

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

– جامعة أبي بكر بلقايد– تلمسان

Université Aboubakr Belkaïd– Tlemcen –
Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de MASTER en ARCHITECTURE

Spécialité : Architecture

Par : Hamchachi Feriel

Matricule :

Sujet

L'habitat individuel et collectif post-COVID19 / exemple
d'un complexe résidentiel a Ain-Temouchent

Soutenu publiquement, le 23 / 09/2020 , devant le jury composé de :

Président : Mlle ANGADI Hanane
Examineur n°1 : Mme SALEMI Souad
Examineur n°2 : Mme KADROUSSI Houda.Wafaa
Encadrant : Mr RAHMOUN Mohammed
Co-Encadrant :

Présenté par : HAMCHACHI Feriel

Année académique : 2020-2021

Remerciements

D'abord nous remercions le dieu le tout puissant qui nous a donné le courage, et la volonté pour atteindre notre but, et tous nos très chers enseignants qui ont participé à notre formation durant tous les années. Nous remercions ainsi, notre encadreur Dr. Rahmoun Mohammed de nous avoir pris en charges, et pour sa disponibilité, et ses conseils de grande valeur.

Nous remercions aussi les honorables membres de jury qui nous ont fait d'examiner ce travail.

Dédicaces

Nos parents qui ont travaillé pour nos réussites, par leur soutien, et même pour les longues années de sacrifices et leurs précieux conseils, pour toute leur assistance et leur présence dans notre vie.

Tous les membres de nos familles.

Nos très chère amies, on vous dédie ce travail avec tous nos vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Résumé

Dans ce mémoire nous allons repenser l'architecture l'habitat à l'aube de la pandémie de la COVID-19.

La non satisfaction des besoins des usagers pendant les périodes de confinement résulte d'une négligence des aspects qualitatifs de la conception des logements ainsi que sa performance.

Le logement a un rôle important dans la relation humaine et la cohésion familiale Ce travail va ouvrir des nouvelles pistes dans la conception des maisons et des logements collectifs.

Mots clés : Habitat collectif, Habitation, satisfaction, qualité, Pandémie COVID-19.

ملخص

في هذا الموجز ، سنعيد التفكير في بنية الموطن في فجر جائحة كوفيد- 19 ينتج عدم تلبية احتياجات المستخدم خلال فترات الحبس عن إهمال الجوانب النوعية لتصميم المساكن وكذلك أدائها يلعب الإسكان دورًا مهمًا في العلاقات الإنسانية والتماسك الأسري. سيفتح هذا العمل آفاقًا جديدة في تصميم المنازل والإسكان الجماعي.

الكلمات المفتاحية: إسكان جماعي ، إسكان ، رضا ، جودة ، جائحة كوفيد -19

Summary

In this brief we will rethink the architecture of the habitat at the dawn of the COVID-19 pandemic.

The non-satisfaction of user needs during periods of confinement results from neglect of the qualitative aspects of housing design as well as its performance.

Housing has an important role in human relations and family cohesion This work will open up new avenues in the design of houses and collective housing.

Keywords: Collective housing, Housing, satisfaction, quality, COVID-19 pandemic.

Sommaire

Remerciements.....	2
Dédicaces	3
Résumé.....	4
ملخص.....	5
Summary.....	6
Sommaire.....	7
Table des illustrations.....	13
INTRODUCTION GENERALE.....	15
PROBLEMATIQUE DE L'ATELIER.....	16
PROBLEMATIQUE.....	16
HYPOTHESES.....	17
Objectifs.....	17
Motivation du choix du thème.....	18
CHAPITRE 01: Théorique définitions des notions.....	19
Introduction.....	20
I. Définitions et concepts.....	22
II. L'évolution de l'habitat dans le monde	23
1. La préhistoire.....	23
2. L'antiquité.....	24
3. Moyen âge	25
4. La renaissance	27

5. Monde contemporain.....	29
5.1 Généralement depuis les années 2000 jusqu'à les années 2010	31
5.2 L'habitat collectif aujourd'hui 2010- 2021.....	31
6. L'habitat de demain.....	34
III. L'habitat	36
1. Typologie de l'habitat	36
2. Les formes d'habitat.....	37
a. Habitat collectif.....	37
1. Caractéristiques d'habitat collectif.....	37
2. Types d'habitat collectif.....	37
a) Bloc d'immeubles.....	37
b) Immeubles barres.....	37
c) Immeuble écran.....	37
d) Grand immeuble composite.....	37
e) Tour.....	38
2.a.1 L'habitat intégré.....	38
2.a.2 Les facteurs fondamentaux de l'habitat intégré.....	38
b. Habitat semi collectif.....	39
a) Caractéristiques d'habitat semi collectif.....	39
b) Types d'habitat semi collectif.....	39
a. Habitat intermédiaire.....	39
c. Habitat individuel.....	39
1. Caractéristiques d'habitat individuel.....	40
2. Types d'habitat individuel.....	40
a) Habitat jumelé	40
b) Habitat individuel isolé.....	40
c) Habitat individuel avec procédure.....	40

d) Habitat individuel groupé.....	40
e) Habitat individuel en bande.....	40
IV. Sociologie de l’habitat.....	41
V. L’habitat en anthropologie.....	42
Conclusion.....	43
CHAPITRE 02 : Etude et analyse des exemples, site d’intervention et	
Analyse typo morphologique44
Introduction.....	45
a) Exemple 01: Appartements city life/ ZahahadidArchitects.....	46
b) Exemple 02: Complexe de jardin Zaferaniye / Olgooco, IRAN.....	48
c) Exemple 03 : (8 HOUSE Copenhagen, Denmark) ou big House.....	51
d) Exemple 04 : RÉSIDENCE «PARC OCÉANE» - TRIGNAC.....	54
a. <u>Etude et analyse du site d’intervention</u>	58
Introduction.....	58
1. Choix et motivation du périmètre d’étude.....	58
2. Analyse du site d’intervention.....	60
3. La lecture du PDAU.....	61
a. <u>Analyse typo morphologique</u>	62
1. Délimitation de la zone d’étude.....	62
2. La trame viaire et mobilité.....	63
3. La typologie architecturale.....	64
4. Le gabarit architectural.....	65
5. La densité urbaine.....	66
6. Les parcours piétons, éléments de repères et centralités.....	67
Synthèse.....	68

A. <u>Analyse du site d'intervention</u>	71
1. Situation et délimitation.....	71
2. Morphologie et dimensions du terrain	71
3. Accessibilité et flux de circulation.....	72
4. Les équipements de repères existantes.....	72
5. Assainissement.....	72
6. Orientation et ensoleillement	73
7. Existants sur terrain.....	73
Conclusion.....	74
CHAPITRE 03 : Programmation et projection du projet.....	75
A. <u>Programmation</u>	76
Introduction.....	76
1. L'objectif de la programmation	76
2. Programme de base des activités	77
3. Programme spécifique des activités	77
4. Les organigrammes	80
Conclusion	81.
A. <u>La genèse du projet</u>	82
1. L'idée générale du projet.....	82
1. Zoning.....	82
2. Schématisation des relations des espaces du plan de masse	84
3. Développement de la volumétrie	85
Réponse architecturale.....	86 .
Conclusion générale.....	104

Bibliographie	106
Annexe. L'approche technique du projet.....	107
Introduction	107
1. Les techniques utilisés dans le projet.....	107

Table des illustrations

Figures.

- Figure 1. Les grottes.
- Figure 2. Habitat nomade.
- Figure 3. Les villes à l'antiquité.
- Figure 4. La maison romaine.
- Figure 5. L'habitat à l'âge gallo-romain.
- Figure 6. L'habitat au moyen âge.
- Figure 7. L'habitation paysanne.
- Figure 8. L'habitat urbain au moyen Age.
- Figure 9. L'habitat à la renaissance.
- Figure 10. La ville au XIXe siècle.
- Figure 11. L'habitat contemporain.
- Figure 12. La ville contemporaine.
- Figure 13. Premier éco quartier du monde « Vauban ».
- Figure 14. Un éco quartier aux maisons auto construites.
- Figure 15. Un immeuble bioclimatique.
- Figure 16. Maison individuelle écologique.
- Figure 17. L'habitat de demain.
- Figure 18. Tour & Taxis, un éco-quartier futuriste à Bruxelles.
- Figure 19. Agora Garden, une tour hélicoïdale dépolluante.
- Figure 20. Le découpage administratif de la wilaya d'Ain Temouchent.
- Figure 21. Carte des failles sismiques.
- Figure 22. Carte historique de l'agglomération.
- Figure 23. Carte fonctionnelle de la ville d'Ain Temouchent.
- Figure 24. Carte typologie architecturale.
- Figure 25. Carte de la trame viaire.
- Figure 26. Carte de la mobilité urbaine.
- Figure 27. Cartes des équipements structurants et centralités.
- Figure 28. Carte du master plan.

- Figure 29. La situation des différents terrains.
- Figure 30. Situation du site d'intervention source Google Earth.
- Figure 31. PDAU du site S A U 3.
- Figure 32. Carte délimitation de la zone d'étude.
- Figure 33. Carte de la trame viaire et mobilité.
- Figure 34. Carte typologie architecturale.
- Figure 35. Le gabarit architectural.
- Figure 36. La densité urbaine.
- Figure 37. Carte des parcours piétons, éléments de repères et centralité.
- Figure 38. Carte du dysfonctionnement urbain.
- Figure 39. Situation délimitation du terrain d'intervention.
- Figure 40. Levée topographique.
- Figure 41. Carte d'accessibilité et flux de circulation.
- Figure 42. Carte présente les équipements de repères.
- Figure 43. Plan de masse assainissement.
- Figure 44. Carte présente l'ensoleillement du terrain.
- Figure 45. Températures maximales et la vitesse du vent.
- Figure 46. Photo d'existants sur terrain.
- Figure 47. La base l'élaboration du programme d'habitation.
- Figure 48. Schéma des grands axes du programme.
- Figure 49. Les organigrammes du projet.
- Figure 50. Carte présente l'accessibilité du terrain.
- Figure 51. Carte présente la visibilité du terrain.
- Figure 52. Schéma du zoning du projet.
- Figure 53. Schématisation des relations des espaces du plan de masse.
- Figure 54. Développement de la volumétrie.
- Figure 55. Détail de la structure poteau poutre.
- Figure 56. Plancher en corps creux.
- Figure 57. Joint de dilatation.
- Figure 58. Coupe d'un double vitrage.
- Figure 59. Vue axonométrique des composants des parois extérieurs.
- Figure 60. Méthodes pour l'isolation acoustique.

- Figure 61. Méthodes pour l'isolation acoustique.
- Figure 62. Méthodes pour l'isolation acoustique.
- Figure 63. Méthodes pour l'isolation acoustique.
- Figure 64. Les avantages de la végétalisation des toitures.
- Figure 65. L'interrupteur crépusculaire.
- Figure 66. Carrelage Evoque.
- Figure 67. Revêtement PVC mural.
- Figure 68. Les peintures de décoration.
- Figure 69. La protection contre incendies.

Tableaux.

- Tableau 1. Les critères de choix du type des voiries.
- Tableau 2. Les potentialités et les contraintes de la trame viaire.
- Tableau 3. Le master plan.
- Tableau 4. Tableau comparative des deux terrains.
- Tableau 5. Les ponts forts et les points faibles de la zone d'étude.
- Tableau 6. Programme spécifique.

Introduction générale

« L'architecture actuelle s'occupe de la maison, de la maison ordinaire et courante pour hommes normaux et courants... » [Vers une architecture, Le Corbusier].

Etant donné que la fonction principale de l'homme est « habiter », l'architecte doit lui fournir un environnement adéquat pour satisfaire ses différents besoins, mais ça va poser beaucoup de contraintes, comme il faut prendre plusieurs conditions en considération.

Le niveau de qualité de l'habitat a l'impact directement sur le bien-être de la population. Les espaces communs et les habitants, contribuent de la construction d'un vivre ensemble compatible. Avec cela, l'habitat est le point de départ autour duquel s'organise la vie sociale.

Problématique générale de l'Atelier :

Les nouvelles restrictions imposées à la société par la pandémie du COVID-19 nous poussent à repenser notre manière de concevoir notre environnement bâti. La façon, dont le monde s'est adapté à ce nouveau mode de vie, est annonciatrice d'un changement de normes dans la pratique de l'espace public et/ou privé.

Nous ne pouvons pas prédire le futur, mais nous pouvons dès et déjà examiner les tendances et les stratégies employées durant la pandémie. Il est clair que ces nouvelles normes auront un impact durable sur la manière dont nos villes seront conçues à l'avenir.

Dans cet atelier nous allons faire appel à la créativité et l'imagination pour penser la ville de demain, en proposant de nouvelles formes de travail, d'habiter, de mobilité, d'espace public et de construction.

Mots clés :

Logement, travail, mobilité, santé, construction modulaire, construction adaptative, architecture légère, bâtiment flexible, nouvelle technologie et protection de l'environnement.

Problématique du mémoire :

La Pandémie de la COVID-19 a imposé des nouvelles contraintes sur notre vie quotidienne. Le confinement sanitaire est l'un des aspects le plus pervers de cette situation. Il a chamboulé notre rapport avec le logement, devenu à la fois un lieu d'hébergement, de travail, d'étude, d'éducation des enfants et de loisirs.

Quand à l'interdiction de sortir s'ajoute la surpopulation, le manque d'espaces extérieurs, l'insalubrité des voiries, la standardisation de l'architecture minimale des logements, etc. le malaise de l'habiter devient palpable.

La pandémie nous a montré le problème de l'habitat en Algérie. La question qui se pose à nous est de comment repenser la qualité et la fonction du logement en l'adaptant et en le modernisons avec les nouveaux besoins de la société ?

Hypothèses :

- On prend en charge de respecter l'environnement local de l'habitat, peut éventuellement opter un habitat adéquat qui répond aux besoins de ses occupants en termes d'espace, et satisfaire les besoins essentiels des habitants en matière de services, équipement, confort.
- On créant un environnement sain et confortable, peut éventuellement éliminer l'ennui et obtenir un espace non ennuyé dans le logement, espace d'activités, espace de travail, des salles de jeux, des terrasses ...etc.
- La maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur à travers les espaces verts, les espaces pour se détente et la création des espaces de rencontres et de loisirs, peut améliorer les conditions d'isolement des logements collectifs.

Les Objectifs :

- ✓ Proposer un type d'habitat qui prend en compte les contextes socio-culturels, climatiques et morphologiques qui caractérisent la région.
- ✓ Améliorer les espaces verts, les espaces de rencontres et les espaces pour se détente.
- ✓ Favoriser la mixité sociale.
- ✓ Suivre une démarche écologique en toutes les étapes du projet.
- ✓ L'évaluation de la satisfaction des utilisateurs dans leurs logements afin de connaître le degré d'adaptation du logement social aux besoins des usagers.
- ✓ Améliorer la qualité des futurs logements en se basant sur la perception des utilisateurs.
- ✓ rehausser l'enjeu biodiversité dans l'habitat et préserver le lien humain-nature, pour le bien-être des habitants
- ✓ concevoir un habitat accueillant pour toutes les mobilités

Motivation du choix du thème :

Les projets les plus demandés en architecture sont du secteur de l'habitat ,ils occupent parfois 70% de plan de charge d'un architecte dans sa pratique professionnelle, l'habitat c'est la ville puisque l' ensemble des habitations forment l'ilot, l'ensemble des ilots forment le quartier et l'ensemble des quartiers forment la ville .L'habitat avec son fonctionnement et son emplacement et sa gestion engendrent de lourdes conséquences sur la ville et la qualité de vie des individus et même les générations futures. On remarque l'apparition de l'habitat illicite et l'absence d'une architecture environnementale, d'où une dégradation de statut de ville verte, il y a un manque des espaces public Pour cela notre attention s'est portée sur la notion de l'habitat collectif et individuel.

Chapitre 01 :
Théorie définitions des notions

Introduction :

Dans ce chapitre, on va essayer de traiter le thème, définir et analyser tous les notions qui sont en relation avec notre thématique, aussi on va aborder l'historique pour connaître d'où vient notre thème et comment t-il évolué. Cette recherche a un intérêt scientifique vraiment important pour l'aboutissement d'un projet réussi.

I. Définitions et concepts :

a- Définition de l'habitat :

Le dictionnaire Larousse définit l'habitat comme « l'aire dans laquelle vit une population ». Il se compose de plusieurs espaces de vie : logements (immeubles ou maisons), quartier, ville ou commune rurale, reliés entre eux par des voies de circulation et différents modes de déplacement, ainsi que d'un ensemble de services publics et au public qui permettent à chacune une vie quotidienne adaptée à son âge et son statut social.

La qualité de vie de la population est essentiellement influencée par la qualité de l'habitat

b- Définition d'habitation :

Larousse encyclopédique définit l'habitation comme étant « l'action d'habiter, de séjourner dans un même lieu. ».¹

Le sens qu'attribue les différentes institutions du système des nations unies au terme habitation « est que c'est non seulement le bâtiment dans lequel l'homme s'abrite, mais aussi les services, les dispositifs et les installations nécessaires garantir l'hygiène physique et mentale et le bien-être social.

c- Maison :

La maison c'est un lieu pour se protéger des forces de la nature au présent et conjurer les risques futurs. Pour ce besoin s'ajoute celui de protection et d'accumulation, le besoin de s'approprier une portion d'espace où les fonctions vitales puissent s'effectuer sans contrainte.²

¹ En ligne : Le Larousse encyclopédique, 2000 consulté le 20/03/2016

² GUIRAUD, Pierre. Le Langage du corps. Paris : P.U.F., «Que Sais-je», n° 1850, 1980, p 127

d- Logement :

Le terme « logement » est défini selon le dictionnaire français par : Loger quelqu'un c'est lui donner une maison résidence, habiter un endroit s'est être logé confortablement.

Le logement désigne à la fois une unité fonctionnelle ou l'organisation de l'espace répond aux normes culturelles de la société et de l'époque, mais la forme, la dimension, l'organisation de l'intérieur et le niveau d'équipement est également lié à la structure eu niveau social et économique.³

C'est aussi la façon donnée à chacun de vivre l'espace de ses nuits, et de ses jours.

e- Appartement :

L'appartement dans son sens désigne une partie d'un immeuble comportant plusieurs pièces qui forment un ensemble destiné à l'habitation.⁴

f- Satisfaction :

C'est un sentiment de bien-être, plaisir qui résulte de l'accomplissement de ce qu'on juge souhaitable.

II. L'évolution de l'habitat dans le monde :

1. De la Préhistoire:

Habitat nomade.

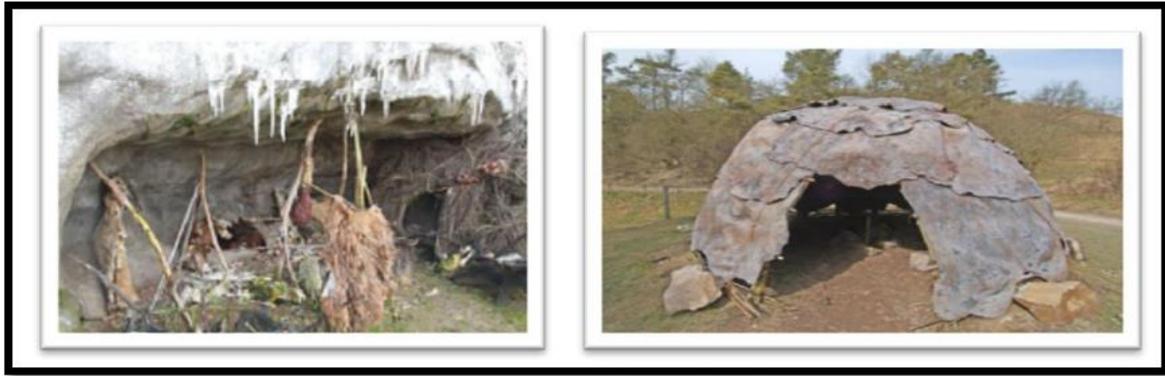
Indigence : un abri rapidement installé où l'homme se protégeait des animaux sauvages et des intempéries.⁵

À la préhistoire, l'homme nomade se déplaçait chaque saison, donc il faisait des grottes un lieu pour s'abriter ainsi qu'il construisait des huttes à partir de branchages, ossements et peaux.

³ Le dictionnaire français, le Littré, 1998

⁴ En ligne : Le Larousse encyclopédique, 2000 consulté le 20/03/2016

⁵ L'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p02



Habitat sédentaire.

Indigence : Posséder un abri durable afin de se protéger des intempéries et des animaux sauvages, mais aussi se regrouper dans des villages.

Depuis 12 000 ans, l'Homme devient sédentaire, il invente l'élevage et l'agriculture pour assurer sa nourriture donc il devient plus stable, il habite des maisons rondes faites de feuillages et de bois, mais qui manque des fenêtres ce qu'il a ronde très sombre de l'intérieur. A la recherche de l'éclairage et le chauffage, l'homme installé un feu au centre de sa maison



Figure 2 : " L'habitat nomade " source (l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 03)

2. L'antiquité:

Indigence : Regrouper plusieurs habitants et améliorer le confort.L'habitat est fortement évolué dans certains pays Méditerranéens tels : Egypte, Mésopotamie, qui ont reconnu

la naissance des villes (des maisons carrées disposées les unes contre les autres formant des rues).⁶

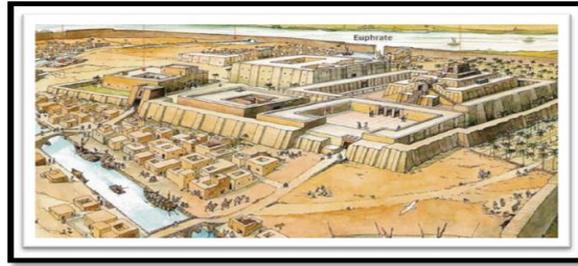


Figure 3 : " les villes à l'antiquité"(source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles)

La maison romaine :

Les maisons des riches sont confortables (chauffage par le sol ou hypocauste)⁷ et grandes possèdent de nombreuses pièces disposées autour d'un espace à ciel ouvert.

Les maisons sont construites par de la pierre, la tuile et le brique et décorées par du marbres, fresques et mosaïques.

Les maisons de la ville se ressemblent à celles de la campagne.



Figure 4 : "La maison romaine " (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 04)

3. Moyen âge :

Indigence : - Avoir un abri durable pour se protéger des intempéries.

- se fortifier contre les invasions.

- Ennobler l'église.⁸

⁶ Idem p03

⁷ Idem p04

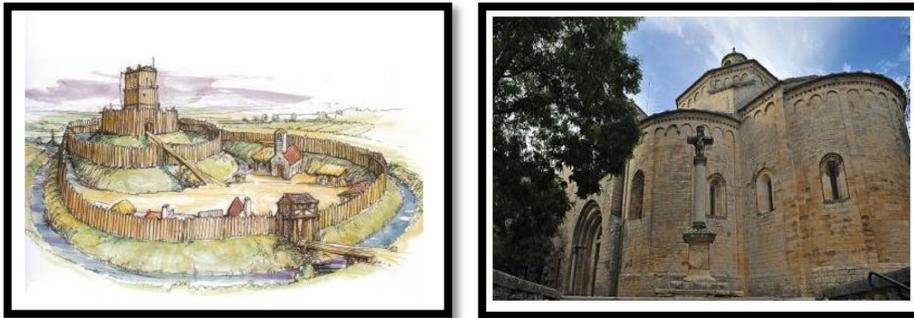


Figure 6 : "L'habitat au Moyen Age" (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 05)

La forme du château est apparue pour la première fois à la fin du IXe siècle, la motte, artificielle est surmontée d'une tour carrée en bois, dont le rôle principal est la défense du territoire. En bas de cette tour se situe se situe la basse-cour.

Dans tout le pays, les cloches d'église battent pour la prière (angélus).

L'habitation paysanne :

La maison est faite du bois et de torchis et un toit en chaume.

Les plus riches utilisent la pierre pour protéger le bois et le torchis contre l'humidité.

Les animaux sont séparés de l'homme d'une façon progressive.

Les ouvertures sont rares et étroites, les maisons sont difficilement éclairées par des chandelles ou des lampes à huile.⁹

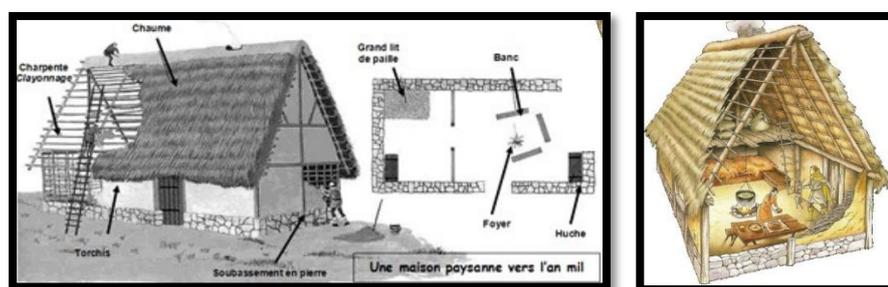


Figure 7 : " L'habitation paysanne:" (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 06)

⁸ Idem p05

⁹ Idem p06

L'habitat urbain :

Dans les villes les maisons sont étroites, bâties en hauteur pour épargner de la place.

La pierre est réservée aux édifices publics, religieux et les maisons des riches.

Chaque étage déborde au-dessus de l'étage inférieur, afin de gagner quelques mètres carrés de surface habitable et de protéger les façades de la pluie.

Le rez-de-chaussée de l'immeuble est souvent réservé à un artisan ou un commerçant.



Figure 8 : " l'habitat urbain au moyen Age" source (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 07)

4. La renaissance :

Indigence : se protéger des intempéries...

- Construire des bâtiments plus grands avec plus de confort.
- Laisser voir le pouvoir, la richesse....
- Au XVIe siècle l'architecture Renaissance venue d'Italie se propage en Europe et devenir la mode de l'époque. Les châteaux deviennent des résidences d'agrément et de prestige. les riches utilisent l'architecture romaine de l'antiquité par (les formes, les colonnes, et les proportions). Les façades sont symétriques et contiennent de nombreuses fenêtres en verre.¹⁰

¹⁰ Idem p08

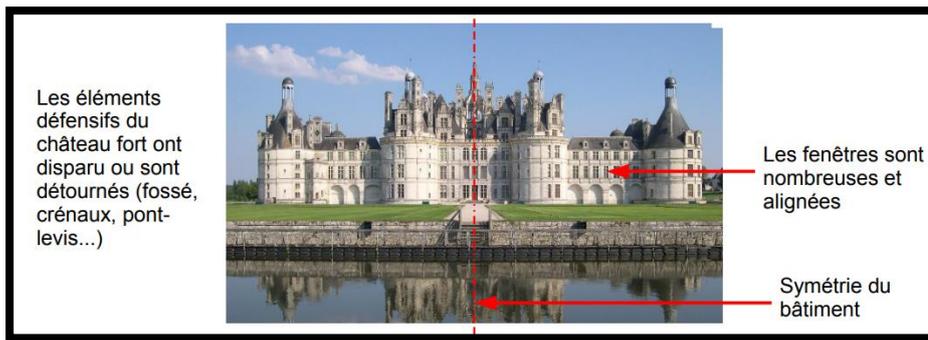


Figure 9 : " l'habitat à la Renaissance" (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 08)

A PARTIR DU XVIII siècle.

L'évolution de l'habitat commence d'abord dans les villes, chez les riches !

L'habitat est pourvu de vitres, le mobilier est diversifié, mais ne contient pas de salles à manger, alors les repas sont pris dans les chambres sur les nouvelles tables à rallonges.

Par contre, la cuisine est très vaste avec des cullinaires très anciennes du moyen age.

Les maisons sont dépourvues d'équipements sanitaires .

La ferme est constituée de petits bâtiments, très éloignés pour eviter les incendies .

A partir du XIXe siècle.

A la ville :

La ville de paris est transformée par le baron hausman ansi que les autres grandes villes. On y trouve des réseaux d'égouts, de grandes avenues et des parcs.

Les familles habitent des bâtiments de plusieurs étages. Les espaces de vie commune (salon, salle à manger...)ont une vue sur la rue tandis que la cuisine et les chambres sont isolés.

La bourgeoisie occupe le premier étage ,les domestiques habitent sous les combles,et le rez de chaussée reste pour les artisans et les commerçants ce qui fait apparaitre une hierarchie sociale.

De nouveaux materiaux de construction sont apparus grâce à la révolution industrielle .

Près des usines ,des logements sont construits sans confort, réservés aux ouvriers.¹¹

A la campagne :

L'évolution de l'habitat est lente, un potager et un verger viennent de compléter la demeure.

L'invention des ascenseurs a la fin du XIXe,a fait inverser la hiérarchie sociale ou la bourgeoisie préfère les étages les plus hauts qui assure une forte luminosité ainsi qu'une belle vue .



Figure 10 : "la ville au XIXe siècle " (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 09)

5.Monde contemporain :

Indigence : se protéger des intempéries...

-fournir rapidement de grands nombres de logements pour des milliers de familles en périphérie des villes .

- assurer le confort et la modernité.

Au XXe siècle les immeubles sont construits avec de nouveaux matériaux (verre,aluminium,acier ...) et d'une façon verticale afin de faire face au manque de la surface engendré par l'exode rural.

Les villes ont marqué un niveau de confort évolué par rapport aux campagnes, elles disposent le gaz, l'électricité, l'eau ...¹²

¹¹ Idem p09



Figure 11 : "L'habitat contemporain" (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 10)

Indigence: se protéger des intempéries...

- avoir un habitat individuel
- assurer le confort et le bien-être

en début de XXI^e siècle, l'homme cherche que les habitats individuels ou collectifs soient plus écologiques.

L'habitat passif est une norme allemande désigne un habitat à dépense énergétique amoindrie, qui se différencie des habitats traditionnels par les matériaux de construction, la configuration des bâtiments et les techniques de chauffage..

La maison est construite par de matériaux isolants afin d'éviter les déperditions de chaleur et d'assurer une étanchéité à l'air dont le renouvellement est assuré par un système de ventilation mécanique à double flux .

De nombreux foyers cherchent de s'habiter de plus en plus loin de la ville a cause des prix élevés d'achat ou de loyer et au même temps grâce a a la disponibilité des moyens de transport surtout la voiture.

¹² Idem p09



Figure 12 : "La ville contemporaine" (source l'habitat évolue-t-il au cours des siècles, p 11)

5.1 Généralement depuis les années 2000 jusqu'à les années 2010 :

Le monde a connu une crise économique, et des difficultés de financement, par conséquent une crise de logements est apparue, les gens de la classe moyenne se retrouvent incapables d'accéder à un logement, d'où la naissance de l'habitat groupé.

Les personnes concernées par ce problème sont tournées vers des logiques de mutualisation et de solidarité, et trouvent que l'habitat participatif est la solution.

Depuis l'an 2010 le monde a reconnu le développement des projets de l'habitat.

5.2 L'habitat collectif aujourd'hui (2010-2021) :

La conception de l'habitat a très évolué, le modèle de l'habitat connu depuis la période de la révolution industrielle semble expiré.

L'ensemble de modifications de l'environnement tels que la pollution et le bruit pousse l'homme à chercher de nouveaux caractères de confort comme le calme et la belle vue, et aussi les énergies alternatives d'où l'apparition des panneaux solaires.

D'une autre part le besoin de l'intimité a fait changer les plans des maisons et leurs intérieurs.

5.2.1 L'éco quartier :

En 2008 le plan « Ville durable » lance l'appel aux premiers projets Écoquartier :

L'objectif du Plan « Ville durable » est de favoriser une nouvelle façon de concevoir, construire, faire évoluer la ville.

En 2012 c'était le lancement d'un Label national écoQuartier

En 2013-2015 c'était les premiers écoquartiers labellisés

En 2013 le lancement de 13 écoquartiers labellisés, 32 projets d'écoquartiers « Engagés dans la labellisation », 7 projets ont signé une charte.

En 2014 ils ont été 19 écoQuartiers labellisés, 53 projets d'écoquartier « Engagés dans la labellisation »

En 2015 lancement 7 écoQuartiers labellisés, 24 projets d'écoquartier « Engagés dans la labellisation »

En 2017 a vu la labellisation des 5 premiers écoquartiers :

Issy les Moulineaux - Bords de Seine ,La Rivière - Cœur de Bourg, Les Mureaux - écoQuartier Molière , Longvic - Les Rives du Bief , Saint Pierre de la Réunion - La Ravine Blanche.

2019, c'était 3 écoquartiers ont rejoint le club des labellisés, à Grenoble (ZAC de Bonne), à Paris (Clichy-Batignolles) et à Coudoux (Grand Coudoux).

Exemple 01 : Premier eco quartier du monde c'est le quartier Vauban est un écoquartier de la ville de Fribourg-en-Brigau, en Allemagne, situé à 3 km au sud du centre-ville de Fribourg.



Figure 13 : Premier eco quartier du monde « Vauban »

Exemple 02 : Eva Lanxmeer, un écoquartier aux maisons autoconstruites, aux Pays-Bas



Figure 14 : Un eco quartier aux maisons autoconstruites

5.2.2 L’habitat bioclimatique :

Le terme l’architecture bioclimatique signifie des nouveaux concepts telle: « Haute Qualité Environnementale, HQE » ou « Très HautePerformance Energétique », «ArchitectureEcologique », « Architecture Durable » et« Architecture Verte ».

La conception bioclimatique a l’objectif d’obtenir des conditions de vie, confort d’ambiance, adéquats et agréables (températures, taux d’humidité, salubrité, luminosité, etc.) de manière la plus naturelle possible.

Les premiers habitats bioclimatiques c’est : Les igloos

Exemple 01 : Immeuble bioclimatique de logements sociaux à Paris



Figure 15 : Un immeuble bioclimatique

5.2.3 L'habitat écologique :

L'architecture écologique dit architecture durable est un système de réalisation et de conception pour l'objectif de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie.

Dans ce type d'architecture, il existe de multiples facettes, certaines s'intéressant à la technologie, la gestion, et d'autres s'intéressent à la santé de l'homme, ou encore d'autres, plaçant le respect de la nature au centre de leurs préoccupations.

Exemple 01 : Maison individuelle solaire écologique sur l'île de Sainte-Hélène



Figure 16 : Maison individuelle écologique

6. L'habitat de demain :

Indigence : se protéger des intempéries...

- Respecter l'environnement
- Être pratique, confortable et économe



Figure 17 : L'habitat de demain

A quoi ressemblera l'habitat de demain ? Comment garantir et assurer un logement intacte et confortable à une population toujours croissante, tout en préservant la planète?. L'exposition "Habiter demain, réinventons nos lieux de vie",révèle le lien intime qui relie l'habitat à la société.

Exemples d'habitats de futur :

1/ Exemple 01 : Tour & Taxis, un éco-quartier futuriste à Bruxelles :¹³

Il est situé au nord du centre-ville de Bruxelles. Vincent Callebaut. IL est un ancien complexe d'entrepôts et de bureaux .Ce projet comporte la construction de 3 “forêts verticales” , 85.000 m³ de logements mixant maisons individuelles. S’inspirant de la nature et misant sur les énergies renouvelables.



Figure 18 : Tour & Taxis, un éco-quartier futuriste à Bruxelles

2/ Exemple 02 : Agora Garden, une tour hélicoïdale dépolluante :¹⁴

Cette tour d'habitation à Taipei (Taïwan), s’inspire de la structure en double hélice de l'ADN. Pour donner une torsion de 90° à la tour par rapport à sa base, l’architecte a choisi de décaler chaque étage de 4,5 degrés par rapport au suivant. La tour contient 20 étages dont 40 appartements de luxe, avec balcon revêtu de verdure, une piscine, un centre de remise en forme et des terrasses sur le toit. 23.000 arbres seront plantés permettant d'absorber jusqu'à 130 tonnes de CO₂ chaque année.

¹³ <https://vincent.callebaut.org/category/projects/>

¹⁴ <https://vincent.callebaut.org/category/projects/>



Figure 19 : Agora Garden, une tour hélicoïdale dépolluante

III. L'habitat :

1. Typologie de l'habitat :

a. L'habitat urbain :

Se manifeste aujourd'hui dans la grande majorité des pays en développement. Il est consacré à être occupé par des activités résidentielles dans un espace urbain, selon des modalités particulières et diverses de consommation, d'occupation du sol et de distribution des volumes caractérisé par l'utilisation de la surface urbanisée relativement élevée.¹⁵

b. L'habitat rural :

D'abord, il se distingue par sa fonction, d'origine agricole. Toutefois la fonction n'a, comme élément de discrimination, parcequ' il y a des formes sédentaires de l'élevage du bétail.¹⁶

c. L'habitat dispersé :

L'habitat est peuplé de dispersé quand un terroir ou village habite soit dans des hameaux soit dans des fermes isolées. Au contraire, dans l'autre type d'habitat concentré la population s'implante préférentiellement autour d'un bourg principal.¹⁷

¹⁵ Jean-Claude Bolay "Habitat urbain et partenariat social", 1999 pp 01

¹⁶ Cavaillès Henri, Comment définir l'habitat rural? In Annales de Géographie, t. 45, n°258, 1936. pp. 561-569.

¹⁷ "Les stratégies bioclimatiques pour un habitat confortable" Mémoire de master, université d'OUM Bouaghi 2015, Pp15

2. Les formes de l'habitat :

a. L'habitat collectif :

Est l'habitat le plus dense, il se trouve en général en zone urbaine, se développe en hauteur au-delà de R+4 en général, R+2 + combles, R+3 + combles ou plus ... etc.

➤ **Caractéristiques de l'habitat collectif :**

Il se différencie des autres par une forte densité afin d'offrir de meilleures conditions de vie et se développant en hauteur agencement vertical des cellules, un accès semi-collectif donnant accès aux logements, avoir de plusieurs logements par palier, avoir des canalisations montantes communes et des terrasses communes ainsi que la circulation commune.¹⁸

➤ **Types d'habitat collectif :**

❖ **Bloc d'immeubles :**

Utilisation de l'espace sous forme homogène, la forme de construction utilisée fermée ou en rangées de bâtiments individuels.¹⁹

❖ **Immeubles barres :**

Il est caractérisé par une forme de construction ouverte et large sous forme de regroupement de type d'immeubles identiques ou variées ou de bâtiments de conception différente. Il n'existe pas ou peu de différences entre les intérieurs ou l'extérieur.²⁰

❖ **Immeuble écran :**

Sa forme de bâtiment indépendante, caractérisé par de grandes dimensions en longueur et en hauteur, il a pas de différenciation entre les pièces qui donnent vers l'extérieur et l'intérieur.²¹

❖ **Grand immeuble composite :**

Sa forme de construction indépendante de très grande surface. Afin d'avoir la possibilité de pièces très vastes.²²

¹⁸ Memoir de fin d'étude Mme Ben Yeloule Nesrine Habitat autonome en énergie p17

¹⁹ Mémoire de magister mr Nadji Mohamed réalisation d'un éco -quartier.p23

²⁰ Mémoire de magister mr Nadji Mohamed réalisation d'un éco -quartier.p23

²¹ Idem p23

²² Idem p23

❖ Tour :

Forme de construction unique, située librement sur le terrain, pas d'assemblage possible, ainsi que la mise en relation en milieu urbain avec des constructions basses et plates.²³

2.a.1 L'Habitat intégré :

C'est l'intégration d'autres fonctions à l'habitat et d'intégrer cet habitat dans son environnement intégré.²⁴

2.a.2 Les facteurs fondamentaux à l'habitat intégré :²⁵

Sociabilité :

-Cet espace regroupe les activités telles que clubs, associations, réunions de personnes ? Ainsi, les voisins deviennent ceux qui sont choisis en réseau, les amis éloignés sont de nouveau proches ? ainsi la proximité reprend son sens dans un lieu éloigné.

Travail :

-Le travail est un élément important dans la vie de l'homme, il ne doit pas obligatoirement être proche du lieu de résidence.

Commerce :

-Cet espace qui fait partie du logement puisque les achats se font en fonction des besoins de vie, demande une ambiance particulière celle du magasin ou du marché.

Education :

-L'éducation regroupe tout ce qui touche à l'apprentissage aussi bien scolaire que culturel. Elle demeure une partie nécessaire et importante dans le développement des enfants.

-La culture et les loisirs sont des éléments de ce nouvel habitat qui nécessitent des espaces particuliers, différents de ceux du logement.

Mobilité :

-Aptitude à bouger, à se déplacer, à changer, à évoluer.

-instabilité, fantaisie.

²³ Idem p23

²⁴ Mémoire de fin d'étude Mme Ben Yeloule Nesrine Habitat autonome en énergie p18

²⁵ Mémoire de magister, Tlemcen habitat écologique 2013 « éco - cité » p90

-La mobilité résidentielle désigne le changement de lieu de résidence d'un foyer. En ce sens, c'est un trait particulier de la mobilité spatiale et ses mécanismes peuvent être analysés à différentes échelles spatiales.

b. L'habitat semi collectif :

Il est appelé ainsi l'habitat intermédiaire. Il tente de donner au groupement d'habitations le plus grand nombre des qualités de l'habitat individuel. Ensemble de logements avec mitoyenneté verticale ou horizontale ne dépassant pas R+2 combles avec accès au logement individualisé à partir de la chaussée et espace privatif extérieur sous forme de jardin ou terrasse (20 à 40 log/ha).²⁶

➤ **Caractéristiques de l'habitat semi collectif :**

- Faible hauteur R+3
- Accès privatif pour chaque logement
- Contrôle de vis-à-vis (ouvertures)
- Espaces extérieurs privés 20m²
- Contrôle de vis-à-vis (implanter un abri couvert)

➤ **Types d'habitat semi collectif :**

- ❖ Habitat intermédiaire : Trois critères essentiels caractérisent l'habitat intermédiaire, posséder à la fois :
 - Un accès individuel.
 - Une hauteur maximale de R+3
 - Un espace extérieur privatif au moins égal ou quart de la surface du logement

c. L'habitat individuel :

Bâtiment ne comportant qu'un seul logement et disposant d'une entrée particulière, opération de construction d'une maison seule, Maison avec jardin privatif sur une parcelle de taille plus ou moins grande. 2 types d'habitat individuel : diffus : maison 4 façades; groupé : maison mitoyenne.²⁷

²⁶ Idem p2

²⁷ Guide de l'urbanisme et de l'habitat durable" formes de l'habitat" p2

➤ **Caractéristiques de l'habitat individuel :**

La maison individuelle répond le plus souvent à un besoin d'avoir sa propre intimité. En effet, c'est un véritable symbole de liberté et d'une indépendance recherchée. Toutefois, l'habitat individuel n'offre pas toujours le cadre de vie recherché. Cela est indéniable quand on tient compte de l'esthétique des espaces de vie ou des liens sociaux avec le voisinage.

➤ **Types d'habitat individuel :**²⁸

❖ **Habitat jumelé :**

Souvent en système modulaire avec des types de maisons identiques ou peu différentes, assez grande liberté dans l'organisation du plan d'ensemble, surface minimale du terrain 375m²

❖ **Habitat individuel isolé :**

Ce tissu se caractérise par :

- Une individualisation et une forme d'appropriation du paysage.
- Une absence d'espaces publics et partagés.
- Une absence de limites par rapport aux noyaux urbains.
- Une utilisation fréquente de la structure viaire publique.

❖ **Habitat individuel avec procédure :**

Ce tissu se caractérise par :

- Une absence fréquente d'espaces publics.
- Une unicité des programmes.
- Un aspect homogène, uniforme voir monotone.
- Une absence de lien urbain avec le reste de la commune

❖ **Habitat individuel groupé :**

Ce tissu se caractérise par :

- Un processus de construction collectif organisé.
- Des espaces communs souvent occupés par l'automobile.
- Un aspect souvent uniforme et répétitif

❖ **Habitat individuel en bande :**

Ce tissu se caractérise par :

²⁸ M-Habitat .fr

- Un processus de construction collectif organisé.
- Une meilleure rationalisation du foncier.
- Des espaces privatifs extérieurs.
- Une forme urbaine qui peut être significative et identitaire.
- Une mixité possible des programmes.

IV. Sociologie de l'habitat :

Dans une perspective sociologique, l'habiter est lié aux traits socio culturels caractérisant une société donnée. En effet, on considère l'habitat comme un «phénomène social» étant un support spatial d'une organisation sociale. Ainsi, « l'espace habité est évidemment une construction sociale »

Certains auteurs tel que : Bourdieu, à travers sa lecture symbolique de la maison kabyle, Chombart de Lauwe, à travers son étude sur l'habitation des familles ouvrières, ont montré la possibilité de faire la lecture d'une organisation sociale à travers l'analyse de l'espace habité, d'où la correspondance entre l'habitat et la société. En effet, la diversité des formes d'habitat reflète les diverses sociétés, cultures et civilisations de l'histoire. Certains, vont encore plus loin en avançant que « l'habitat est la projection de la société dans l'espace »

Au cours des années soixante, Henri Lefebvre introduit le concept de l'habiter dans la sociologie urbaine, à travers la préface à l'habitat pavillonnaire d'Henri Raymond. Cependant, il opte pour une acception plus ou moins heideggérienne que sociologique de l'habiter en écrivant : « La terre est l'habiter de l'homme, cet 'être' exceptionnel parmi les 'êtres', comme son langage est la Demeure de l'être. »

Quelques années plus tard, il développe son approche sociologique de l'habiter qu'il considère comme un fait anthropologique, une dimension humaine de l'homme, qui se distingue d'une société à une autre selon la culture et la civilisation, et qui se traduit dans la vie quotidienne. Il écrit : « La façon d'habiter ou les modalités de l'habiter s'expriment dans le langage. La vie quotidienne exige une perpétuelle traduction en langage courant de ces systèmes de signes que sont les objets qui servent à l'habiter, aux vêtements, à la nourriture».

V. L'habitat en anthropologie :

L'anthropologie en tant que discipline s'intéressant à l'étude de la dimension sociale de l'homme a pleinement participé à l'enrichissement du concept d'habiter. En effet, il lui revient le fait d'avoir mis en lumière la dimension cachée du rapport réciproque : "Espace / Société".

Marion Segaud considère l'acte d'habiter comme l'un des quatre (04) indicateurs explicatifs des relations des hommes à l'espace, à savoir : habiter, fonder, distribuer et transformer.

L'habiter est un fait anthropologique, c'est-à-dire il concerne toute l'espèce humaine [...] Habiter ne se décline pas de la même manière selon les époques, les cultures, les genres, les âges de la vie... ».

L'anthropologue Amos Rapoport, dans son livre "Pour une anthropologie de la maison" souligne le rôle déterminant de la culture dans la diversité des formes de l'habitat, et accorde une importance particulière aux dimensions socioculturelles qui influencent l'environnement bâti ainsi que la manière d'utilisation de l'espace. En fait, le but actif de l'habitat réside dans le fait de constituer une unité de vie significative au sein de l'espace social d'une culture. Rapoport définit ensuite la maison comme : « une institution créée dans toute une série d'intentions complexes, et n'est pas simplement une structure, son but est la création de l'environnement le mieux adapté au mode de vie d'un peuple (une unité sociale de l'espace) »

D'autres études relevant de l'anthropologie, tel que l'étude de □ Mauss. M, 1974□ consacrée aux Eskimos, à travers laquelle, il montre les variations des organisations spatiales et sociales selon les variations saisonnières. Il distingue deux genres d'habitat obéissant à deux modes de groupement opposables correspondant à deux morales, deux sortes d'économie domestique et de vie religieuse: l'un sous forme de maisons resserrées contenant plusieurs familles formant un groupe en hiver et caractérisé par une vie sociale remarquable, et l'autre sous forme de tentes dispersées dont chacune abrite une seule famille en été, ce qui entraîne un relâchement des liens sociaux.

L'étude de Lévi-Strauss montre que la structure morphologique du village, sa distribution de manière concentrique, constitue une parfaite traduction de son

organisation sociale tel que les relations de parenté et la répartition des tâches selon les sexes.

Conclusion :

A travers ce chapitre on conclue que l'habitat se manifeste en plusieurs types et formes mais il reste le résultat de conjugaison de plusieurs conditions socioculturelles ,économique ,environnementale ,l'homme a toujours essayé de créer des conditions favorables pour son confort et ses activités, tout en essayant de contrôler son environnement, à partir de maison primitive à la maison d'aujourd'hui, l'habitation reflète à travers son évolution les différentes solutions trouvées par l'homme pour faire face aux aléas climatiques .

Chapitre 02 :
Etude et analyse des exemples, site d'intervention et
Analyse typo morphologique

Introduction

Dans ce chapitre on va analyser quatre exemples qui traitent le même cas de notre étude « habitat collectif intégré durable ».

A travers la décomposition et la bonne compréhension des exemples, comment on arrive à projeter notre projet?.

- Exemple 01: Appartements city life/ Zahahadid Architects
- Exemple 02: Complexe de jardin Zaferaniye / Olgooco, IRAN
- Exemple 03 : (8 HOUSE Copenhagen, Denmark) ou big House
- Exemple 04 : Résidenace “parcocénace” TRIGNAC

Exemple 01: Appartements city life/ Zaha hadid Architects



1/ Fiche technique :

Architectes : Zaha Hadid Architects
 Emplacement : Milan, Italie
 Chef de projet : Gianluca Racana
 Architecte de projet : Maurizio Meossi
 Région : Mehran Khoshroo
 Superficie : 38000.0 m²
 La livraison : 2013
 Photographies : Simón Garcia



Plan de masse

2/ Implantation selon les critères suivantes :

C.O.S : 0.8

C.E.S : 0.4

Forme de terrain : Irrégulière.

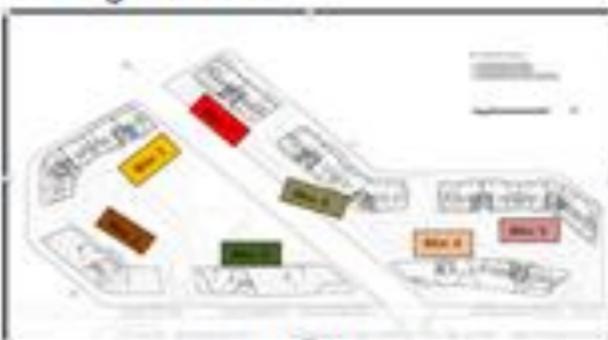
Visibilité: une bonne visibilité de projet a partir du quartier par sa forme qui suit la forme de l'ilot, son architecture spécifique et notamment le traitement de façade par les jeux savant des textures des matériaux et la forme fluide et serpentine donnée par les balcons.

Accès : meilleure accessibilité aux blocs résidentiels « 7accès », aux logements et au parking « 2 accès au parking ». L'accès à toutes les cages d'escaliers est assuré par des ascenseurs principaux et de service. Les parkings souterrains mènent directement aux bâtiments individuels avec un accès facile, pratique et sécurisé

3/ Analyse des plans :

3.1 Programme : Les résidences sont composées de sept bâtiments incurvés de différentes hauteurs, de 5 à 13 étages. Chacune des maisons est différente des autres en termes de taille, d'exposition et de disposition: des deux pièces aux grands appartements familiaux et aux panthouses à deux étages.

230unités
 370appartementde S : 45000m²
 Zone de vente commerciale : 25000m²
 Espace de bureau et service 65000m²
 Parking 50000m²



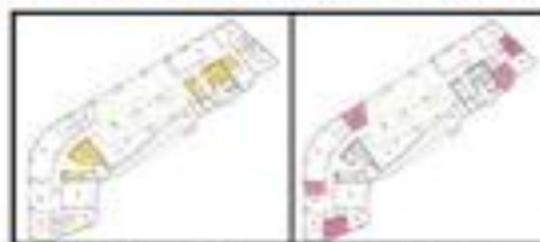
Plan étages répété

Un étages complet contient :BF3, F4 ,SF5 ,F3Panthouse de luxe,2F4panthouse duplexe

Etage résidentiel programme de chaque bloc

Bloc	1	2	3	4	5	6	7
Programme	BF3	F4	SF5	F4	F4	SF5	F4
Programme	F3 Duplexe	F4 Duplexe	SF5	SF5	SF5	SF5	F4

Hierarchie des espaces /Circulation :



● Circulation verticale ● Espace humide
 ○ Circulation horizontale ○ Espace sec

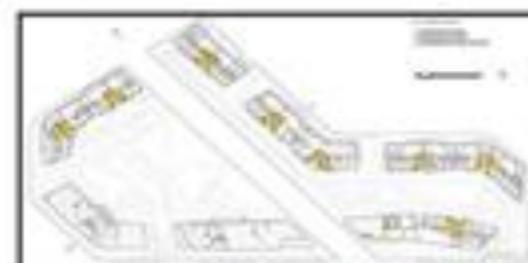


Plan R.D.C

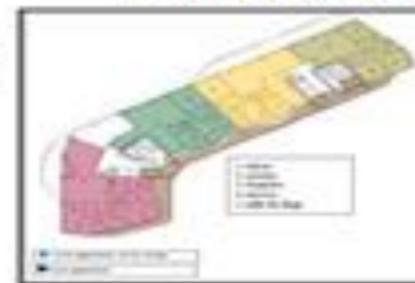
	01	02	03	04	05	06	07
01	200	200	200	200	200	200	200
02	200	200	200	200	200	200	200
03	200	200	200	200	200	200	200
04	200	200	200	200	200	200	200
05	200	200	200	200	200	200	200
06	200	200	200	200	200	200	200
07	200	200	200	200	200	200	200

Circulation :

● Circulation horizontale
 ○ Circulation verticale



Plan étages « appartements répétés circulation »



Plan d'étage du bloc 1

	01	02	03	04	05	06	07
01	200	200	200	200	200	200	200
02	200	200	200	200	200	200	200
03	200	200	200	200	200	200	200
04	200	200	200	200	200	200	200
05	200	200	200	200	200	200	200
06	200	200	200	200	200	200	200
07	200	200	200	200	200	200	200

Circulation :

● Circulation horizontale
 ○ Circulation verticale

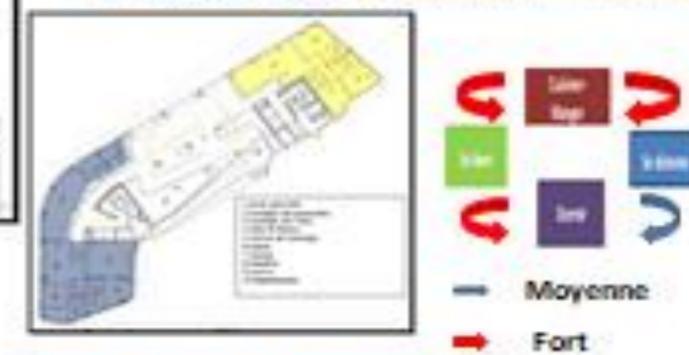


Plan R.D.C circulation

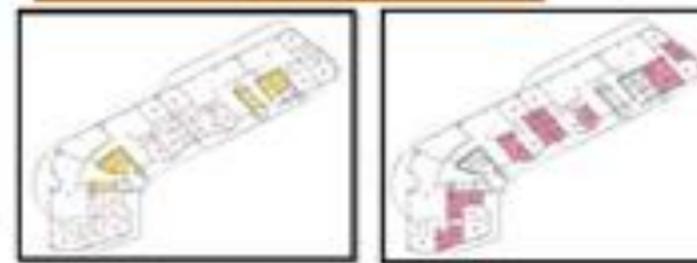
3.2 Détail du bloc 1 R.D.C :

La partie	Fonction	Surface m ²
1	Accès au hall	200
2	Escalier des communs	20
3	Escalier des étages	20
4	Service de nettoyage	20
5	Service	20
6	Service	20
7	Service	20
8	Service	20
9	Service	20
10	Service	20
11	Service	20
12	Service	20
13	Service	20
14	Service	20
15	Service	20
16	Service	20
17	Service	20
18	Service	20
19	Service	20
20	Service	20

Plan R.D.C du bloc 1 : Organigramme spatial :



Hierarchie des espaces et Circulation :



Plan étage du bloc 1

● Circulation verticale ● Espace humide
 ○ Circulation horizontale ○ Espace sec

4/ Analyse de la volumétrie :

City Life Milano de Zaha Hadid est définie et caractérisé par une ligne fluide sinuose.

Equilibre : la forme et la façade donnent l'impression de mouvements serpentine fluide continue mais ce mouvement est équilibré.

5/ Analyse des façades :

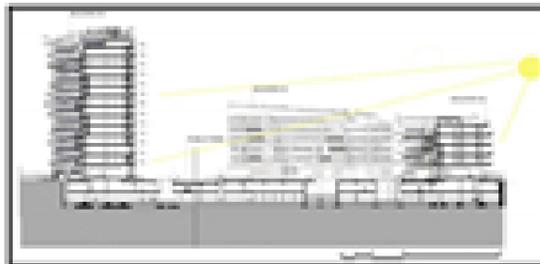
5.1 Elévation : Les éléments architecturaux distinctifs comprennent un mouvement en serpentin des balcons incurvés et le profil des toits, qui offrent une forme douce et élégante pour tous les panthouses du dernier étage, avec de vastes terrasses couvertes.



Elévation Est



Coupe transversale



Coupe longitudinale

5.2 Matériaux de construction :

Le béton armé pour la construction.

Les matériaux de façade : panneaux de béton fibré et panneaux de bois naturel - soulignent le mouvement volumétrique du complexe et donnent en même temps une qualité privée et domestique à

l'intérieur de la cour résidentielle.

6/ Analyse des ambiances internes :

6.1 Couleur : le blanc est la couleur dominante avec le marron couleur de bois la combinaison entre ces 2 couleurs favorise le bien être à l'intérieur des logements accentue la luminosité des chambre. Cette couleur est convenable avec la modernité des logements.

6.2 Ambiance externe durant des périodes de la journée :



Ambiance extérieure nocturne

- Au rez-de-chaussée, les halls à double hauteur sont inondés de lumière par de grandes ouvertures s'étendant du sol au plafond, conçues pour conférer une forte continuité visuelle au parc.

6.3 Mobilier :



7/ Techniques utilisées :

7.1 Habitat et formes urbaines à Hautes Qualités Environnementales :

Une densité moyenne. Forme au service de confort avec la maîtrise des hauteurs qui permet l'ensoleillement du maximum des logements

7.2 Forme et orientation comme capteur d'énergie renouvelables :

Un grand soin a été apporté à l'orientation du site et du bâtiment en tenant compte des exigences environnementales et de confort pour que la plupart des appartements soient orientés sud-est tout en offrant les meilleures vues des terrasses vers la ville ou le parc public. Tous les appartements disposent de solutions structurelles et végétales facilement adaptables aux besoins individuels.

7.3 Récupération des eaux pluviales :

Utilisation des eaux pluviales pour l'irrigation des plantes des terrasses. Des citernes de récupération d'eau sont installées dans les locaux de déchets et dans des abris de vélos.

7.4 Déchets :

Afin d'encourager la population à adopter les bons réflexes de tri des déchets, chaque appartement est équipé de bacs à 4 compartiments : verre, plastique, emballages et déchets biodégradables, intégrés sous l'évier.

7.5 Offrir des Solutions Alternatives à l'Utilisation des modes du déplacement douce :

-Des parkings à vélo et des pistes cyclables sont prévus.

En concevant le site avec moins de parkings, plus de logements ont pu être construits avec l'avantage de procurer une meilleure rentabilité.

7.6 Parking :

Parking sous terrain pour préserver l'environnement naturel.

7.7 Matériaux :

Les Matériaux Locaux Privilégiés dans la mesure du possible, des matériaux naturels, recyclés, récupérés et réutilisés ont été choisis pour la construction du complexe résidentiel. L'approvisionnement en matériaux locaux doit afin de réduire la pollution et les impacts liés au transport et de favoriser l'économie locale.

7.8 La végétalisation extensive :

Ce type de plantation est utilisée dans les balcons et dans les espaces vert extérieur. Cette végétalisation extensive est caractérisée par la mise en place de plantes à enracinement superficiel sur un substrat léger ne dépassant pas 15 cm.

7.9 Réduction des Besoins Thermiques :

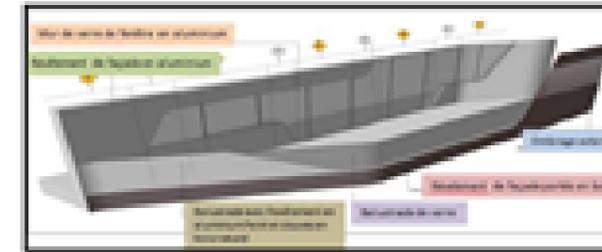
Gains Solaires : cellules Photovoltaïques installées pour conversion de l'énergie solaire en électricité.

- Les matériaux durables ont été combinés avec des stratégies d'économie d'énergie comme l'isolation revêtement de fibrodiment du panneau, une reprise mécanique sophistiquée de chaleur et la récupération des eaux de drainage



Technique du gain solaire

- Les matériaux de façade assurent une excellente isolation thermique qui réduit jusqu'à 80% la consommation énergétique du complexe résidentiel.



Techniques d'isolation thermique par le revêtement de la façade

7.10 Performance énergétique :

-Besoins de chauffage de type Passif, imposer le solaire thermique sur les logements

-Interdire la climatisation active.

-Bonne gérance environnementale.

-Forme urbaine dynamique.

-l'intégration de conception durable dans le bâtiment.

-l'utilisation d'un cycle d'écosystème très efficace.

-Le passage de la lumière à l'intérieur du bâtiment à travers le jardin

Synthèse :

Aspect économique et sociale et environnementale :

-Économie d'espaces urbanisés : Mixité d'usages et de fonctions, recherche d'équilibre entre logement, emploi, équipement ; Maîtrise des déplacements.

Exemple 02: Complexe de jardin Zaferaniye / Olgooco, IRAN



1/ Fiche technique :

Architectes : Mohammad Hassan Eftefagh

Emplacement : Olgooco, Iran

Architectes principaux : Asad Abad, Zafaraniyeh, Téhéran, Province de Téhéran, Iran

Région : Mehran Khoshroo

Superficie : 38000,0 m²

Année du projet : 2016



Photo aérienne



2/ Implantation selon les critères suivantes :

C.O.S : 0.71

C.E.S : 0.49

Forme de terrain : irrégulière

Le site de construction est situé dans un jardin vieux de 6500 mètres carrés dans les parties nord de Téhéran.

Visibilité : l'orientation et la forme avec la gabarite de projet a permet une meilleur visibilité a partir du quartier.

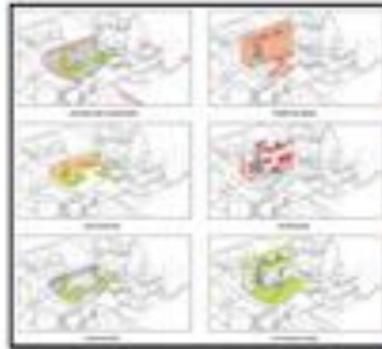
Programme : 64 unités résidentielles et une superficie totale de 38000 mètres carrés, dans 12 étages ci-dessus, et 3 étages sous terre, entre sol qui contient : Salle du sport 120m², salle de formation et d'exposition artisanale, « cérémoniale hall » 160m². Il existe plus de 25 types de maisons, allant de 220 à 750 mètres carrés. Chacun d'entre eux est différent des autres, en termes de taille, de balcon et de disposition, y compris les grands

appartements familiaux et les panthouses à deux niveaux.

3/ Analyse de la volumétrie :

3.1 Procédé de design :

Éviter de couper les arbres du site était de la plus haute importance pour organiser l'empreinte du bâtiment conformément aux réglementations locales ; ainsi deux masses individuelles étaient disposées au sol, avec quelques connexions sous terre en conséquence.



- Le concept de boîtes de plantes en tant que représentation de la vie en commun de la ville et de la nature a été envisagé pour sculpter le volume de masse.



3.2 Equilibre :

- Le volume formés a partir de jeux d'imbrication des cubes et des parallélépipèdes présente un tout homogène qui donne une sensation perceptuelle de l'équilibre. Selon l'architecture iranienne.

- l'équilibre assuré on utilisant la géométrie symbolique, usant de formes pures.

4.2 Matériaux de construction :



Matériaux de construction

- Le brique blanc, le béton, le bois

4/ Analyse des façades :

4.1 Elévation :



Elévation Nord



Elévation Sud

Commentaire : Façade verticale à travers les ouvertures en longueur, le rythme de disposition de ces fenêtres accentue cet aspect. le jeu des textures et des couleurs de matériau donne plus de richesse et de modernité au façades. Les ouvertures rectangulaires des logements sont distinctes a celle de R.D.C qui sont carrées et petites. « Distinction des fonctions »



Façade Est



Façade Ouest



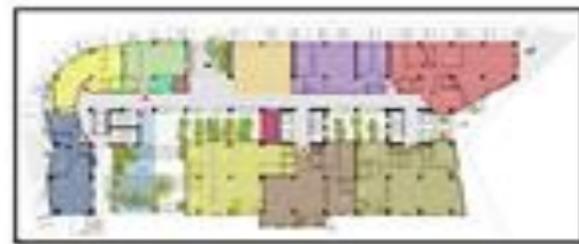
Coupe longitudinale



Coupe transversale

5/ Analyse des plans :

5.1 Disposition des fonctions, circulation et hiérarchie des espaces pour chaque plan :



Plan R.D.C

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
01	Entrée	10	10	Accueil
02	Corridor	20	20	Circulation
03	Salon	30	30	Réception
04	Bureau	40	40	Bureau
05	Chambre	15	15	Hébergement
06	Cuisine	10	10	Restauration
07	Salle de bain	5	5	Sanitaires
08	Placard	5	5	Stockage
09	WC	2	2	Sanitaires
10	Loggia	5	5	Extérieur
11	Terrasse	10	10	Extérieur
12	Garage	20	20	Stationnement
13	Garage	20	20	Stationnement
14	Garage	20	20	Stationnement
15	Garage	20	20	Stationnement
16	Garage	20	20	Stationnement
17	Garage	20	20	Stationnement
18	Garage	20	20	Stationnement
19	Garage	20	20	Stationnement
20	Garage	20	20	Stationnement
21	Garage	20	20	Stationnement
22	Garage	20	20	Stationnement
23	Garage	20	20	Stationnement
24	Garage	20	20	Stationnement
25	Garage	20	20	Stationnement
26	Garage	20	20	Stationnement
27	Garage	20	20	Stationnement
28	Garage	20	20	Stationnement
29	Garage	20	20	Stationnement
30	Garage	20	20	Stationnement
31	Garage	20	20	Stationnement
32	Garage	20	20	Stationnement
33	Garage	20	20	Stationnement
34	Garage	20	20	Stationnement
35	Garage	20	20	Stationnement
36	Garage	20	20	Stationnement
37	Garage	20	20	Stationnement
38	Garage	20	20	Stationnement
39	Garage	20	20	Stationnement
40	Garage	20	20	Stationnement
41	Garage	20	20	Stationnement
42	Garage	20	20	Stationnement
43	Garage	20	20	Stationnement
44	Garage	20	20	Stationnement
45	Garage	20	20	Stationnement
46	Garage	20	20	Stationnement
47	Garage	20	20	Stationnement
48	Garage	20	20	Stationnement
49	Garage	20	20	Stationnement
50	Garage	20	20	Stationnement

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
51	Entrée	10	10	Accueil
52	Corridor	20	20	Circulation
53	Salon	30	30	Réception
54	Bureau	40	40	Bureau
55	Chambre	15	15	Hébergement
56	Cuisine	10	10	Restauration
57	Salle de bain	5	5	Sanitaires
58	Placard	5	5	Stockage
59	WC	2	2	Sanitaires
60	Loggia	5	5	Extérieur
61	Terrasse	10	10	Extérieur
62	Garage	20	20	Stationnement
63	Garage	20	20	Stationnement
64	Garage	20	20	Stationnement
65	Garage	20	20	Stationnement
66	Garage	20	20	Stationnement
67	Garage	20	20	Stationnement
68	Garage	20	20	Stationnement
69	Garage	20	20	Stationnement
70	Garage	20	20	Stationnement
71	Garage	20	20	Stationnement
72	Garage	20	20	Stationnement
73	Garage	20	20	Stationnement
74	Garage	20	20	Stationnement
75	Garage	20	20	Stationnement
76	Garage	20	20	Stationnement
77	Garage	20	20	Stationnement
78	Garage	20	20	Stationnement
79	Garage	20	20	Stationnement
80	Garage	20	20	Stationnement

Circulation:

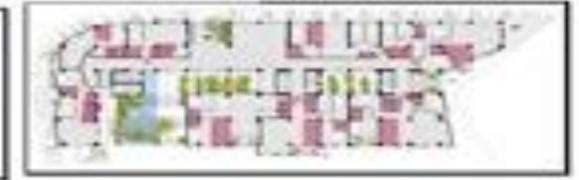
- Circulation verticale
- Circulation horizontale



Plan R.D.C circulation

Hiérarchie des espaces :

- Espace humide
- Espace sec



Plan R.D.C hiérarchie des espaces



Plan R+ (1+2+3)

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
101	Entrée	10	10	Accueil
102	Corridor	20	20	Circulation
103	Salon	30	30	Réception
104	Bureau	40	40	Bureau
105	Chambre	15	15	Hébergement
106	Cuisine	10	10	Restauration
107	Salle de bain	5	5	Sanitaires
108	Placard	5	5	Stockage
109	WC	2	2	Sanitaires
110	Loggia	5	5	Extérieur
111	Terrasse	10	10	Extérieur
112	Garage	20	20	Stationnement
113	Garage	20	20	Stationnement
114	Garage	20	20	Stationnement
115	Garage	20	20	Stationnement
116	Garage	20	20	Stationnement
117	Garage	20	20	Stationnement
118	Garage	20	20	Stationnement
119	Garage	20	20	Stationnement
120	Garage	20	20	Stationnement

- #### Circulation:
- Circulation verticale
 - Circulation horizontale



Plan R+ (1+2+3) circulation

- #### Hiérarchie des espaces :
- Espace humide
 - Espace sec



Plan R+ (1+2+3) hiérarchisation des espaces



Plan R+ (8-9)

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
201	Entrée	10	10	Accueil
202	Corridor	20	20	Circulation
203	Salon	30	30	Réception
204	Bureau	40	40	Bureau
205	Chambre	15	15	Hébergement
206	Cuisine	10	10	Restauration
207	Salle de bain	5	5	Sanitaires
208	Placard	5	5	Stockage
209	WC	2	2	Sanitaires
210	Loggia	5	5	Extérieur
211	Terrasse	10	10	Extérieur
212	Garage	20	20	Stationnement
213	Garage	20	20	Stationnement
214	Garage	20	20	Stationnement
215	Garage	20	20	Stationnement
216	Garage	20	20	Stationnement
217	Garage	20	20	Stationnement
218	Garage	20	20	Stationnement
219	Garage	20	20	Stationnement
220	Garage	20	20	Stationnement

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
301	Entrée	10	10	Accueil
302	Corridor	20	20	Circulation
303	Salon	30	30	Réception
304	Bureau	40	40	Bureau
305	Chambre	15	15	Hébergement
306	Cuisine	10	10	Restauration
307	Salle de bain	5	5	Sanitaires
308	Placard	5	5	Stockage
309	WC	2	2	Sanitaires
310	Loggia	5	5	Extérieur
311	Terrasse	10	10	Extérieur
312	Garage	20	20	Stationnement
313	Garage	20	20	Stationnement
314	Garage	20	20	Stationnement
315	Garage	20	20	Stationnement
316	Garage	20	20	Stationnement
317	Garage	20	20	Stationnement
318	Garage	20	20	Stationnement
319	Garage	20	20	Stationnement
320	Garage	20	20	Stationnement

- #### Circulation:
- Circulation verticale
 - Circulation horizontale



- #### Circulation:
- Circulation verticale
 - Circulation horizontale



- #### Hiérarchie des espaces :
- Espace humide
 - Espace sec



- #### Hiérarchie des espaces :
- Espace humide
 - Espace sec



Plan R+10

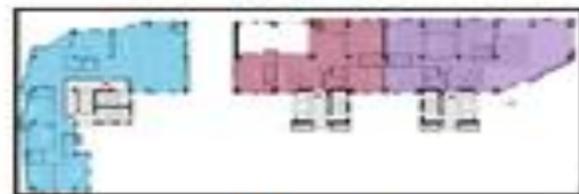
Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
401	Entrée	10	10	Accueil
402	Corridor	20	20	Circulation
403	Salon	30	30	Réception
404	Bureau	40	40	Bureau
405	Chambre	15	15	Hébergement
406	Cuisine	10	10	Restauration
407	Salle de bain	5	5	Sanitaires
408	Placard	5	5	Stockage
409	WC	2	2	Sanitaires
410	Loggia	5	5	Extérieur
411	Terrasse	10	10	Extérieur
412	Garage	20	20	Stationnement
413	Garage	20	20	Stationnement
414	Garage	20	20	Stationnement
415	Garage	20	20	Stationnement
416	Garage	20	20	Stationnement
417	Garage	20	20	Stationnement
418	Garage	20	20	Stationnement
419	Garage	20	20	Stationnement
420	Garage	20	20	Stationnement

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
501	Entrée	10	10	Accueil
502	Corridor	20	20	Circulation
503	Salon	30	30	Réception
504	Bureau	40	40	Bureau
505	Chambre	15	15	Hébergement
506	Cuisine	10	10	Restauration
507	Salle de bain	5	5	Sanitaires
508	Placard	5	5	Stockage
509	WC	2	2	Sanitaires
510	Loggia	5	5	Extérieur
511	Terrasse	10	10	Extérieur
512	Garage	20	20	Stationnement
513	Garage	20	20	Stationnement
514	Garage	20	20	Stationnement
515	Garage	20	20	Stationnement
516	Garage	20	20	Stationnement
517	Garage	20	20	Stationnement
518	Garage	20	20	Stationnement
519	Garage	20	20	Stationnement
520	Garage	20	20	Stationnement

- #### Circulation:
- Circulation verticale
 - Circulation horizontale



- #### Hiérarchie des espaces :
- Espace humide
 - Espace sec



Plan R+ (11+12)

Code	Libellé	Surface (m²)	Volume (m³)	Usage
601	Entrée	10	10	Accueil
602	Corridor	20	20	Circulation
603	Salon	30	30	Réception
604	Bureau	40	40	Bureau
605	Chambre	15	15	Hébergement
606	Cuisine	10	10	Restauration
607	Salle de bain	5	5	Sanitaires
608	Placard	5	5	Stockage
609	WC	2	2	Sanitaires
610	Loggia	5	5	Extérieur
611	Terrasse	10	10	Extérieur
612	Garage	20	20	Stationnement
613	Garage	20	20	Stationnement
614	Garage	20	20	Stationnement
615	Garage	20	20	Stationnement
616	Garage	20	20	Stationnement
617	Garage	20	20	Stationnement
618	Garage	20	20	Stationnement
619	Garage	20	20	Stationnement
620	Garage	20	20	Stationnement

- #### Circulation:
- Circulation verticale
 - Circulation horizontale



- #### Hiérarchie des espaces :
- Espace humide
 - Espace sec



5.2 Organisation fonctionnelle:



6/ Analyse des ambiances internes :

6.1 Couleur :

La couleur est un élément essentiel dans l'architecture durable. La dominance de la couleur blanche à l'intérieur des logements selon Mohammad Hassan est le synonyme de pureté de simplicité.

Le marron couleur naturelle de bois.

La couleur de revêtement de sol marbre gris qui exprime la couleur naturelle de béton utilisé dans la construction.

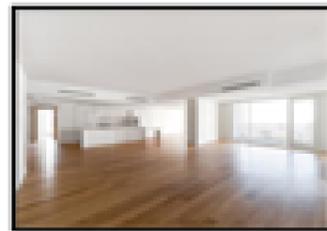
Assemblage harmonieux des couleurs neutre et naturel.



Ambiance interne au R.D.C



Eclairage artificiel nocturne



Eclairage naturel

- Les grands appartements familiaux et les panthouses à deux niveaux. Au moins 65% de leur périmètre est exposé à l'extérieur, ce qui offre d'agréables opportunités de voir.

7.4 Paysage naturel : Plantation sur la toiture terrasse :

Un jardin sur le toit d'une superficie de 2000 mètres carrés, y compris le pont-ciel comme gazebo, un jardin de légumes, et un lieu de rassemblement, est là pour les gens à utiliser comme paysage des environs, avec une vue magnifique et une intimité suffisante



Toiture terrasse

7.6 Super Isolation :

Au nord; double peau de Doubles vitrages et Triple vitrages pour les autres façades.

7/ Techniques utilisées :

7.1 Eau et Déchets :

(Système de Récupération des Eaux de pluie et de Recyclage des Eaux Usées pour l'irrigation et l'Alimentation de la Chasse)

- Le recyclage du bac à eau de pluie nous a permis de l'utiliser pour l'irrigation et les réservoirs de rinçage - en utilisant un système de tuyauterie grise. De cette façon, nous avons développé un grand nombre d'arbres sur les balcons avec une hauteur minimum de 2 étages et des surfaces de vie extérieures.

7.2 Intimité et confidentialité en relation avec le côté environnementale :

Utilisation des plantes vertes dans les balcons pour garder plus d'intimité et de confidentialité.



Avoir un arbre à côté de la façade, fait un nouveau quartier vertical; comme prendre soin des plantes dans les étages inférieurs offre une intimité verticale et une vue verte pour l'étage supérieur.

7.3 Les matériaux :

Les Matériaux Locaux Privilégiés

Dans la mesure du possible, des matériaux naturels, recyclés, récupérés et réutilisés ont été choisis pour la construction du ce complexe résidentiel.

L'approvisionnement en matériaux locaux doit afin de réduire la pollution et les impacts liés au transport et de favoriser l'économie locale.

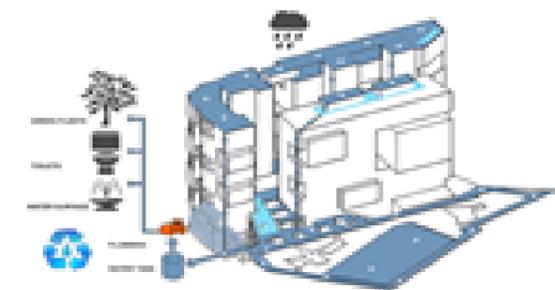
-Choix des bois provenant des forêts locales durablement gérées.

-Matériaux récupérés : portes menuiseries intérieures, poutres métalliques,

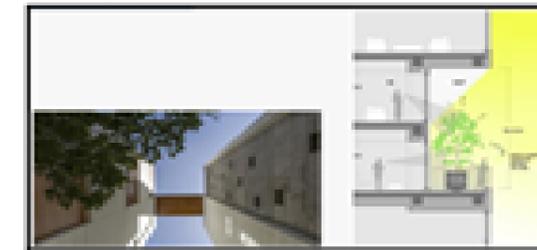
-Les matériaux recyclés utilisés : plastique pour les portes des meubles de cuisine.

7.5 Masse thermique :

Fournie par les blocs denses, des dalles de béton et les surfaces exposées à la radiation solaire, pour absorber la chaleur. Ce système constructif a une masse thermique élevée et une transmission thermique réduite, qui limitent la déperdition de chaleur en hiver et la surchauffe des locaux en été. Les murs internes de côté sud ne sont pas isolés pour permettre de dissiper la chaleur provenant du soleil et de l'éclairage, de l'eau chaude et de la cuisine, ce qui maintient les espaces à une température confortable.



Système de récupération des eaux de pluie et de recyclage des eaux usées



Microclimat obtenue par les plantes des balcons

- Après avoir installé les arbres, nous avons obtenu à la fois l'intimité et un nouveau microclimat sur les balcons et au-delà. Fournir la vie privée en utilisant des feuilles toujours vertes et un système d'irrigation automatisé, assure une vision mutuelle durable à la fois des appartements et de la ville avec une réponse à l'air pollué de Téhéran .

Synthèse :

le projet plein des éléments techniques pour l'amélioration de l'efficacité énergétique on et mise en valeur de l'aspect environnementale mais on oublie pas que c'est un projet durable qui aborde la société et l'économie avant tous.

Aspect sociale :

Le complexe mélange plusieurs catégories les logement sont destinés aux classes aisées, intermédiaire et classe a faible revenu bénéficient des loyer modéré. Les autorités ont prévu un aide de 15% pour la réalisation du projet.

Aspect économique :

Le propriétaire de logement bénéficie de services locaux améliorés, la mixité fonctionnelle assure plus de déploiement et de rentabilité pour la population du quartier. Ces fonctions existantes annulent le déplacement des individus ce qui préserve l'environnement des impacts de transport.

Exemple 03 : (8 HOUSE Copenhagen, Denmark) ou big House



1/ Fiche technique :

Architecte: BIG - Groupe Bjarke Ingels
Lieu: Copenhagen
Chef de projet: Finn Norkjaer, Henrik
Lieu de projet : Danemark
Climat : climat océanique
Zone du projet: 61 000 m², 476 résidences
Densité : 78log / hectare
Année du projet: 2010
Gabarit : R+10

2/ L'idée de la conception :

L'idée c'est l'alliance entre les techniques de l'architecture traditionnels, les commerces, les maisons en bande et les appartements moderne de une façon non traditionnelle, Le panachage permet aux activités individuelles de trouver leur chemin vers l'endroit le plus idéal dans le cadre commun.

3/ Composition du projet :

8 House offre des résidences aux personnes à travers ses 476 logements, y compris des appartements de tailles variées, parthouses les town houses dans les étages et commerces au R.D.C pour animer les axes structurants

Les town houses : est idéal pour la famille moderne, tandis que les célibataires et les couples peuvent trouver les appartements plus attrayants. Et pour ceux qui vivent la vie au maximum

Les parthouses : fonctionnent comme une aire de jeux avec des vues fantastiques sur le canal et le sud de Copenhagen. Les différentes typologies de logements sont unies par les dimensions extérieures qui inspirent les aventures et inspirent les communautés.

- L'entrée principale du projet mène vers une grande placette publique qui est l'espace de rencontre et de regroupement des individus, elle contient des espaces verts, des aires de jeux et de détente.



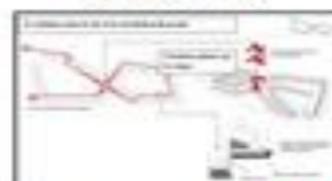
Situation du projet



Schéma plan de masse



Accessibilité



Relation entre le site et la circulation du projet



Plan de masse

4.5 Accessibilité et circulation :

Dans la 8 house, que ce soit un piéton, un cycliste ou locataire en fauteuil roulant, tous peuvent fluidifier le transport lui-même du trottoir au dernière étage. Il a été conçu sans parking, La Maison 8 recrée la connectivité sociale horizontale et l'interaction des rues d'un quartier du village à travers une série de rampes accessibles dans un usage mixte La rampe inhabituelle en boucle autour du complexe est conçue pour favoriser le sens de la communauté, en encourageant l'interaction de voisins.

Un Système de rues piétonnières qui sont remplis de lumière et de vues panoramiques

4.2 l'occupation du sol :

8 house stocke tous les ingrédients d'un quartier urbain animé dans des couches horizontales avec des jardins et parcs de typologies reliées par une promenade continue et une piste cyclable jusqu'au 10ème étage créant un quartier urbain tridimensionnel où la vie de banlieue fusionne avec l'énergie de une ville où les affaires et le logement coexistent
 C.E.S (le coefficient d'emprise au sol) = 0.39
 C.O.S (le coefficient d'occupation du sol) = 0.6
 On Remarque que le terrain est bien occupé avec un équilibre entre la masse de la projet et d'occupation du sol.

4.3 Nature et forme du terrain :

Le terrain est de forme géométrique (trapèze) C'est un terrain en pente, on Remarque une création de différences niveaux afin de profiter des vues panoramiques.

4.4 Orientation :

8 house est littéralement hissées dans le coin nord-est et poussé vers le bas au coin sud-ouest, permettant à la lumière et l'air d'entrer dans la cour sud, les bureaux orienté vers la lumière du nord et les résidences avec le soleil et les vues sur les espaces ouverts.

4.6 Visibilité du projet par rapport le terrain :

Le projet est bien visibles grâce à deux toits verts en pente totalisant 1700 m² sont stratégiquement placés pour réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain, ainsi que pour donner une identité visuelle au projet et le relier aux terres agricoles adjacentes vers le sud, Avec des vues spectaculaires sur le canal de Copenhagen, Le bâtiment en pente de 10 étages offre une vue sur les champs et les marais de Kalvebod Fælled au sud

4.7 Vues panoramiques par rapport au espaces intérieure /extérieure :



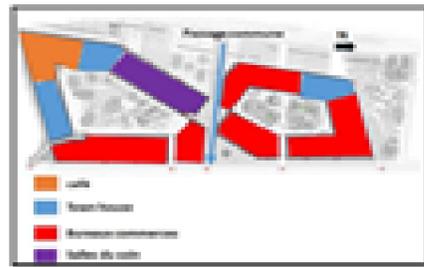
Les vues panoramiques

5/ Analyse des plans :

- Les blocs élevés jusqu'aux 10 niveaux contenant différentes fonctions.

5.1 Le R.D.C :

Est réservé pour les commerces afin de créer une animation, les accès et une hiérarchisation des espaces (public, semi public, privé, semi privé).



Zoning du R.D.C

Programme/Surface :

Programme	Surface	Volume
Commerces	5000 m ²	
Bureaux	10000 m ²	
Logements	10000 m ²	
Services	10000 m ²	
Total	35000 m²	

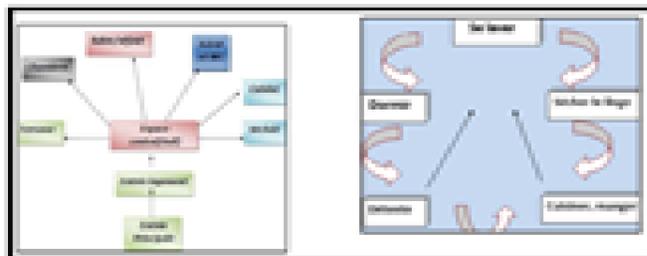


Plan du R.D.C



Les commerces

5.5 Organigramme spatial et fonctionnel :

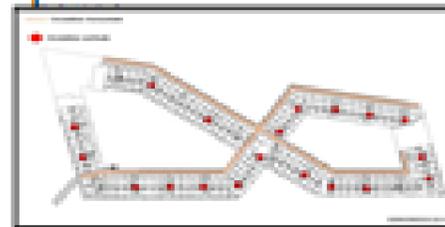


5.2 1 et 2^{er} étage :

Créé des cages d'escalier pour accéder aux logements, l'assemblage des cellules est classique avec une organisation générale qui suit la nature des fonctions (jour, nuit) (calme, bruit) il y a les logements) town house (de type f5 duplex



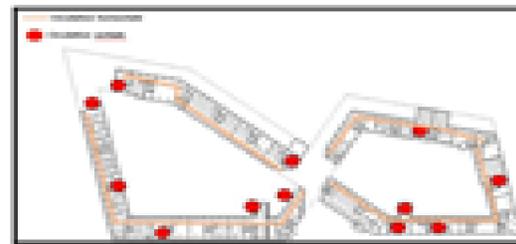
Plan du Town



Plan 1^{er} et 2^{eme} étage

5.5 Sous-sol :

Bureaux de commerce 5000 m²



Plan sous-sol

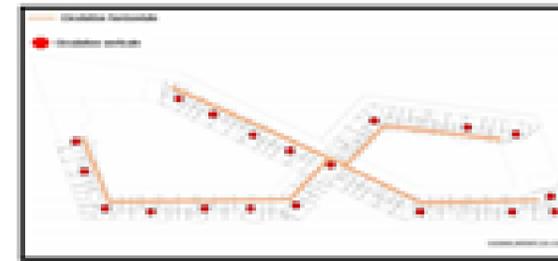
- On remarque que il y a un hiérarchisation entre la répartition des différentes fonctions et un équilibre entre les espaces humides) sdb - cuisine (et secs) les chambres - salon séjour (avec un circulation simple et régulière).

5.3 3^{eme} jusqu'à 7^{er} étage :

Il y a les logements (appartements) de type f3 simple



Plan d'appartement

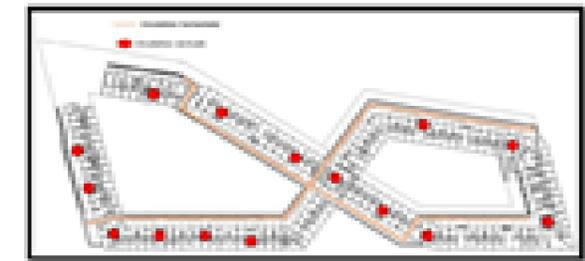
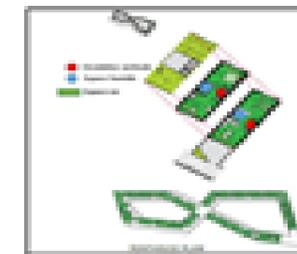


Plan du 3^{eme} jusqu'à 7^{eme} étage/ Appartement

Espace	Surface
Salon	17.90 m ²
Cuisine	9.90 m ²
Sdb - wc	4.50 m ²
Chambre	14.20 m ² (14.50 m ²)
Terrasse	12.60 m ²

5.4 8^e jusqu'à 10^{er} étage :

Il y a les logements (penthouse) de type f3 duplex.

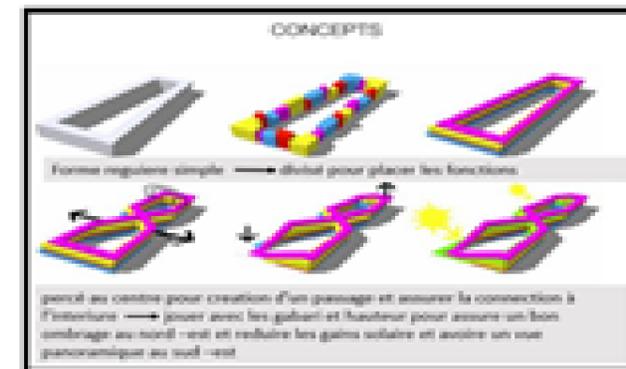


Plan du 8^{eme} jusqu'à 10^{ème} étage / Penthouse

Espace	Surface
Salon	28.40 m ²
Cuisine	11.8 m ²
Sdb - wc	5 m ²
Chambre	14.10 m ²
Terrasse	12.50 m ²

6/ Analyse de la volumétrie :

Le schéma était basé sur la typologie d'un bloc de périmètre, mais a été pressé au milieu pour former une forme de nœud papillon avec deux cours. Au centre, il y a un passage de 10 mètres de large relie les espaces environnants.



Les principes de la volumétrie

On remarque que:

- Il y a un équilibre entre les masses composent le volume
- Axes de composition des masses sont régulière

7/ Analyse des façades et des élévations :

Type	Mélange (moderne/traditionnel)
Forme	Régulière horizontale étagée
Matériaux	terre - béton armé - bois - ciment - aluminium
Couleur	Blanc
Texture	lisse
Décorations	Rectangulaire simple
Rapport plein / vide	70 % vide - 30 % plein

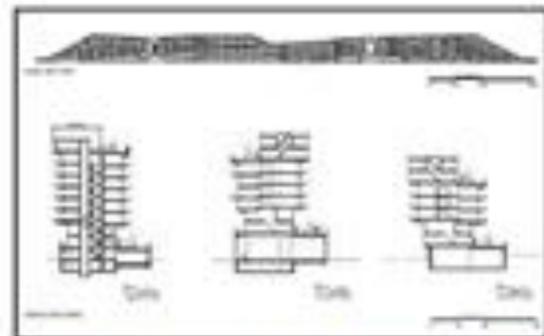
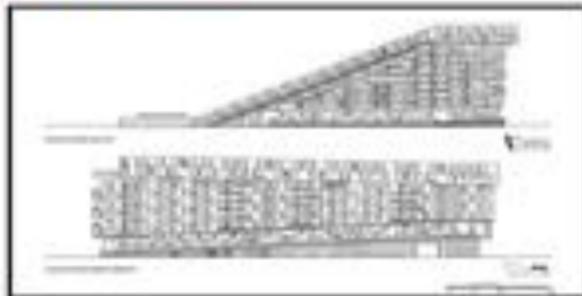


Façade Sud



Façade Nord

8/ Les élévations :



Coupe longitudinale et coupe transversale

La maison B utilise la taille à son avantage en créant d'immenses différences de hauteur créant ainsi un sens unique de la communauté avec de petits jardins et des sentiers qui vous rappellent l'intimité d'une ville de colline italienne

9/ Analyse des ambiances intérieures :

9.1 Les couleurs internes :

Enduits blanc cassé.



9.2 La lumière naturelle :

L'utilisation de baies vitrées orienté vers le soleil permettant à la lumière et l'air frais d'entrer dans les espaces résidentielle



9.3 La lumière artificielle :



9.4 Les mobiliers :



10/ Analyse de la structure :

10.1 Système constructif et matériaux de construction :

La structure traditionnelle : poteaux poutre en béton armé, un système usuel vu que les portées ne sont pas très importantes limités dans l'habitat. Les planchers seront constitués en corps creux, poutrelles et dalles de compression

10.2 L'infrastructure :

Les fondations seront réalisées selon la consistance et la qualité du sol après sondage par un laboratoire spécialisé.

10.3 Cloisons intérieures :

Murs en maçonnerie en briques creuses permettant une meilleure isolation, enduit intérieur en plâtre. Pour l'extérieur un enduit en ciment.

10.4 Menuiserie extérieures :

- Bales vitrées en menuiserie aluminium étanche avec rupture de pont thermique et vitrage, assurant une bonne isolation acoustique.
- Portes d'entrée des halls du bâtiment sont équipé de gâche électrique commande par interphone

10.5 La trame structurelle :

Le projet a été repartit en plusieurs blocs séparés par des joints de dilatation ne dépassant pas les 30 m linéaires. Les trames sont variables selon les espaces, les besoins allant entre 3 m à 5 m.

10.6 Installation Electrique:

Installation électrique de niveau élevé, conformément aux normes internationales

10.7 Eau chaude Electrique :

Ligne électrique avec protection pour chauffe-eau électrique

10.8 Chauffage :

Outre l'air conditionné, le chauffage est assuré par une installation en serpentin réalisée en multicouche sous carrelage, sur toute la surface de l'appartement (plancher chauffant) avec réglage de la température au niveau de chaque espace. l'eau chaude est assurée par des chaudières.

11/ Systèmes de toitures :

Les toits verts de la maison récoltent l'eau de pluie qui est recueillie dans un système de gestion des eaux pluviales à utiliser pour irriguer les environs paysage. Toutes les eaux de surface collectées sont conduites à travers le bâtiment et dans les canaux environnants pour éviter l'utilisation inutile de l'égout de district système.

Conclusion :

Dans cet exemple on remarque la durabilité par les points suivants :

Aspect social :

- Favoriser le mixité sociale
- Permet aux activités individuelles de trouver leur chemin vers l'endroit le plus idéal dans le cadre commun
- La rencontre spontanée et l'interaction avec le voisin sont traditionnellement limitées au niveau du sol

Aspect économique :

- Economiser la consommation de l'énergie par l'utilisation des éco-matériaux de construction

Aspect environnementale :

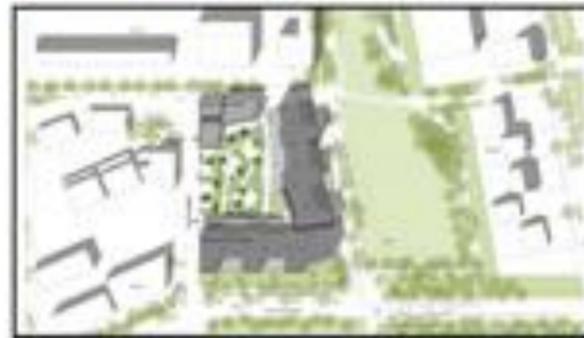
- Systèmes de récupération l'eau de la pluie
- Applique les principes d'isolation thermique
- Une bonne orientation des fonctions pour éviter le rayonnement solaire

Exemple 04 : RÉSIDENCE «PARC OcéANE» - TRIGNAC



1/ Fiche technique :

Architecte : BOHUON BERTIC architectes.
Lieu : TRIGNAC « France »
Surface : 3 075 m²
Année du projet : 2016



Plan de masse

2/ Implantation selon les critères suivantes :

Forme du terrain : Irrégulière
Visibilité : L'orientation a été privilégiée pour apporter le maximum de lumière aux appartements
Programme : La résidence « parc océane » est un programme immobilier neuf. Il comprend 33 appartements neufs de type 5 T2 et 17 T3 et 11 T4 et 2 maisons individuelles T4 et T5, parking semi enterrée contient 42 places de stationnement couvertes.

3/ Analyse des plans :

3.1 Disposition des fonctions, circulation et hiérarchie des espaces pour chaque plan :



Plan R.D.C

Programme/Surface :

N°1 T2 Duplexe 181,4 m ²		N°1 T3 Duplexe 187,15 m ²	
D.S.	11,8 m ²	D.S.	11,8 m ²
D.C.	1,8 m ²	D.C.	1,2 m ²
D.A.	18,2 m ²	D.A.	22,8 m ²
D.B.	1,8 m ²	D.B.	3,1 m ²
SB - w (1 ^{er} étage)	1,2 m ²	SB - w (1 ^{er} étage)	1,2 m ²
Entrée	11,8 m ²	Entrée	11,8 m ²
SB - w (2 ^{de})	1,8 m ²	SB - w (2 ^{de})	1,8 m ²
Salon	11,8 m ²	Salon	11,8 m ²
Logge	11,8 m ²	Logge	11,8 m ²

Programme/Surface :

N°1 T2 appartement 177,8 m ²		N°1 T3 appartement 177,8 m ²	
D.S.	11,8 m ²	D.S.	11,8 m ²
D.C.	1,8 m ²	D.C.	1,2 m ²
D.A.	18,2 m ²	D.A.	22,8 m ²
D.B.	1,8 m ²	D.B.	3,1 m ²
SB - w	1,2 m ²	SB - w	1,2 m ²
Salon	11,8 m ²	Salon	11,8 m ²
Logge	11,8 m ²	Logge	11,8 m ²
Entrée	11,8 m ²	Entrée	11,8 m ²

Organigramme fonctionnel :



Circulation:

● Circulation verticale
● Circulation horizontale



Plan R.D.C circulation

Circulation:

■ Circulation verticale
■ Circulation horizontale



Plan 1er étage circulation

Organigramme spatial :



Hiérarchisation des espaces

● Espace fonctionnel
● Espace vie



Plan R.D.C hiérarchisation des espaces

Hiérarchisation des espaces :

■ Espace fonctionnel
■ Espace vie



Plan 1er étage hiérarchisation des espaces

4/ Analyse des façades :

4.1 Elévation :



- L'écriture architecturale de ce projet privilégie le blanc, dans un état d'esprit typique de l'agglomération nazairienne, d'autant que de vraies loggias en porte-à-faux, fermées par des brise-soleil repliables en métal et tasseaux de bois, semblent s'extraire du volume principal, et alternent avec des terrasses aux fins bastingages

5/ Analyse de la volumétrie :

- La forme du bâtiment est régulière, les appartements et les maisons individuels sont de formes rectangulaires.



- À cette forme urbaine s'ajoute la réalisation d'un jardin au centre de la composition bâtie, et d'une porosité de la parcelle pour les cheminements piétons publics.

4.2 Matériaux de construction :

- Les fenêtres avec double vitrage
- Cadres de fenêtres en bois au lieu de PVC ou d'aluminium.
- Les garde-corps en verre

6/ Matériaux de construction :

L'utilisation des matériaux lourds (du béton, briques, bois...). Planchers et toitures en béton



7/ Système constructif :

La structure traditionnelle : poteaux poutre en béton armé, un système usuel vu que les portés ne sont pas très importantes limités dans l'habitat. Les planchers seront constitués en corps creux, poutrelles et dalles de compression

8/ Analyse des ambiances internes :

8.1 Couleur :

Teintes blanche, grise et pastel



8.2 Accessoires :

Luminaires, cadres et objets discrets, décorations murales,...



Conclusion générale sur l'analyse thématique :

- La qualité d'un logement ne se résume pas à son aménagement intérieur ou son architecture à eux seuls mais à son insertion dans l'ensemble, d'où l'importance de traiter toute la partie ou ce qu'on appelle « la zone résidentielle ».
- La dynamique de l'ensemble repose sur l'intégration de commerces et d'équipements de proximité afin d'effacer l'image des cités dortoir et offrir ainsi aux résidents un confort et une liberté de circuler dans leur lieu de vie. Les façades doivent être bien orientées et harmonieusement façonnées, afin de soigner l'image urbaine globale, offrir satisfaction, opter pour un maximum d'ensoleillement.
- Respecter la hiérarchisation des espaces publics, semi publics et privés.
- Créer des allées piétonnes parsemées de verdure fraîche, des espaces verts et des jardins pour enfants.
- Les fonctions commerciales au R,D,C pour animer le boulevard.
- L'utilisation des différentes techniques bioclimatiques pour économiser l'énergie .

ETUDE ET ANALYSE DU SITE D'INTERVENTION

Introduction :

Dans ce chapitre on va aborder une étude du site qui a pour but la compréhension de la zone d'étude pour une conception d'un projet urbain bien intégré au territoire et à la ville.

1. Choix et motivation du périmètre d'étude :

1.1 Critères du choix du site :

Le choix du site est souvent une notion déterminante pour l'avenir de l'équipement, il doit s'inscrire dans le projet urbain et social de la cité; à ce titre, l'implantation peut être intégrée en centre-ville qui a une vocation culturelle, pour des raisons de convivialité et d'animations, parmi ces critères :

L'environnement qui vocalise le projet avec son site :

Il faut le projet doit être implanté à proximité des équipements structurants.

L'accessibilité :

Il faut que l'habitat doit être desservi par les moyens de transport en commun sans négliger les accès aux véhicules.

Visibilité et lisibilité :

La fonction d'enseignement doit être toujours perçue comme l'une des tous premiers éléments structurants de la ville.

Contraintes physiques :

Le terrain doit présenter moins de contraintes physiques

La surface :

La surface convenable avec le projet, permet une capacité d'accueil importante.

1.2 Choix du site :

Le choix du site s'avère une étape décisive pour le bon fonctionnement du projet, elle regroupe plusieurs facteurs historiques, géographiques, physique et sociétal qui demandent une étude équitable en tenant compte des parcours nécessaires à suivre afin d'arriver à l'objectif recherché.

1.3 Analyse comparative de deux terrains :

Nous avons présélectionné deux terrains susceptible d'accueillir un tel projet, l'ensemble de ces propositions se trouve au niveau de la vile d'Ain Temouchent.

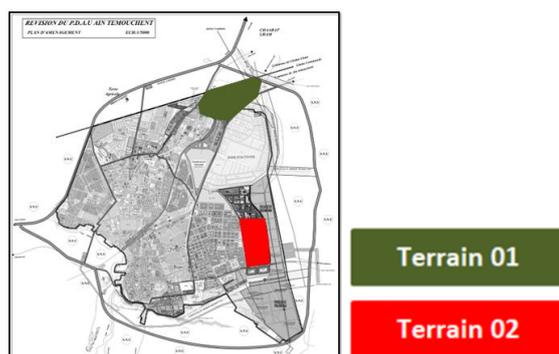


Figure 29 : La situation des différents terrains

Source : PDAU

1.4 Tableau comparative :

Terrains	Terrain 01	Terrain 02
- Photos aériennes	 Terrain 01 : Terre agricole	 Terrain 02 : Terre agricole
- Accessibilité	Très accessible par des voies principales et secondaires	Accessible par une seule voie principale
- Création d'une liaison spéciale	+++	++
- Visibilité	+++	+
- Superficie	++	++
- Attractivité	+++	++
- Proximité d'équipements structurants	+++	++
- Nuisances sonores	+	+++
- Morphologie	Terrain en légère pente	Terrain en pente
- Surface	48,77 ha	102,6 ha
- Degrés d'adéquation du projet	Bon	Moyen

Tableau 4

- Suivant plusieurs critères de synthèse comparative nous a induit à sélectionner le terrain 01 pour recevoir notre projet.

1.5 Objectifs et intervention :

- L'objectif de notre intervention consiste à:

-donner un nouveau visage a l'habitat de la ville d'Ain Temouchent en créant un contraste urbanistique.

-composer un nouveau modèle d'habitat adapté à notre culture, au mode de vie de la famille algérienne en favorisant la vie communautaire et la cohésion sociale.

-intégrer les équipements d'accompagnement au sein du quartier.

-respecter la hiérarchisation des espaces collectifs, semi-privés et privés.

-adapter le projet au terrain, à sa morphologie et à la nature du sol.

-créer un espace résidentiel d'échanges dynamiques qui regroupent logements, équipements, commerces, espaces communautaires

2. Analyse du site d'intervention :

2.1 Situation :

Le périmètre d'étude se situe au nord-est de la ville d'Ain Temouchent à proximité de la zone d'activité et à côté des habitats collectifs d'AADL

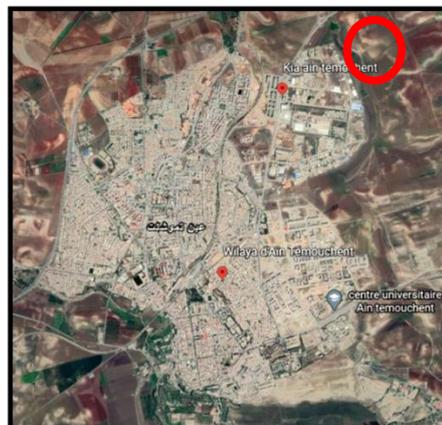


Figure 30 : Situation du site d'intervention source Google Earth

2.2 Les Objectifs :

- Distinguer les spécificités de la zone de l'intervention.
- Distinguer le gabarit.
- Distinguer les potentialités du site.
- Dégager les trames architectoniques de référence.

3.2 Choix du terrain et justification :

Le terrain comporte de nombreux avantages on notera :

- Notre périmètre d'étude est une friche urbaine à reconverter en habitat durable pour éviter l'étalement urbain.
- Bonne orientation et ensoleillement pour une conception bioclimatique
- Accessibilité facile.
- Proximité de différents équipements nécessaires
- Proximité du centre-ville
- Absence des nuisances sonores
- Présence du transport urbain
- Présence de VRD se qui facilite le branchement

3. La lecture du PDAU :

3.1 PDAU du site d'intervention S A U 3 :

- ✓ La zone d'intervention couvre une superficie de 48.77ha est située au nord-est de la ville de Ain Temouchent ; on y accède en empruntant la route vers Hammam Bouhedjar sur la RN108.
- ✓ Il est limité au nord par des terrains agricoles, au sud par L'AADL et des constructions existantes et un terrain (groupement de gendarmerie), à l'est par la zone d'activité et la RN108 et à l'ouest par le chemin de fer.
- ✓ Il est projeté pour des habitats collectifs intégrés.

L'ANALYSE TYPOMORPHOLOGIQUE

Délimitation de la zone d'étude

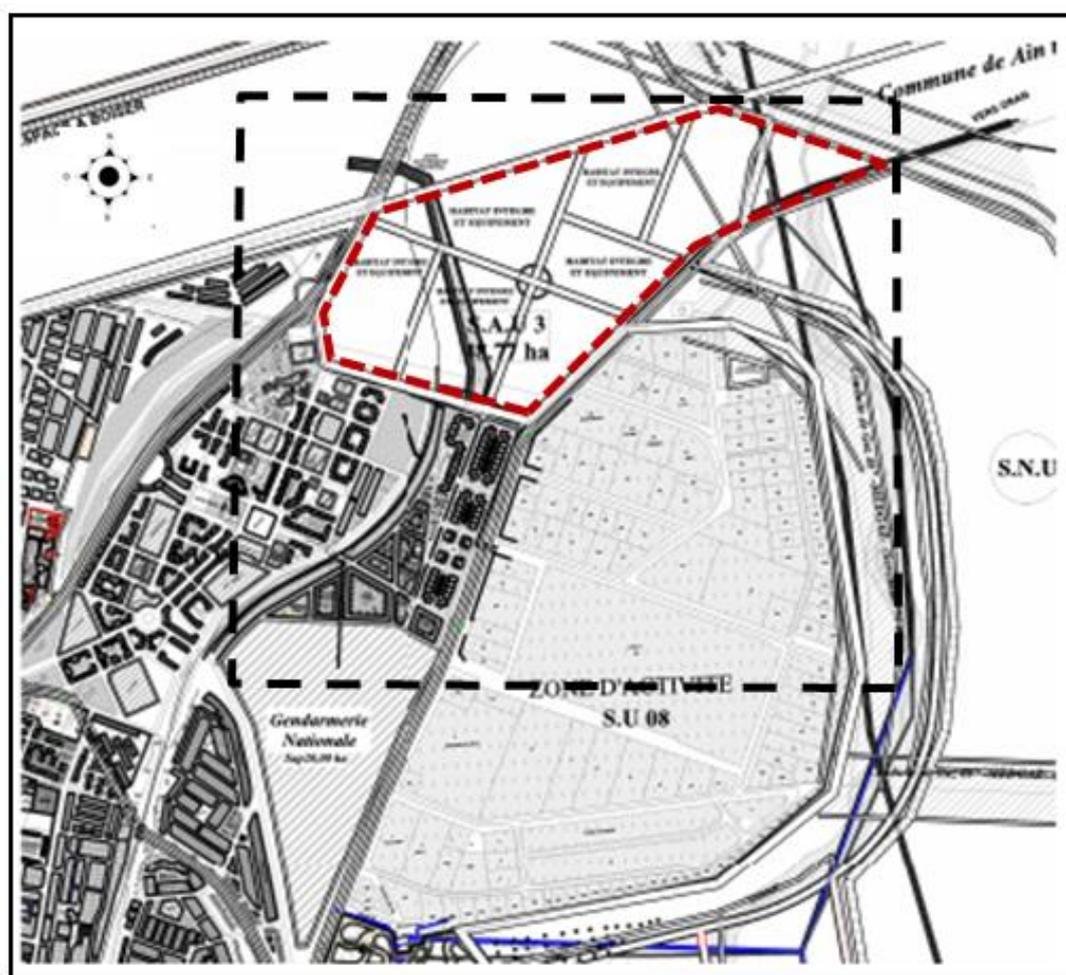


Figure 32 : Carte délimitation de la zone d'étude, source : Auteur

La trame viaire et mobilité

Lecture	Critique
<p>➤ La zone d'étude dispose d'une trame viaire qui se compose de 3 types de voies :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Des voies primaires : ce sont les grands axes qui structurent le fragment et qui ont un flux important. •Des voies secondaires : ce sont des axes desservis par les voies principales et qui ont un flux moins importants. •Des voies tertiaires : ce sont des axes qui ont un flux faible et qui structure la circulation à l'intérieur des ilots. <p>➤ Pour le transport en commun la zone fait passer 2 lignes de bus privé :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ligne 10 et ligne 11 : elles passent entre la gendarmerie et la zone d'activité 	<ul style="list-style-type: none"> - Le transport en commun ne desserve pas toute la zone, il est concentré dans les deux axes qui entourent la gendarmerie - On remarque que la structure du fragment constitue une trame viaire qui n'est pas homogène, chaque secteur à une structure différente par rapport aux autres.

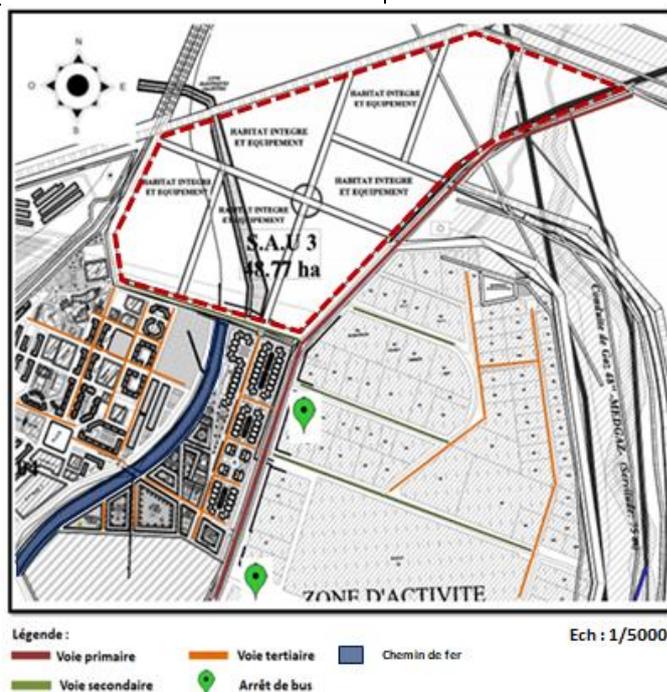
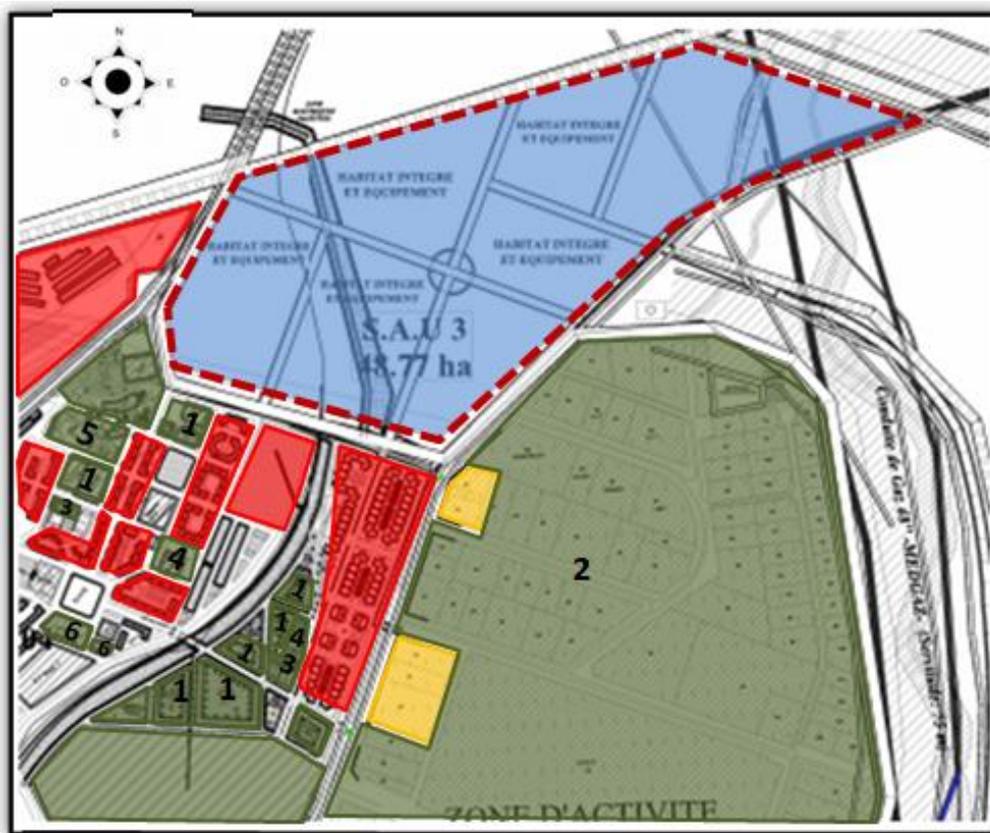


Figure 33 : Carte de la trame viaire et mobilité, source : Auteur

La typologie architecturale

Lecture	Critique
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La zone d'étude constitue 2 types d'habitats : • Quelques habitats individuels et l'habitat collectif avec un grand pourcentage. ➤ Le fragment dispose une diversité d'équipement qui englobe plusieurs fonctions. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'existence des habitations illicites à proximité du chemin de fer.



Légende :

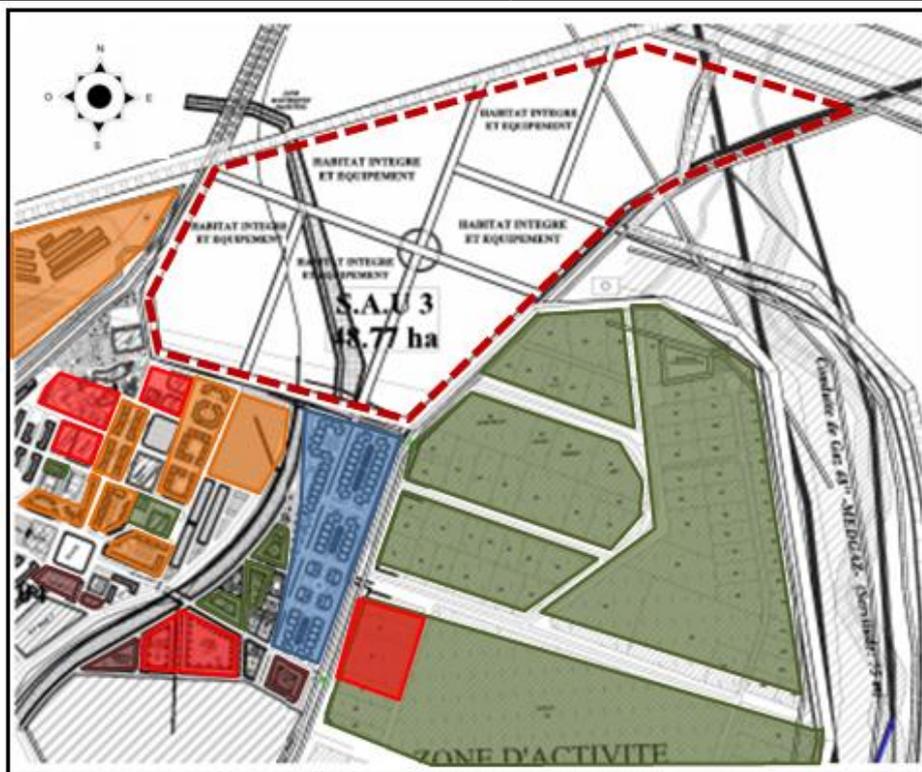
Ech : 1/5000

Pour la typologie
 Habitat individuel Habitat collectif Equipement existant habitats et équipements projeté
Pour les fonctions
 1- Educative 2- industrielle 3- Culturelle 4- Religieuse 5- Commerciale 6- Administrative

Figure 34 : Carte typologie architecturale, source : Auteur

Le gabarit architectural

Lecture	Critique
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les habitations individuelles se trouvent en face du programme AADL avec un gabarit qui varie entre R+1 et R+2. ➤ Les habitations collectifs se trouvent au niveau de : <ul style="list-style-type: none"> • La nouvelle ville avec un gabarit qui varie entre R+5 et R+6. • Programme AADL d'un gabarit de R+9. ➤ Pour les équipements leur gabarit varie entre R+1 et R+2. 	<p>- La zone d'intervention dispose une diversité des hauteurs mais qui ne constitue aucun problème.</p>



Légende :



Ech : 1/5000

Figure 35 : Le gabarit architectural, source : Auteur

La densité urbaine

Lecture	Critique
<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'espace bâti et beaucoup plus que l'espace non bâti 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manque d'espace public ➤ Manque des espaces de rencontre et pour se détendre ➤ Manque des aires de jeux pour les enfants



Légende :



Ech : 1/5000

Figure 36 : La densité urbaine, source : Auteur

Les parcours piétons, éléments de repères et centralités

Lecture	Critique
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les parcours piétons dans le fragment sont marqués par les trottoirs. ➤ En premier lieu une centralité régionale ou extra local : tel que la zone d'activité ➤ Le fragment dispose de un élément de repère : <p>•La zone d'activité : c'est un élément de repère à l'échelle régionale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les parcours piétons sont marqués que par les trottoirs. - L'absence des parcours piétons dans la partie Est du fragment. - Bien que la zone d'activité présente un élément de repère à l'échelle régional, mais elle ne remplit pas son rôle par ce qu'elle n'est pas exploité que a 20%.

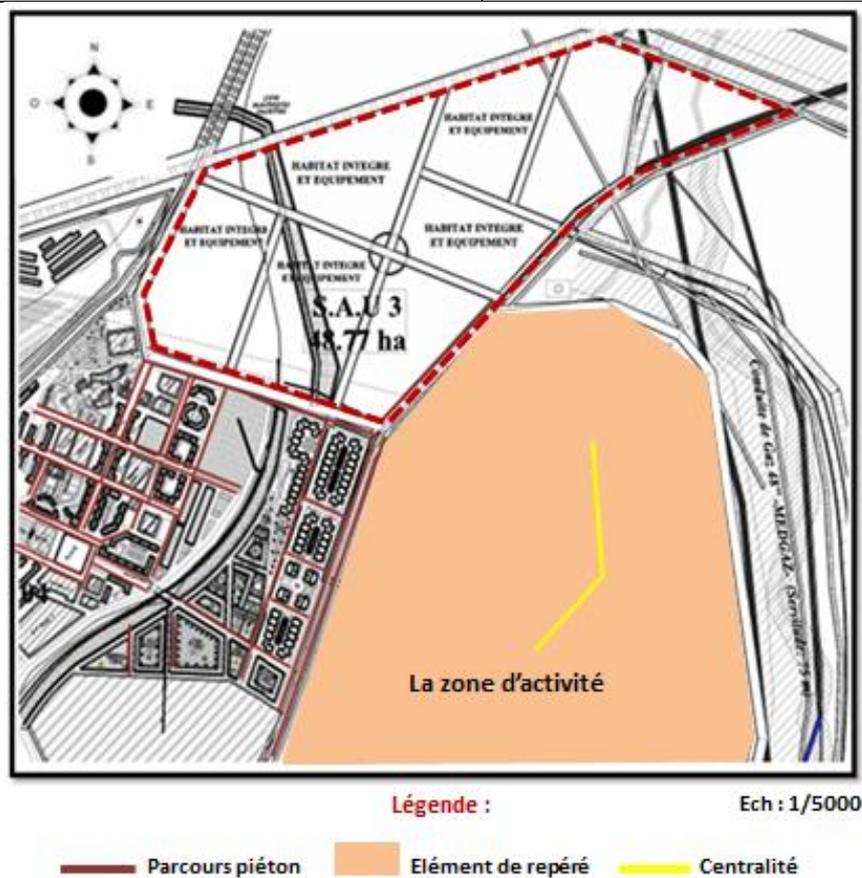


Figure 37 : Carte des parcours piétons, éléments de repères et centralité, source : Auteur

Synthèse

- L'analyse typo morphologique nous a permis de ressortir les différents points faibles et points forts de la zone d'étude.

Les points faibles	Les points forts
<p>Les contraintes se divisent en deux types naturels et artificiels.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Contraintes naturelles :</u> - L'existence des failles sismiques. ➤ <u>Contraintes artificielles :</u> - Le passage du chemin de fer en plein milieu urbain cause une rupture. - Les espaces non aménagés qui défigurent l'image de la ville (servitude de chemin de fer, zone d'activité). - L'existence des habitations illicites à côté du chemin de fer. - La non exploitation totale de la zone d'activités. - L'absence du parcours piéton sur l'axe de la zone d'activité. - La mauvaise gestion des déchets de la zone d'activité 	<ul style="list-style-type: none"> - Notre périmètre d'étude est une friche urbaine à reconverter en habitat durable pour éviter l'étalement urbain. - Bonne orientation et ensoleillement pour une conception bioclimatique - Accessibilité facile. - Proximité de différents équipements nécessaires - Proximité du centre-ville - Absence des nuisances sonores - Présence du transport urbain - Présence de VRD qui facilite le branchement

Tableau 5

Les propositions d'amélioration :

➤ Propositions urbaines :

- L'amélioration des équipements et de leurs services et prévoir des extensions qui pourraient attirer plus d'habitants.
- L'amélioration du degré d'équipement, commerces, équipements, espaces publics nécessaires afin de répondre aux besoins de la population
- L'aménagement des espaces verts, servitudes, placettes, et des passages piétons

- La maîtrise des déplacements du quartier et son insertion dans le réseau de la ville.
- L'intégration des espaces de stationnements regroupés couverts pour protéger les véhicules des intempéries
- Aménagement de la placette pour qu'elle joue son rôle d'être un endroit de rencontre des habitants.
- L'aménagement des espaces verts et des aires de jeux pour protéger la biodiversité
- L'intégration des espaces publics dans la zone de l'habitat individuel
- Prévoir un réseau pour la récupération des eaux pluviales afin de la réutiliser pour l'irrigation

➤ **Propositions architecturales :**

- Assurer une homogénéité en termes de traitement des façades pour la zone de l'habitat pour conserver la façade urbaine du quartier.
- Respecter l'orientation pour mieux profiter de l'ensoleillement ainsi que la ventilation.
- Respecter le dimensionnement des pièces pour assurer le confort de ses occupants.
- Maîtrise de l'isolation pour assurer un confort thermique afin de minimiser les déperditions Thermiques.
- L'intégration des panneaux solaires photovoltaïque pour profiter de l'énergie solaire.
- Respecter l'orientation.
- L'utilisation des matériaux locaux qui caractérisent le paysage bâti.
- L'intégration des filières pour utiliser des matériaux recyclés, sains et non polluants
- La Maîtrise de la qualité de l'air intérieur.
- Assurer le confort intérieur dans l'habitat pour une vie saine (La ventilation et l'aération) en favorisant une architecture qui répond aux besoins des occupants en termes d'espace , choix des matériaux, orientation, éclairage naturel, confort acoustique, isolation.

- Les accès doivent être aisés pour les personnes âgées, les jeunes enfants, les poussettes, les handicapés.

➤ **Propositions gouvernementales :**

- Assurer l'équipement nécessaire pour la collecte et le tri des déchets.
- L'instauration la collecte à domicile dans des horaires prédéfinis.

ANALYSE DU TERRAIN

1/ Situation et délimitation :

- Le périmètre d'étude se situe au nord-est de la ville d'Ain Temouchent à proximité de la zone d'activité.

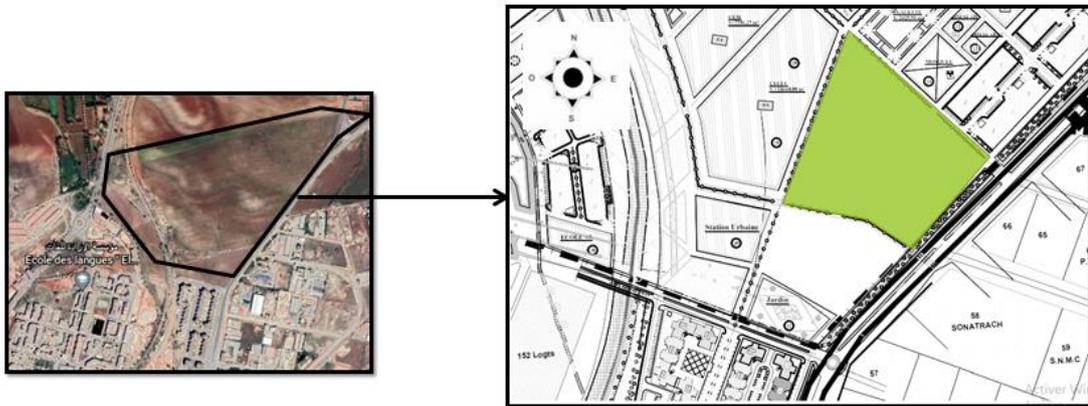


Figure 39 : situation délimitation du terrain d'intervention source : googleearth

▪ Justification de la délimitation :

- ✓ La forme régulière du terrain (Trapézoïdale)
- ✓ L'emplacement sur la voie primaire (vers Chabaat)
- ✓ Notre projet aura l'avantage de deux façade l'une sur la voie principale
- ✓ A côté du programme d'AADL
- ✓ Pour éviter le passage du chemin de fer

2/ Morphologie et dimension du terrain :

- Le terrain a une forme de trapèze avec une surface égale à 28 000 m²
- Le terrain est presque plat

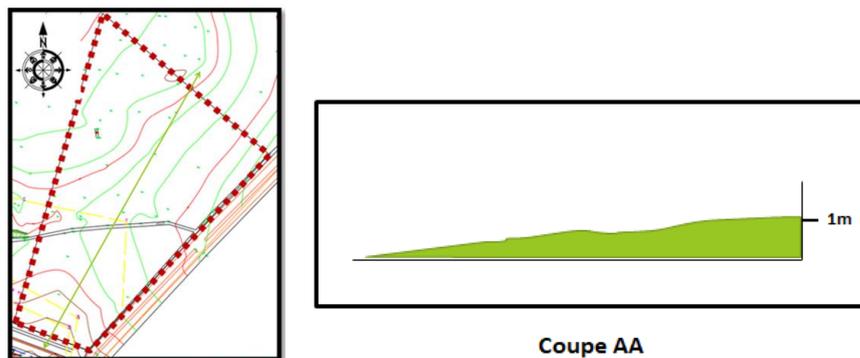


Figure 40 : Levée topographique

3/ Accessibilités et flux de circulation :

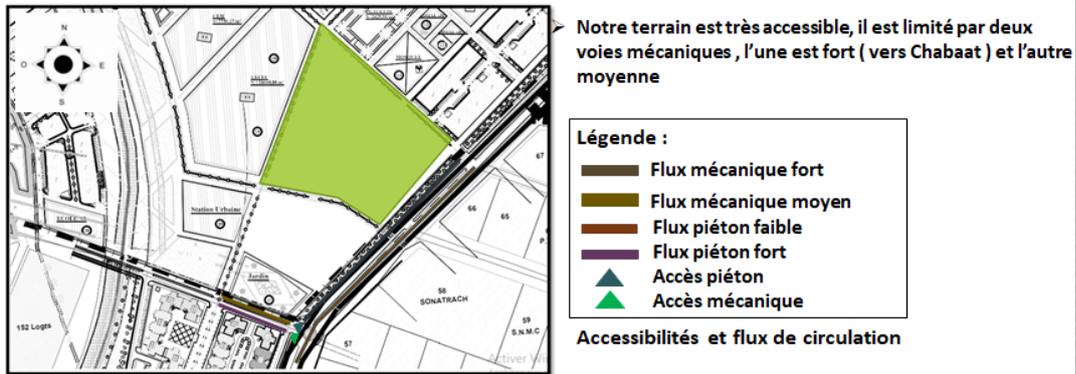


Figure 41 : L'accessibilité et flux de circulation, source Auteur

4/ Les équipements de repère existantes :²⁹



Figure 42 : Les équipements de repères, source Auteur

5/ Assainissement :

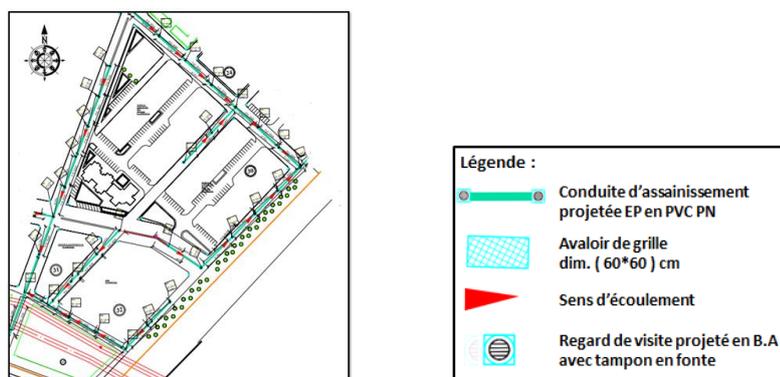


Figure 43 : Plan de masse assainissement

²⁹ Enquête sur notre site d'intervention

6/ Orientation et ensoleillement :



Figure 44 : l'ensoleillement du terrain, source : Auteur

Températures maximales et la Vitesse du

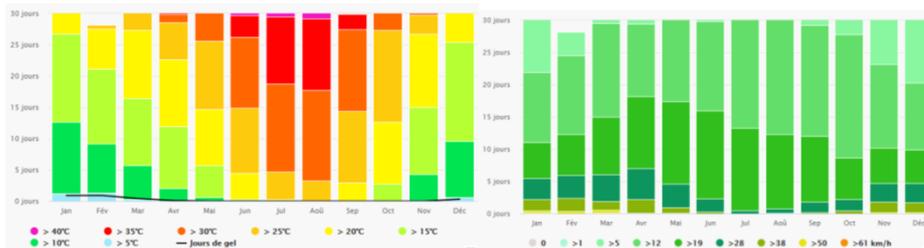


Figure 45 : Températures maximales et la vitesse du vent, source Wikipédia

7/ Existants sur terrain :

- Notre terrain est agricole.



Figure 46 : Existants sur terrain

8/ Sismicité :

- Le site se situe dans une zone d'aléa sismique faible

Conclusion

Les différentes étapes de l'analyse du terrain nous ont apporté des informations et des contraintes qui vont nous aider dans l'étape suivante qui est la conception du projet. Pour cela chaque partie doit être étudiée minutieusement afin de faire ressortir les points forts du terrain, de les renforcer et de les enrichir dans notre réalisation.

Chapitre 03 :
Programmation et projection du projet

Introduction :

La synthèse est la présentation du programme élaboré qui sera une réponse aux exigences déjà citées

dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces, leur fonctionnement et agencement.

- Ainsi le choix d'habitat et l'élaboration du programme d'habitation ont eu pour base :

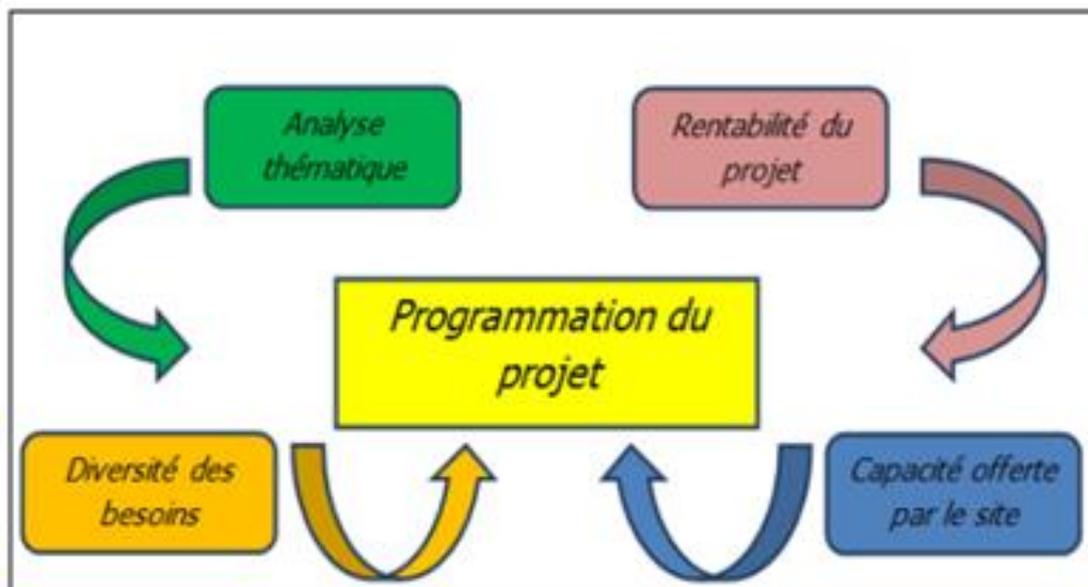


Figure 47: la base l'élaboration du programme d'habitation, source : Auteur

1/ L'objectif de la programmation:

- Définir les fonctions et les activités de l'équipement et leur hiérarchisation.
 - Etudier les différents modes de relations fonctionnelles.
 - Définir un schéma général d'organisation spatial du projet.
 - Traduire le besoin en programme d'espaces et des surfaces.
 - Etablir le programme de base

2/ Programme de base des activités :



Figure 48 : Schéma des grands axes du programme, source : Auteur

3/ Programme spécifique des activités :

- C.O.S : 0.53
- C.E.S : 2.1
- Nombre totale des logements : 60 logements
- Nombre totale des maisons individuels : 10

<u>Fonction</u>	<u>Espace</u>	<u>Nombre</u>	<u>Sous espace</u>	<u>Surface des logements</u>	<u>Surface totale</u>
Logements	Type 1 : F3	24	Salon :24,8349 m2 cuisine :18,2497m2 Chambre parentale :27,26m2 (Sdb+WC : 6,56) Chambre 2 :24,9101m2 Sanitaires : 4,91m2 Vestiaire + sdb :7,78 Bureau : 14,0401m2 Circulation :31,7m2 Balcon :12,78m2 Terrasse : 14,4m2	187,5009m2 Espace intérieur : 161,9209m2 Espace extérieur : 25,58m2	4500,0216m2
	Type 2 : F4	24	Salon :25,12m2 cuisine :20,66m2 Chambre parentale :28,42m2 (sdb+wc : 7,56m2) Chambre 2 :22,4m2 Chambre 3 :21,9m2 Sanitaires :6.2 m2 Vestiaire + sdb :7,29 Bureau : 8,28m2 Circulation :38,3m2	221,9994m2 Espace intérieur : 189,42m2 Espace extérieur : 32,5794m2	5327,9856m2
Maisons individuelles	Type 3 : F5 « duplexe Haut standing »	12	Balcon : 7,0499m2*3 Terrasse : 10,0799 Salon :25,7343 m2 cuisine :18,26m2 Chambre d'amis :27,2599m2 (sdb+wc : 6,56m2) Chambre parentale: 50,5 Chambre 3 :23,1m2 Chambre 4 :18,5m2 Sanitaires :6,15m2 Vestiaire + sdb : 7,76 Circulation totale :46,59m2 Bureau : 10,92m2 balcon :7,04-12,78m2 Terrasse : 14,4 m2	374,9996m2 R.D.C : 187,4998m2 Espace intérieur : 161,9195m2 Espace extérieur : 25,5803m2 1 ^{er} étage : 187,4998m2 Espace intérieur : 169,7901m2 Espace extérieur : 17,7097m2	4499,9952m2
		10	Salon : 95,54m2 Chambre parentale : 108,01m2 Chambre d'amis : 31,68m2 Chambre 3 : 31,8m2 Chambre 4 : 22,36 Cuisine : 51,47m2 Hammam + WC : 23,67m2 Jardin : 295,69m2 Garage : 43,20 m2 Circulation : 30m2 Cave : 19,94m2	645,1500m2 R.D.C : Espace bâti :306,06m2 Espace non bâti : 338,89m2 1 ^{er} Etage : Espace bâti :286,6872m2 Espace non bâti : 49,427m2	6451,5m2

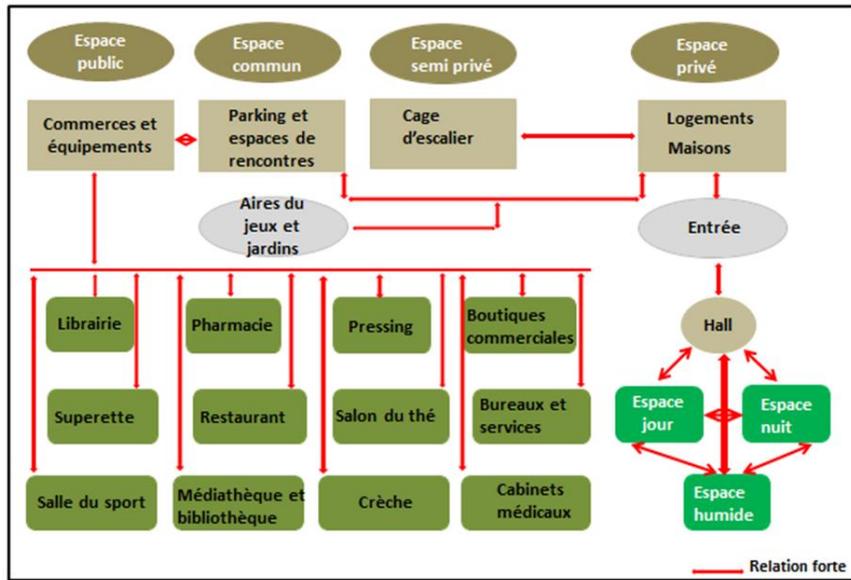
Surface totale des logements : 14328,0024m2

<u>Fonction</u>	<u>Espace</u>	<u>Sous espace</u>	<u>Surface</u>	<u>Surface totale</u>
Commerce	Supérette	Réception /caisse :16m2 Espace de vente des produits alimentaires :192,0185 m2 Espace de vente des fruit et des légumes :192,0185m2 Sanitaire:6m2 Pharmacie : Espace de vente :37,9636m2	406,037m2 37,9636m2	444,0006m2
	Magasins commerciales (Nombre : 22)		Varie entre : 111,75m2- 221,9702m2	
Restauration	Restaurant	Caisse : 4m2 Salle de consommation :302,0704m2 Espace de préparation :22,0949m2 Sanitaire clients H/F :43,0355m2 Dépôt : 8m2	435,00m2	435,00m2

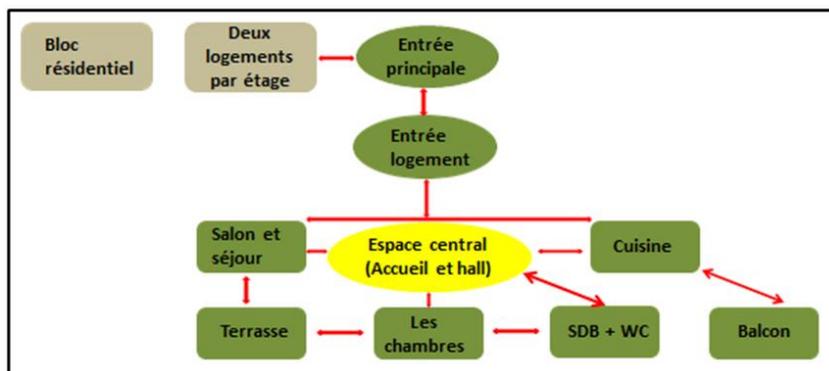
<u>Fonction</u>	<u>Espace</u>	<u>Sous espace</u>	<u>Surface</u>	<u>Surface totale</u>
Détente et rencontre	Espace communautaire	Bibliothèque, Air de jeux, Placette, espace vert, terrasses....	5549,1698m2	5549,1698m2
Service	Locale de concierge	Stockage des détergents :7(10,83)m2	75,81m2	8595,0153m2
	Parking	Sous sol 156 places : 3045m2 Circulation : 5357,7053m2 Loge gardien : 20m2 Locaux techniques sous-sol : 96,5m2 Groupe électrogène Climatisation centralisation Local chauffage Bâche d'eau	8539,2053m2	
	Locaux technique	Local technique (Chaque Bloc) : 6,5m2		

Tableau 6

4/ Les organigrammes :



• Organigramme spatial des appartements :



• Organigramme spatial de maisons individuelles :

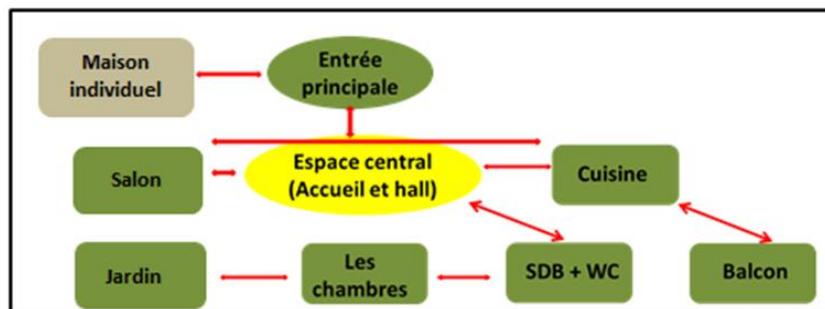


Figure 49 : Les organigrammes du projet, source : Auteur

Conclusion

La phase de programmation représente l'élément le plus important pour l'identification du projet cette étude résulte un programme qui présente un concept architectural contenant les différents éléments qui serviront à l'élaboration de chaque élément de composition du projet.

LA GENESE DU PROJET

1- L'idée générale du projet :

-Notre projet vise d'évaluer le degré d'adaptation du logement aux besoins des usagers en confrontant la conception aux pratiques habitantes, l'urgence des besoins non satisfaits signifie que certains aspects qualitatifs de la conception des logements tels que sa capacité d'adaptation aux besoins des utilisateurs ainsi que sa performance ont été négligés ou généralement mal considérés. Compte tenu de l'importance que revêt le logement dans la relation entre l'homme et son cadre de vie, l'évaluation des besoins et de la satisfaction des usagers vis-à-vis de leurs espaces sont des éléments essentiels.

2- Zoning :

✓ Etape 01 :

-Notre terrain est un terrain vierge presque plat.

-Prévoir un recule pour élargir le trottoir

-Création une voie mécanique pour accéder aux villas.

-Création deux accès mécaniques

-L'intégration d'un parking au sous-sol pour avoir une bonne circulation mécanique avec un accès mécanique positionné dans la voie qui a un flux moyen, quatre accès piétons dans le coté Nord-Est.



Figure 50 : carte présente l'aaccessibilité du terrain, source : Auteur

✓ Etape 02 : Visibilité vers le projet

Notre terrain bénéficie d'une visibilité avantageuse se trouvant à l'aboutissement d'un axe mécanique fort NORD-EST et aussi à proximité du programme d'AADL et la zone d'activité. Pour animer le boulevard et assurer la continuité urbaine et éviter la rupture urbain on va injecter l'habitat collectif intégré tout au long cette façade Nord-Est.



Figure 51 : Carte présente la visibilité du terrain, source : Auteur

✓ **Etape 03 :**

Injecter l'habitat collectif intégré tout au long la façade Nord-Est et les maisons individuelles du côté Nord-Ouest et la création d'un espace communautaire entre ces deux bâtis pour améliorer la diversité sociale des habitants.



Figure 52 : schéma du zoning du projet, source : Auteur

3-Schématisation des relations des espaces du plan masse :

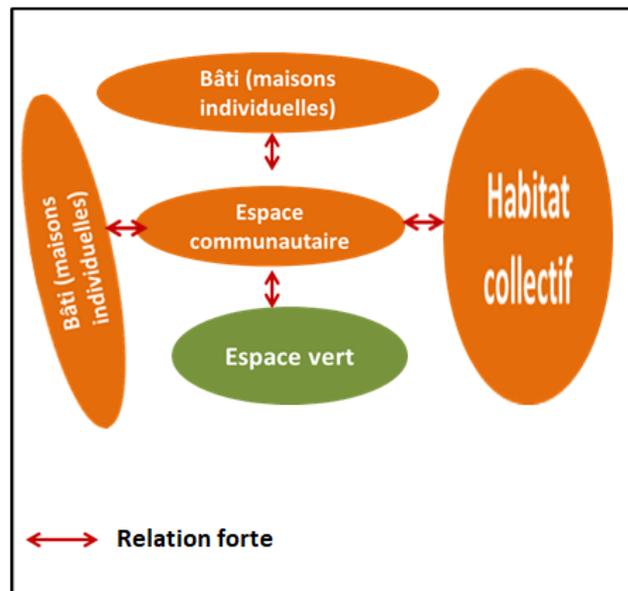


Figure 53 : Schématisation des relations des espaces du plan masse, source Auteur

4-Développement de la volumétrie :

Habitat collectif.

Phase 01 : Le choix d'une forme rectangulaire qui est la plus convenable pour un projet d'habitat tout en suivant la limite du terrain

Phase 02 : Diviser ce rectangle en 6 unités, on crant un boulevard au milieu animé par les magasins et deux accès piétons pour accéder au boulevard.

Phase 03 : faire une différence de niveau pour avoir un jeu de volume et un bon ensoleillement

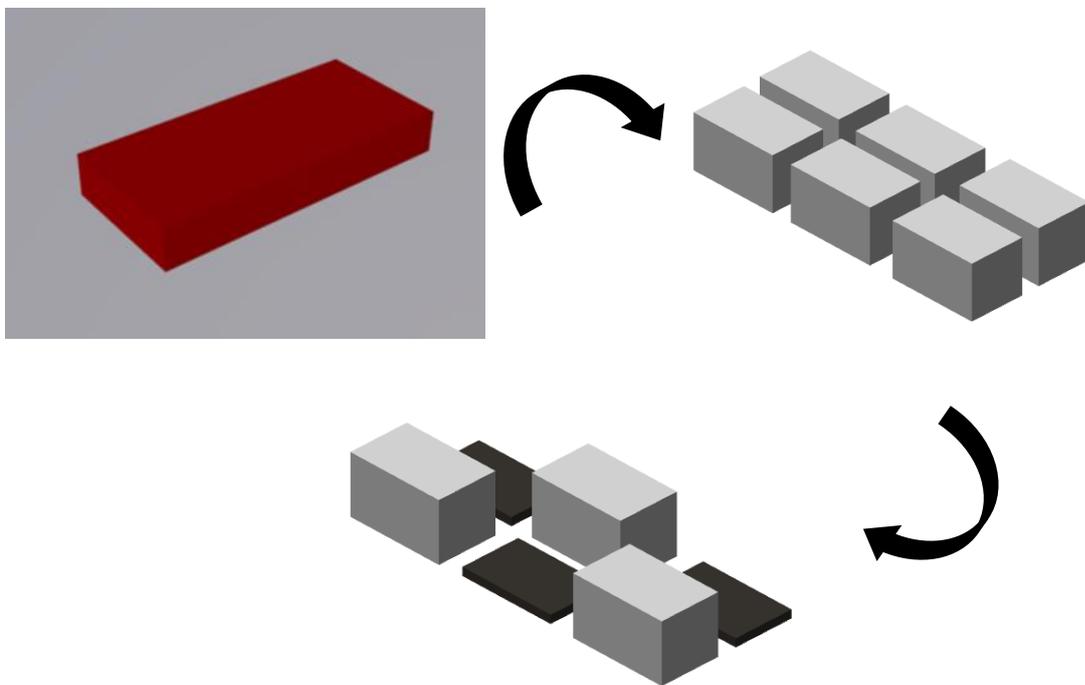
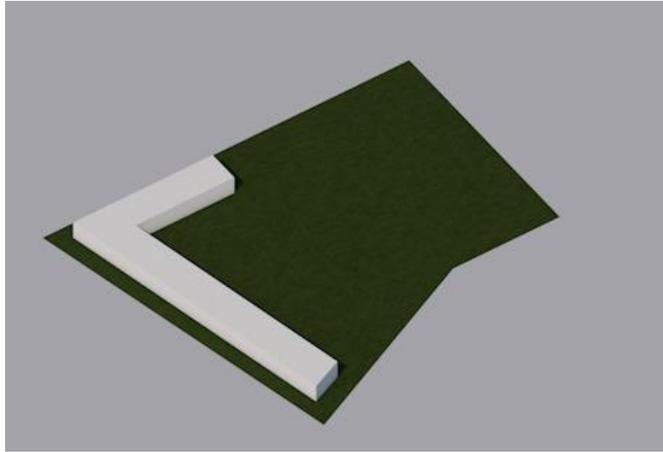


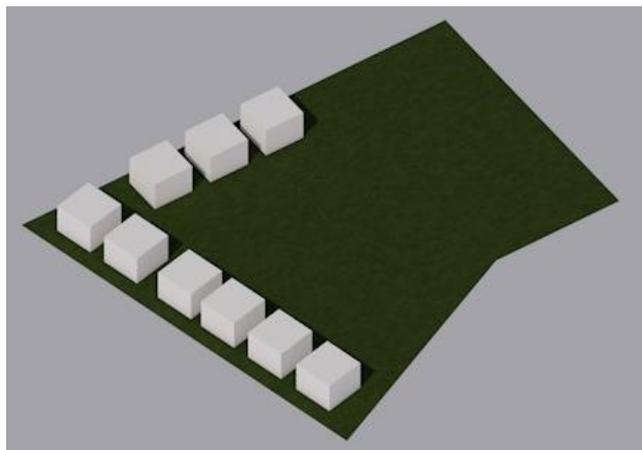
Figure 53 : Des schémas présente le développement de volume, source Auteur

Maison individuelle.

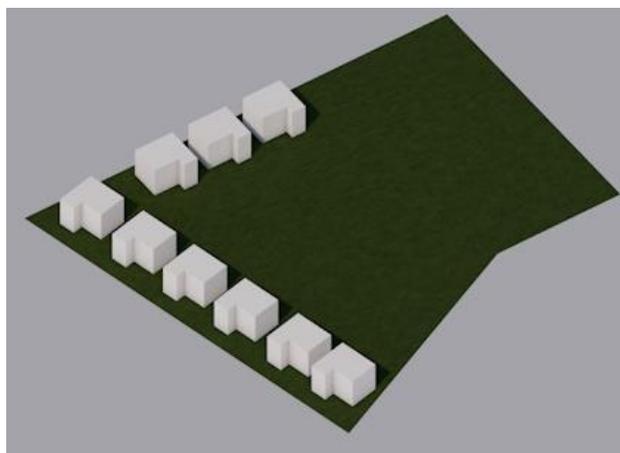
Phase 01 : crée la forme alignée sur le terrain.



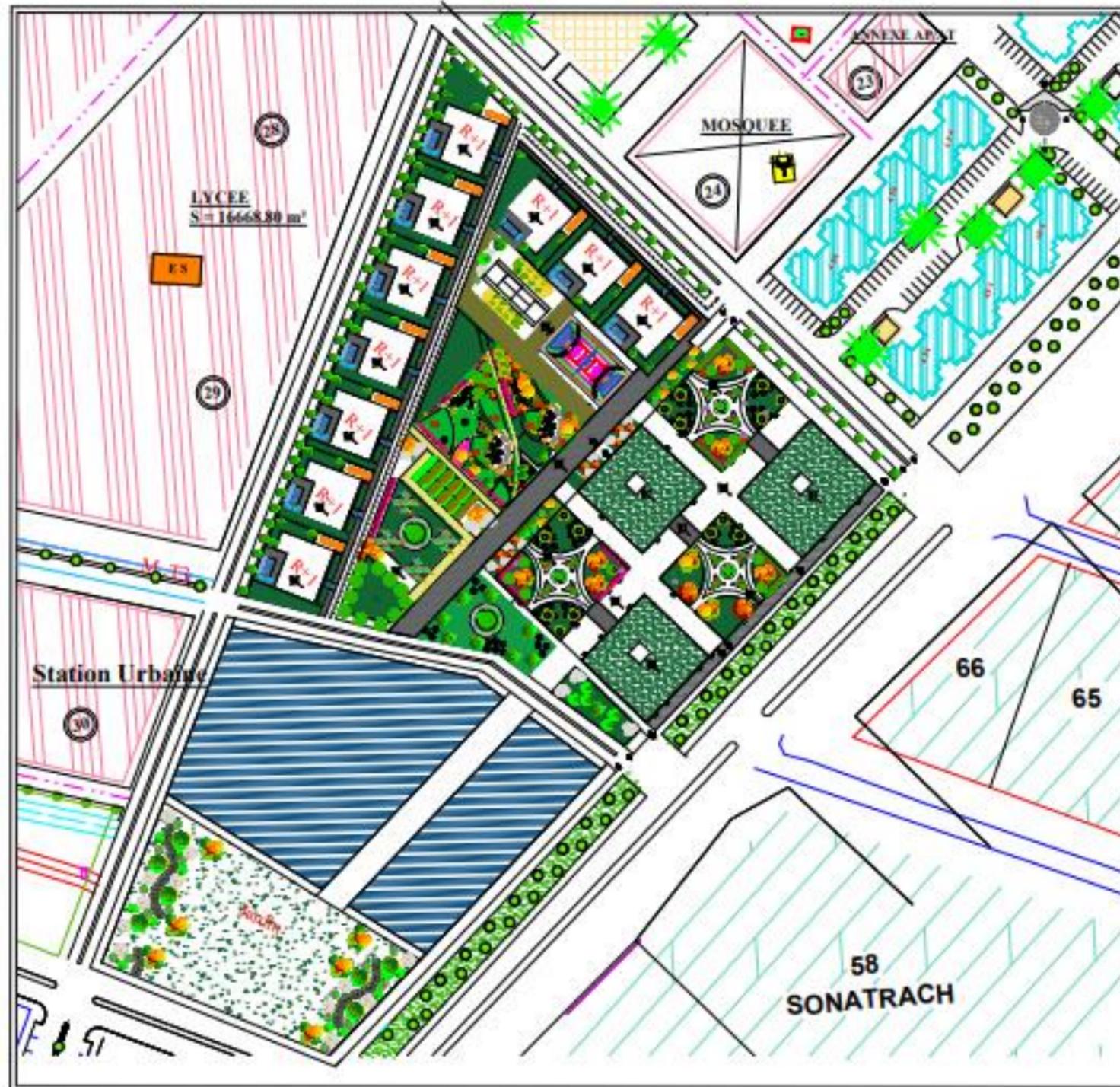
Phase 02 : la séparation de la forme a des formes cubiques.



Phase 03 : la soustraction de forme cubique pour crée un forme intéressante.



Réponse
Architectural

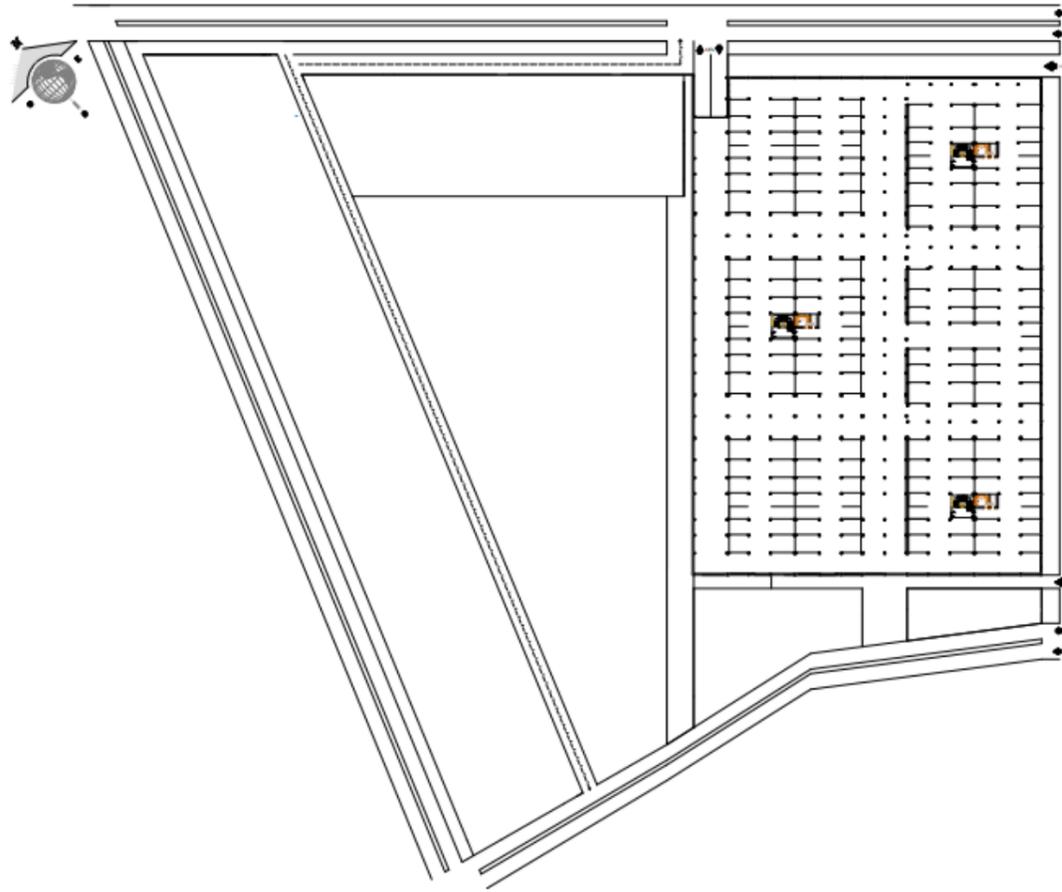


Plan de masse, Echelle : 1/1000

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/plan%20de%20masse%201%201000.pdf>



Plan de masse



Plan sous-sol 1/500



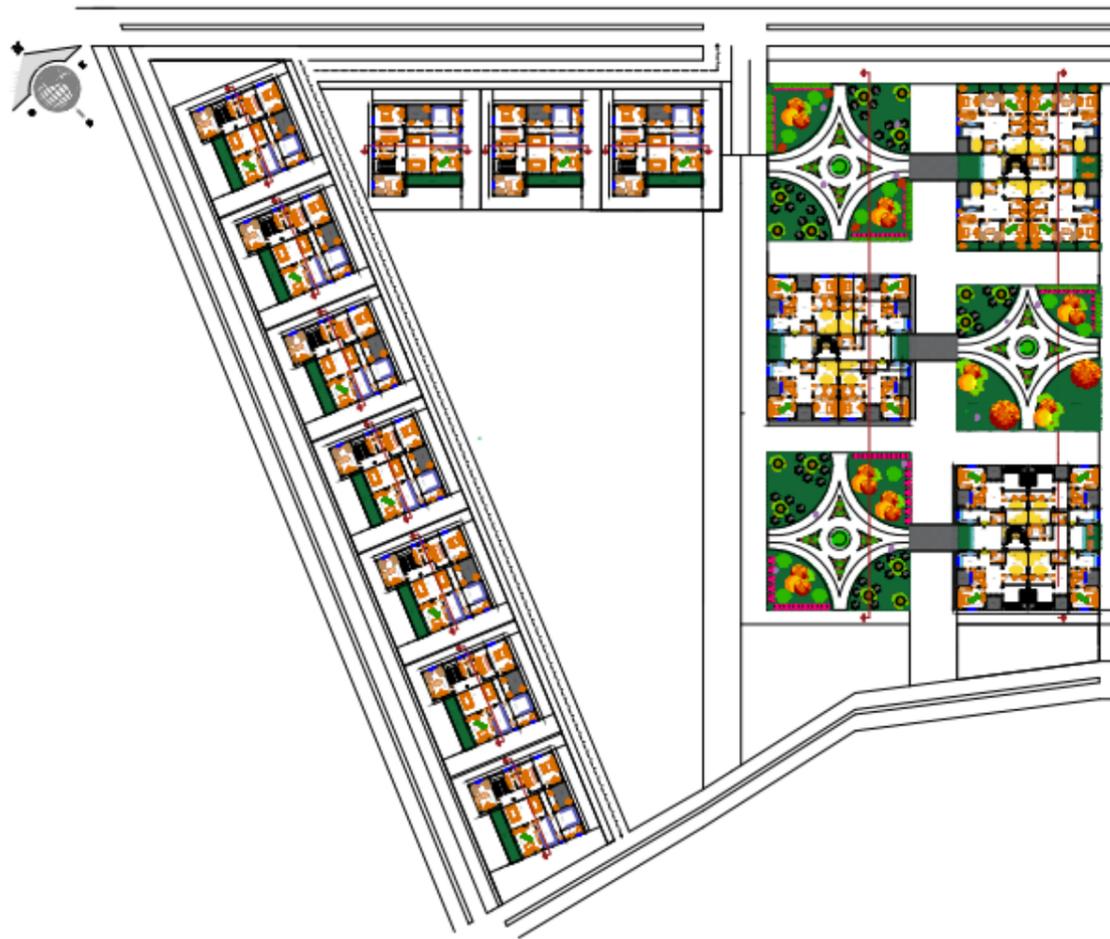
Plan d'assemblage, Echelle 1/500

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf :

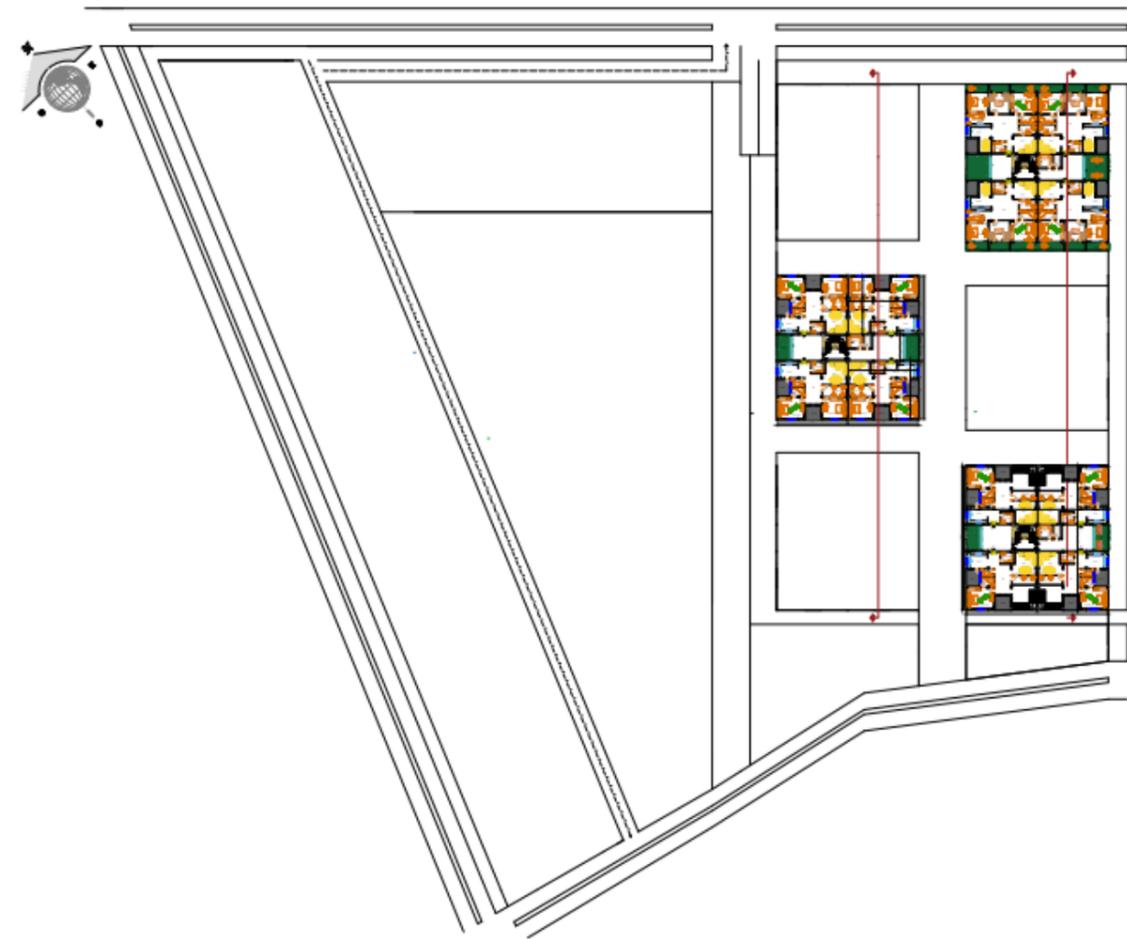
<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/plan%20sous-sol%201%20500.pdf>

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/plan%20d'assemblage%201%20500.pdf>



Plan 1^{er} étage, Echelle 1/500



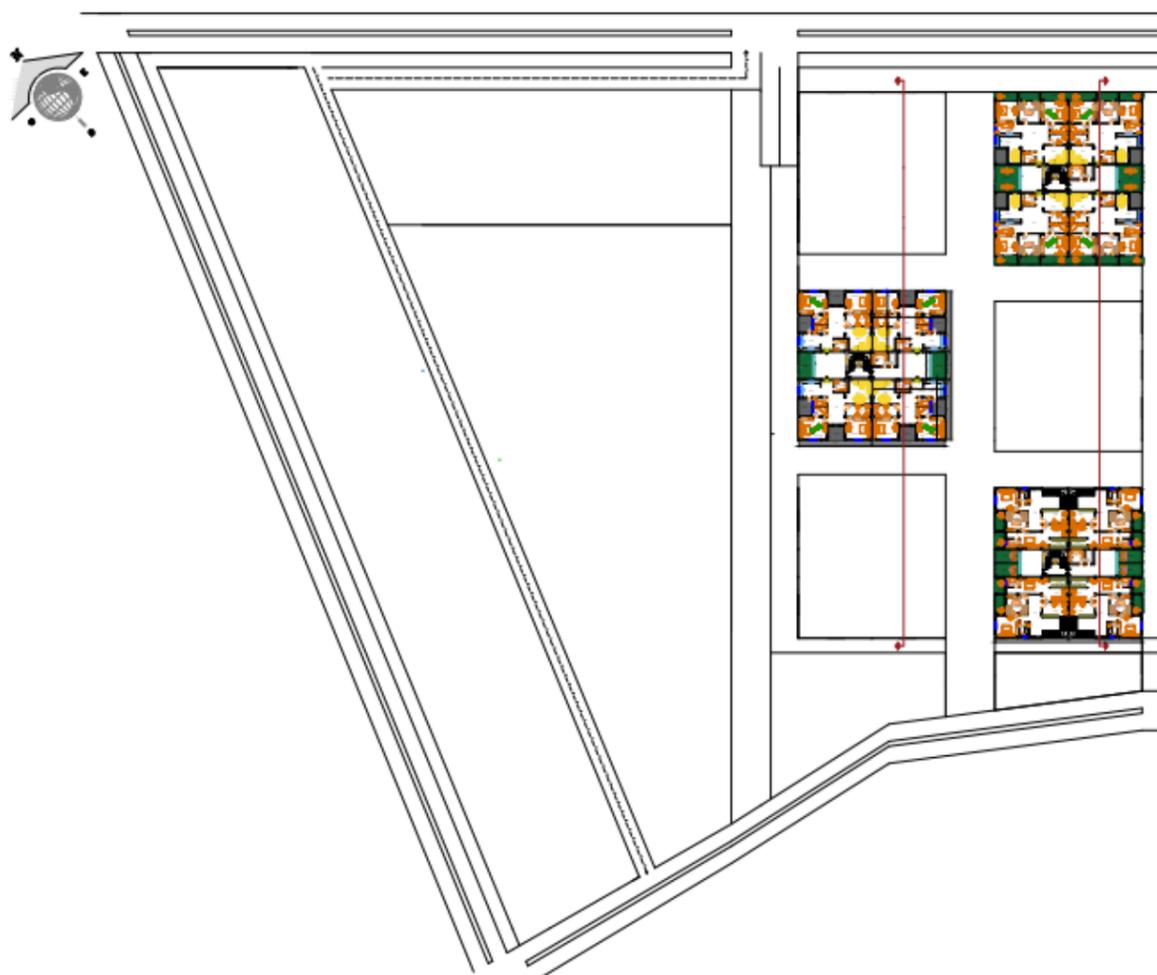
Plan 3-5eme étage, Echelle 1/500

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/plan%201er%20%C3%A9tage%201%20500.pdf>

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/plan%203-5eme%20%C3%A9tage%201%20500.pdf>



Plan 2-4-6eme étage, Echelle 1/500

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf :

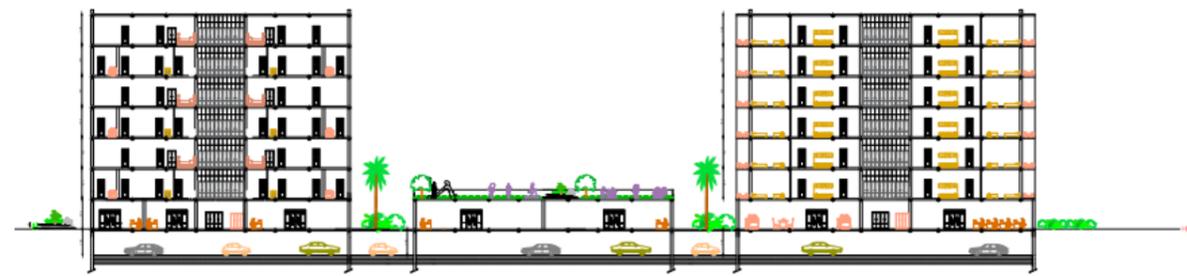
<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/plan%202-4-6eme%20%C3%A9tage%201%20500.pdf>

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/Plan%20toiture%201%20500%20f.pdf>



Plan de toiture, Echelle 1/500



Coupe transversale A-A 1/200

Activer Windc
Accédez aux parai



Coupe transversale B-B 1/200

Activer Windo
Accédez aux param



Coupe longitudinale C-C 1/200

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/coupe%20aa%201%202020%20habitat%20collectif.pdf>

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/coupe%20bb%201%202020%20habitat%20collectif.pdf>

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/coupe%20cc%201%202020%20habitat%20collectif.pdf>



Facade principale

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/faacade%20principale%20h.c.pdf>



Facade principale bloc A



Facade latéral bloc A

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/facade%20habitat%20collectif%20pr.pdf>

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/facade%20lat%C3%A9rale%20%20bloc%20A%20collectif.pdf>



Facade principale bloc B



Facade latérale bloc B

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/facade%20principale%20bloc.pdf>

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/facade%20lat%C3%A9rale%20%20bloc%20B.pdf>



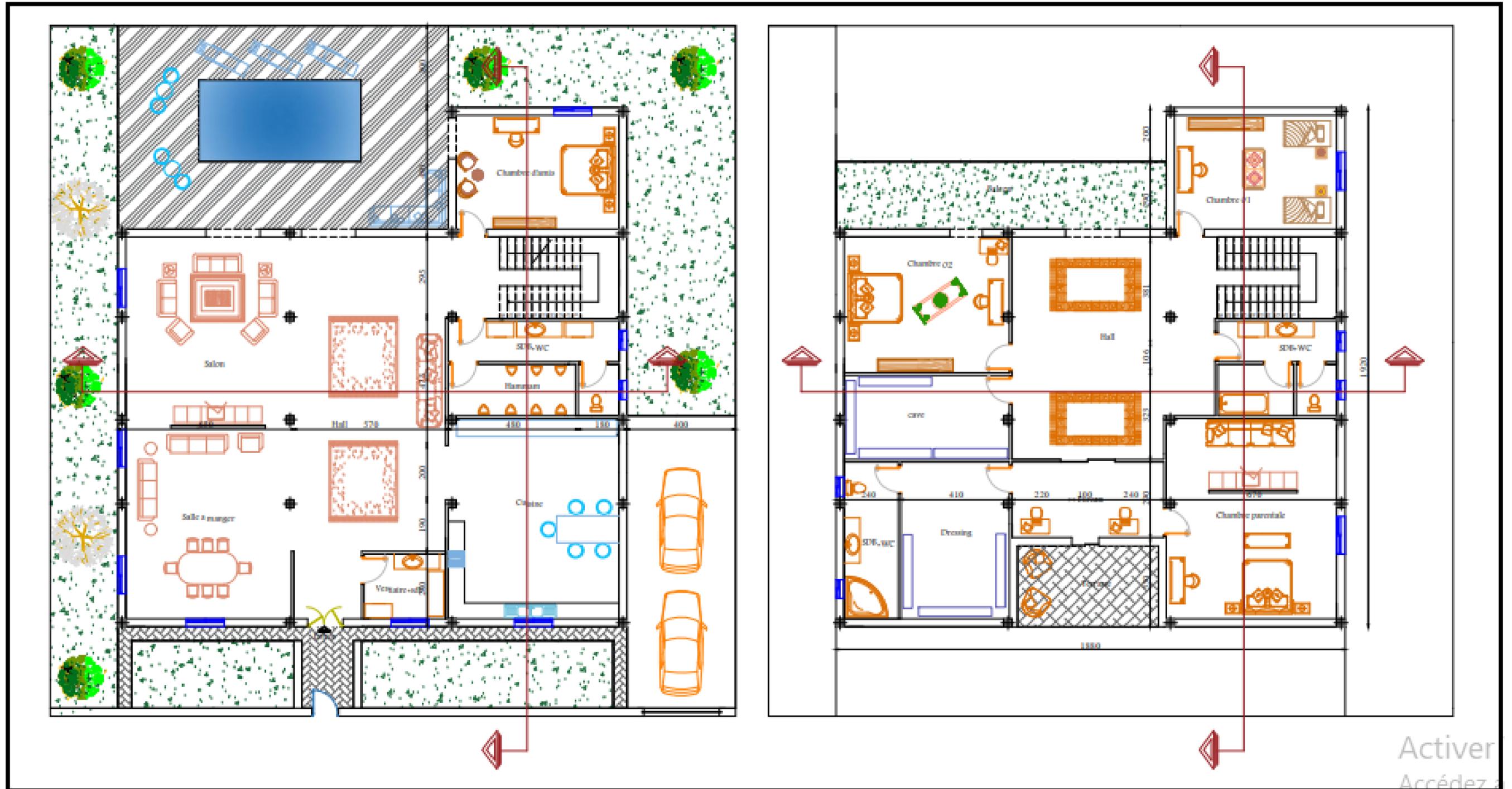
Axonométrie du bloc B



Axonométrie du bloc A



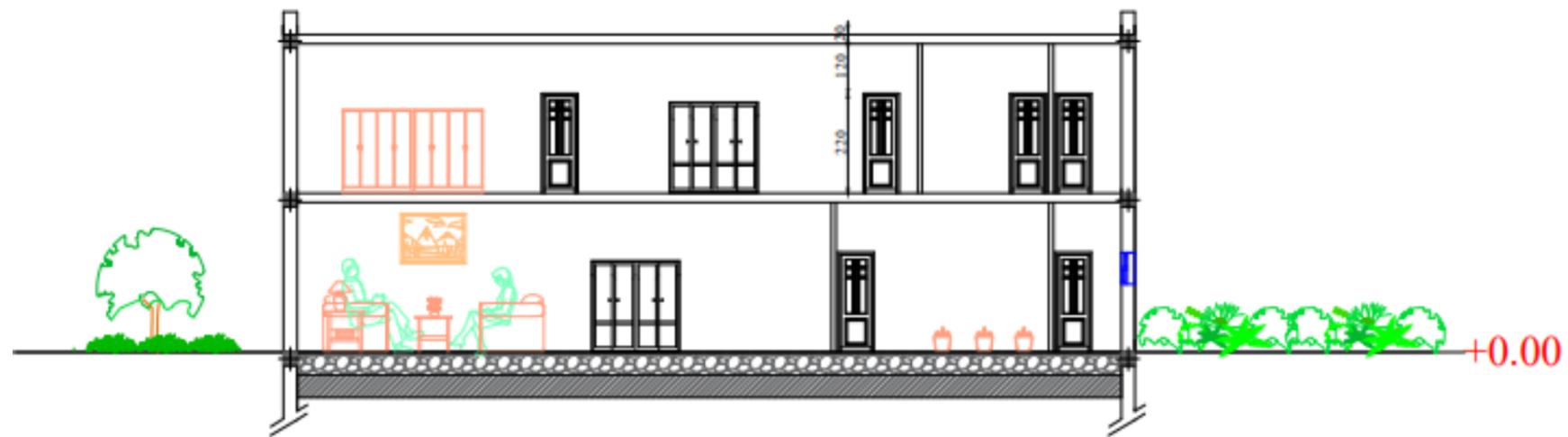




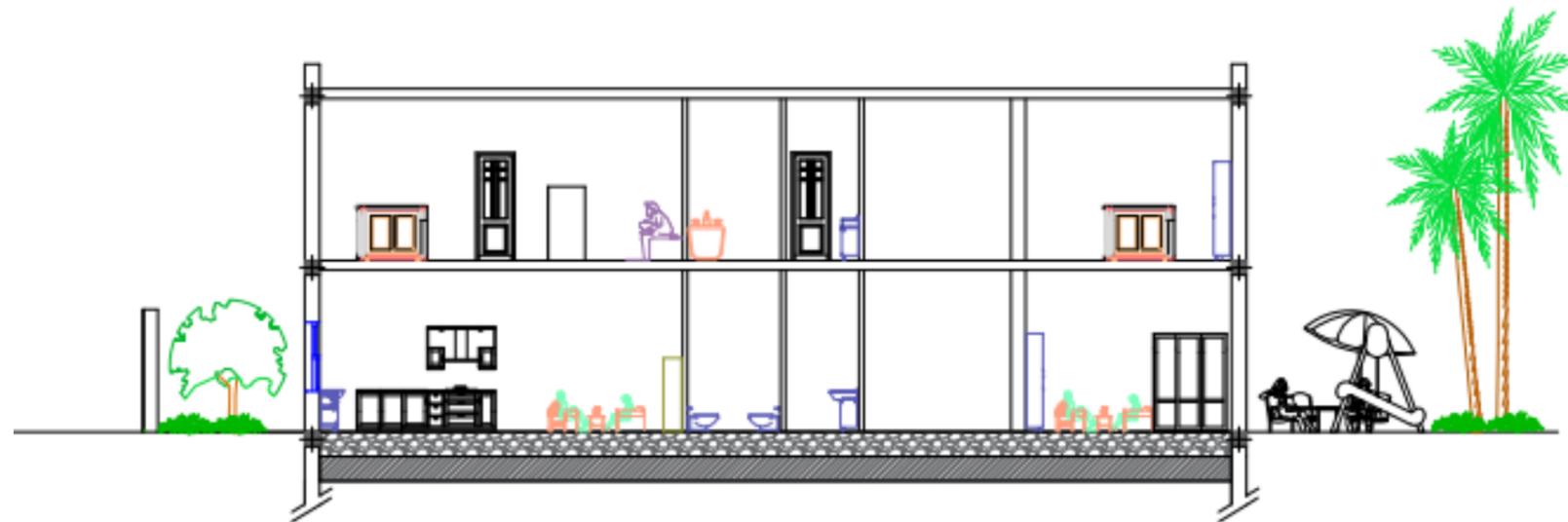
Plan rdc, Echelle 1/200

Plan 1er étage, Echelle 1/200

Pour plus de détails , ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/les%20plans%20villa%201%202020.pdf>

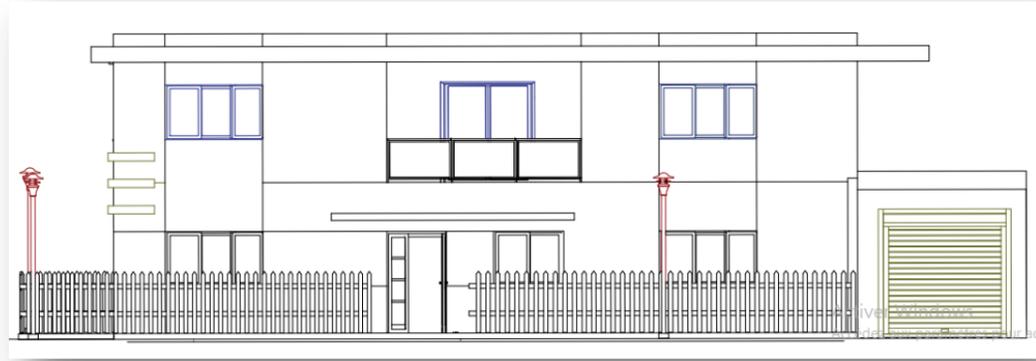


Coupe longitudinale 1/200

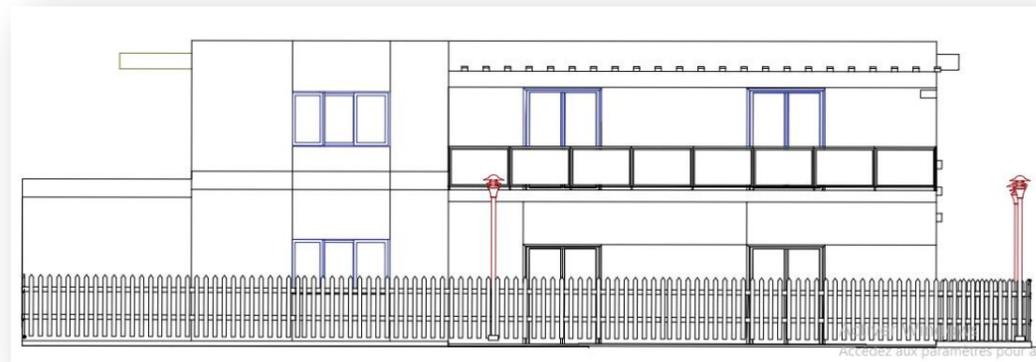


Coupe transversale 1/200

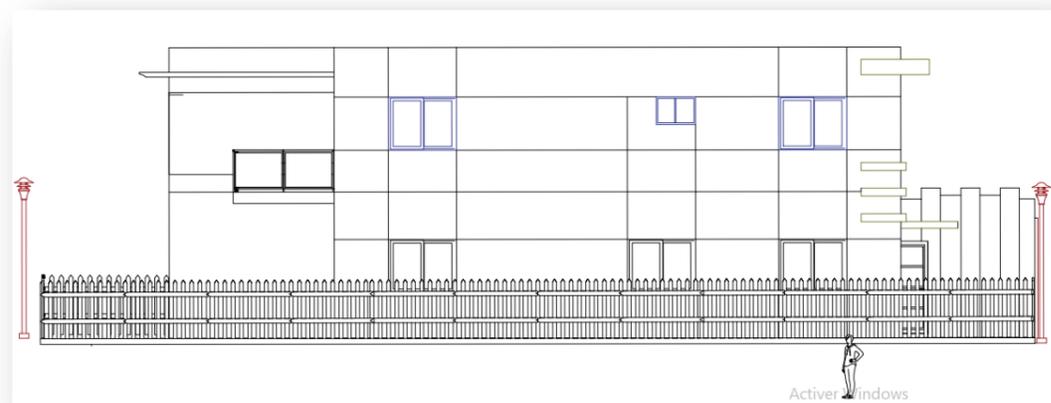
Pour plus de détails, ci-joint le fichier pdf : <file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/3d/les%20coupes%20villa%201%2020200.pdf>



Façade principale



Façade sud



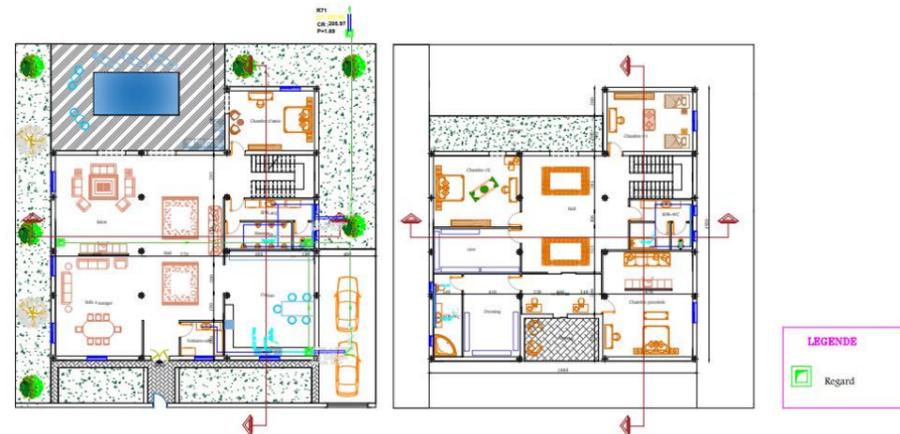
Façade ouest



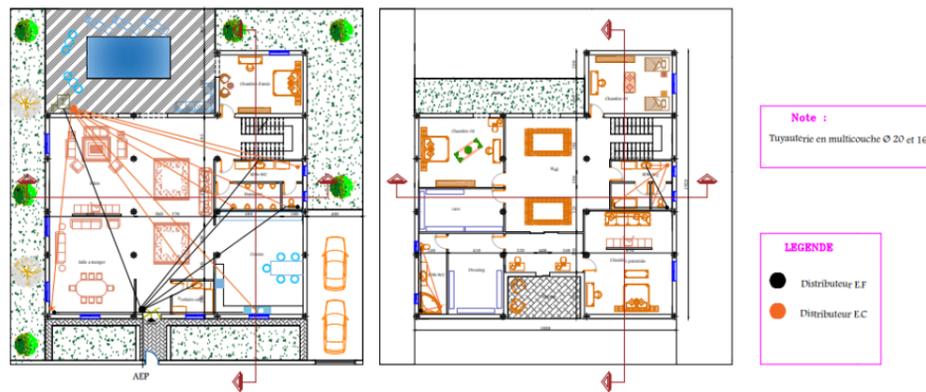
Plan chauffage (rdc + 1^{er} étage), Echelle 1/200



Plan climatisation (rdc + 1er étage), Echelle 1/200



Plan d'assainissement + PVC (rdc + 1er étage), Echelle 1/200



Plan plomberie (rdc + 1er étage), Echelle 1/200

Pour plus de détails, ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/plan%20ces%20chaufage.pdf>

Pour plus de détails, ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/plan%20ces%20climatisation.pdf>

Pour plus de détails, ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/plan%20d'assainissement.pdf>

Pour plus de détails, ci-joint le fichier pdf :

<file:///C:/Users/lenovo/Desktop/Nouveau%20dossier/plan%20plomberie.pdf>



Conclusion générale

Conclusion :

Ce projet a été pour nous une expérience unique et l'aboutissement de tous un parcours universitaire au long duquel on apprend comment formaliser un projet architectural avec une démarche logique pour enfin le matérialiser.

L'architecture est vaste et offre une grande diversité, elle demande beaucoup de maturité, de pertinence dans la réponse et de l'éloquence dans le geste. Chacune des phases du thème, passant de l'analyse urbaine jusqu'au projet, s'imbrique à l'autre pour aboutir à un produit final intégré, ainsi dans l'élaboration de notre projet Habitat collectif intégré. On a cherché à répondre au besoin de la ville d'Ain Temouchent quand à ce genre d'habitation pensé d'une technologie de stabilité et de confort modelé par une architecture fondue dans un contexte urbain et obéissent à sa propre vocation.

Mais, ce présent travail reste modeste, susceptible d'être amélioré ou complété. On a mené cette étude dans les délais accordés au projet de fin d'étude et on tient à remercier en premier lieu DIEU le Tout Puissant d'avoir illuminé notre chemin et facilité notre travail

Bibliographie

Ouvrages.

Le logement collectif, MONITEUR

Les éléments des projets de construction Neufert

Adaptation du logement a la vie familiale de CLAUDE LAMURE

Toiture-terrasse végétalisée extensive à Andréy

Formes urbaines : de l'îlot à la barre , Philippe Panerai, Jean Castex, JeanCharles DEPAULE

Amos Rapoport « House Form and Culture »

Jean-Pierre Frey, La ville industrielle et ses urbanités, la distinction ouvriers/employés, Le Creusot 1870-1930

Le familistère de Guise par « André Godin »

Amos Rapoport, pour une anthropologie de la maison

Le Phalanstère par « Charles Fourier »

Aller vers un habitat durable , Matild Kempf et Armelle Logadec.

L'habitat collectif durable (Auteur) frnac+Guide - broché - Pc Eds - décembre

2010

Alerth Ricard : Architecture et urbanisme en Algérie de rive à l'autre 1830-

1962.

Revues et Articles.

L'habitat évolue-t-il au cours des siècles.

Guide de l'urbanisme et de l'habitat durable" formes de l'habitat

Chambre de métiers l'artisanat Yvelines "Guide de l'habitat durable

Mathilde Kempf , Armelle Lagadec "aller vers un habitat durable" 2013

Mémoires.

Mémoire de magister Oran mrNadji Mohamed réalisation d'un éco –quartier.

MAGHRAOUI .N : « Quel habitat pour l'Algérie ».thèse de doctorat.

Les stratégies bioclimatiques pour un habitat confortable" Mémoire de master, Université d'OUM Bouaghi 2015

SENOUCI. M, 2013 : « Habitat collectif promotionnel », Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme d'architecte d'état, Université de Batna.

ARMOUCHE DARINE « Habitat collectif intégré durable »

MEMOIRE DE MAGISTERE Impact de l'orientation sur le confort thermique intérieur dans l'habitation collective

Documents.

PDAU Ain Temouchent.

P.O.S Ain Temouchnet

Sites web.

[http://www .Archidaily.com](http://www.Archidaily.com)

<http://energy-cities.eu.com>

<http://www .Archiexpocom>

<http://www .pinterest.com>

<http://www.actu-environnement.com>

<http://www.activasun-eclairage.com>

<https://fr.wikipedia.com>

<http://slideplayer.fr/slide/10403954/>

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=fr

Introduction :

Le rôle du système structurel est d'assurer la stabilité d'un ouvrage, il prend part dans la composition architecturale, l'organisation et la qualité spatiale.

Le projet architectural s'effectue par trois trames : fonctionnelle, formelle et structurelle.

- Dans ce chapitre : on va présenter notre projet en termes de matériaux, de techniques constructives et de technologie afin de répondre aux critères suivants :

- La stabilité de l'ouvrage
- Confort et l'économie
- Préserver l'environnement
- Sécurité et esthétique

1- Le choix de la structure :

Nous avons opté pour le système constructif poteaux poutre en béton armé, c'est un système usuel vu que les portées ne sont pas très importantes limitées dans l'habitat.

L'utilisation des matériaux locaux pour réduire l'impact sur l'environnement.

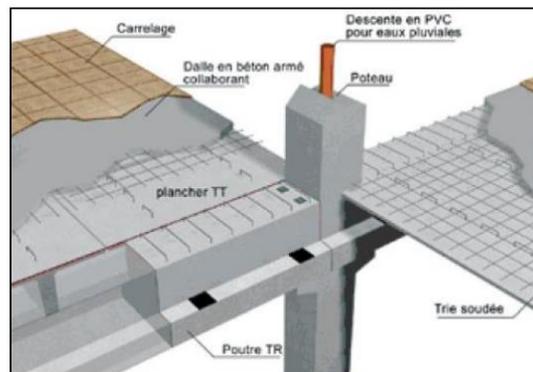


Figure 55 : détail de la structure poteau poutre, source :

https://www.google.dz/search?biw=1366&bih=672&tbm=isch&sa=1&ei=ik4aW_zoPKiRmwXymbaABg&q=poteau++poutre+beton&oq=poteau++poutre+beton&gs_l=img.3..0j0i5i30k1l2j0i8i30k1l2j0i24k1.1273.8862.0.9586.14.12.2.0.0.173.1441.0j11.11.0....0...1c.1.64.img..1.10.1204...0i67k1j0i8i7i30k1j0i7i30k1j0i7i5i30k1.0.4mMF BV5cb44

2- La trame structurelle :

Le projet a été reparté en plusieurs blocs séparés par de joints de dilatation ne dépassant pas les 30m linéaires, les trames sont variables selon les espaces, les besoins allant de 3.0m à 5.0m.

3- Les escaliers :

Pour la cage d'escalier des bâtiments, elle sera en béton armé dosé à 350kg/m³ et revêtu de matériaux disponibles allant avec le type d'architecture choisi.

4-Les ascenseurs :

Installation des ascenseurs afin d'assurer les différents accès au logement et ainsi la desserte aux étages supérieurs afin de faciliter le transport des habitants.

5-Les gros œuvres :

5-1-L'infrastructure :

Veut dire un ensemble d'éléments structuraux qui fournissent le cadre pour supporter la totalité de la structure.

5-2-Les fondations :

On prévoit, des semelles filantes pour le mur de soutènement et des semelles isolées pour le reste

5-3-Mur de soutènement :

Pour le sous-sol nous avons prévu un voile périphérique en béton armé .en plus de la couche d'étanchement prévue ; des adjuvants d'étanchéité seront ajoutés au béton des voiles.

5-4-Superstructure :

- Les poteaux : Poteaux carrés en béton armé de dimension (30 x30 cm), la forme carrée leur confère une meilleure résistance du fait que l'inertie est égale des deux côtés.
- Les poutres : Elles suivent la trame du projet et la retombée varie selon la portée, calculée à L/15.
- Les planchers : Les planchers seront constitués en corps creux, poutrelles et dalles de compression.

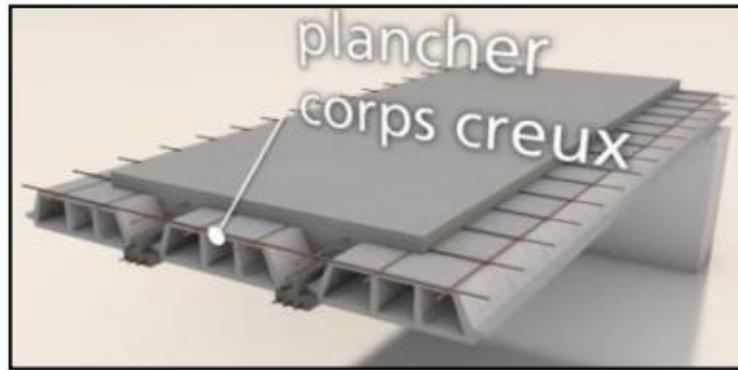


Figure 56 : plancher en corps creux, source :

<https://www.google.dz/search?tbm=isch&q=plancher+a+corp+creux&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwuiKzC4cPbAhUHyKYKHQoBBfwQBQg5KAA&biw=1366&bih=672&dpr=1#>

5-5- Les joints :

Le béton comme la plupart des matériaux réagit aux variations de température et d'hygrométrie en se dilatant ou se rétractant. Dès lors, ce jeu crée un mouvement qu'il faut impérativement compenser si l'on veut préserver l'intégrité du bâti.³⁰ Pour empêcher la fissuration de la maçonnerie de grande surface on a placé des joints de dilatation à chaque 25 mètres et un joint de rupture entre les niveaux.

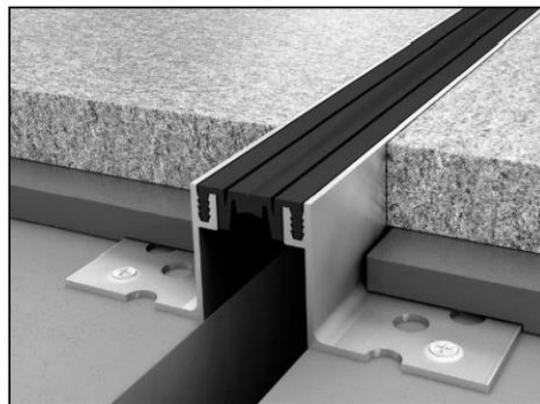


Figure 57 : Joint de dilatation, source :

https://www.google.dz/search?biw=1366&bih=672&tbm=isch&sa=1&ei=zVEaWzBBci2sQGPooTgAw&q=joint+de+dilatation+&oq=joint+de+dilatation+&gs_l=img.3..0i67k1j0l2j0i67k1j0l6.2268.3763.0.3987.2.2.0.0.0.0.286.428.0j1j1.2.0....0...1c.1.64.img..0.2.426...0i8i30k1j0i24k1.0.BUCOfjR6b1I#imgrc=fKB8mLYMuQEONM:

³⁰ <https://www.plus-que-pro.fr/P-980-440-B1-tout-savoir-sur-le-joint-de-dilatation.html>

6-Les seconds œuvres :

6-1-Types des cloisons utilisé dans le projet :

6-1-1-Mur rideau en double vitrage :³¹

C'est une paroi vitrée constituée de deux vitres scindées par une épaisseur d'air immobile, dite «lame d'air» elle réduit l'effet de paroi froide, diminue les condensations et les lieux de déperditions thermiques et améliore l'isolation acoustique et protège des rayons du soleil en évitant les surchauffes le jour.

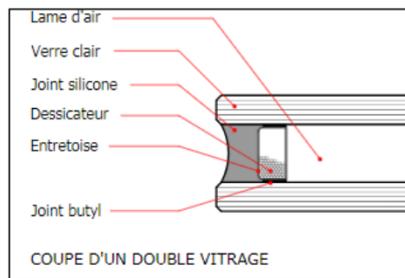


Figure 58 : coupe d'un double vitrage, source : http://www.thermique-dubatiment.wikibis.com/double_vitrage.ph

6-1-2-Les doubles parois :

L'isolation sonore et thermique est améliorée par une double paroi. Entre le nouveau mur et le mur existant ou dans la structure..³²

6-1-3-Les murs extérieurs :

Sont isolés avec de la laine de roche pour ses propriétés thermique , sa stabilité , sa durabilité , et son cout pour réduire au maximum les ponts thermique ; et les pertes de chaleur pour obtenir un niveau de confort thermique optimal dans les logements.



Figure 59 : vue axonométrique des composants des parois extérieures, source : [Bâtiment_durable_-_acoustique_2013/ACOU_2_130425_4_MAT_AC_FR SM.pdf](https://www.livios.be/fr/info-construction/finitions/murs-et-plafonds/murs/pourquoi-opter-pour-une-double-paroi/)

³¹ guide de l'éco-construction

³²<https://www.livios.be/fr/info-construction/finitions/murs-et-plafonds/murs/pourquoi-opter-pour-une-double-paroi/>

6-1-4-Les murs internes :

Afin de permettre dissiper la chaleur du soleil et l'éclairage, les murs internes ne doivent pas être isolés.

6-2- Les planchers et les plafonds :

Sont isolés avec des panneaux de polystyrène.

7-Les Matériaux de la construction :

On a choisi des matériaux locaux naturels, recyclés, récupérés et réutilisés par rapport : la coût économique, l'inertie thermique qui mesure sa capacité à accumuler de la chaleur et à différer la restitution après un certain temps, une bonne isolation thermique, la stabilité et la durabilité.

- les matériaux choisis sont : le bois, laines de roche, laines de verre, le béton armé et la brique ...

8-Menuiserie extérieures :

Baies en double vitrage en menuiserie aluminium étanche avec rupture de pont thermique et vitrage assurant une bonne isolation acoustique.

9-Menuiserie intérieur :

- Portes d'entrée des halls du bâtiment sont équipés avec des boîtes pour la poste internet téléphone et l'électricité avec une gâche électrique commande par interphone.
- Porte d'entrée (plaqué en bois noble) avec serrure de bonne sécurité.
- Les portes pleines des chambres et des salles de bains sont exécutées avec un plaquage en bois de qualité.
- Portes de placard coulissantes toute hauteur, finition décor frêne blanc.

10-Brise soleil :

➤ Horizontal :

Sur les façades sud par une protection extérieure qui à l'avantage de rejeter le rayonnement solaire avant qu'il n'ait atteint le vitrage.

➤ Vertical :

Sur les façades ouest par une protection mobile qui consiste en des persiennes à lame orientable sur les ouvertures ouest uniquement, et des parois mobiles en verre ou en textile sur les terrasses et les balcons. Les apports solaires peuvent donc être modulés par le retrait partiel ou complet de la protection.

-Les brises soleil sont calculé par rapport l'ongle de la course solaire dans le mois du mars.

11- Isolation acoustique :

Pour éviter les impacts sur les bruits acoustiques, on a utilisé les méthodes suivantes :³³

11-1-Matériaux séparatif :

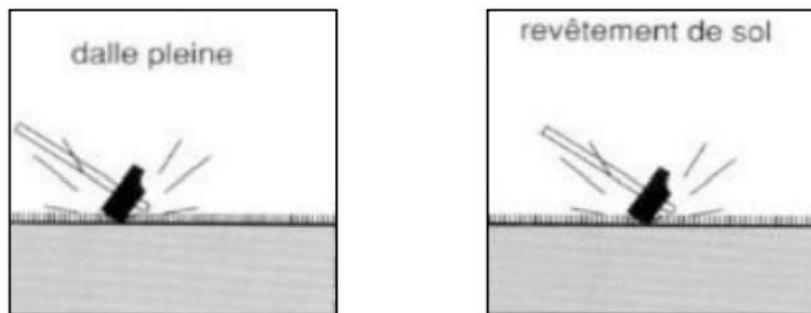


Figure 60 : Méthodes pour l'isolation acoustique, source : RA04-
isolation_acoustique.pdf

11-2-Dalle flottante/ Façade :

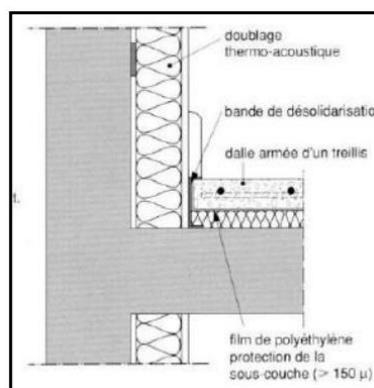


Figure 61 : Méthodes pour l'isolation acoustique,source : RA04-
isolation_acoustique.pdf

³³ RA04-isolation_acoustique.pdf

11-3-Dalle flottante : carrelage

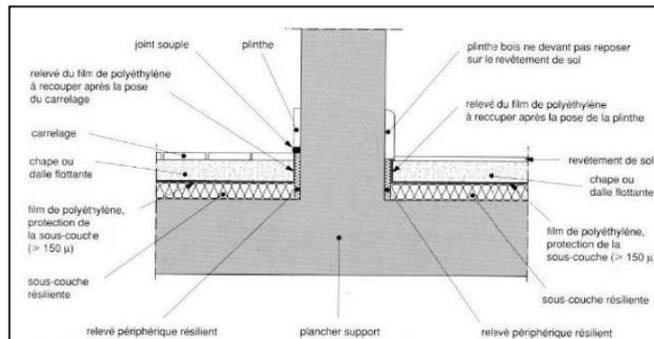


Figure 62 : Méthodes pour l'isolation acoustique, source : RA04-isolation_acoustique.pdf

11-4-Désolidariser les sols :

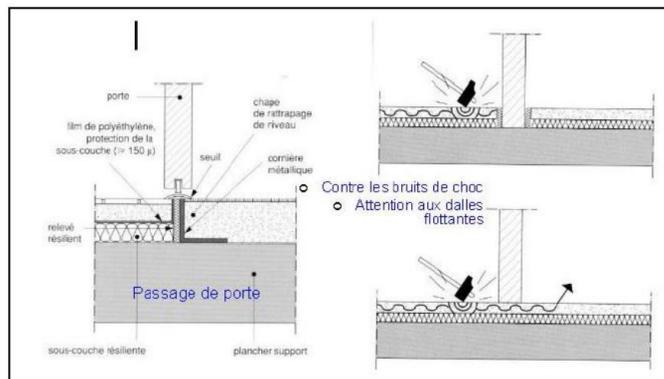


Figure 63 : Méthodes pour l'isolation acoustique, source : RA04-isolation_acoustique.pdf

12-Isolation des toits :³⁴

Pour bien l'isoler les toits on a choisi un système de toiture végétale.

-La toiture végétalisée est recouverte de végétation extensive, Le substrat est spécialement développé en fonction de cette végétation afin de ne nécessiter qu'une épaisseur très faible et de ne demander aucun apport d'eau ou d'engrais.

12-1-La toiture végétalisée présente de nombreux avantages :

³⁴ <https://www.flint-immobilier.com/comment-faire-une-toiture-vegetalisee.html>

Esthétiques et durables, elle permet la protection de la biodiversité et de l'environnement en milieu urbain et améliore le confort thermique et acoustique du bâtiment, humidifie l'air ambiant et Réduire les nuisances phoniques

- Résistance au feu :³⁵

Selon des données tirées de fabricants européens, les toits verts peuvent retarder la propagation d'un incendie d'un toit vers l'immeuble.



Figure 64 : Les avantages de la végétalisation des toitures, source : pdf Toiture-terrasse végétalisée extensive à Andrésy (p81).

13-Plomberie sanitaire :

- Ensemble WC cuvette et abattant double, réservoir attenant, pour l'économie de l'eau, l'utilisation d'une double commande.
- Evier dans la cuisine, type Inox 2 bacs un égouttoir équipé de mitigeur d'évier mécanique mono commande, posé sur le plan de travail.
- Robinets et siphons pour raccordement de le lave-linge et le lave-vaisselle

13-1-A l'extérieur :

- Conformément aux normes internationales, l'installation électrique de niveau élevé
- L'intégration d'une armoire de protection pour services généraux.

13-2-Intérieurs appartements :

- Inters en simple allumage ou va et vient suivant localisation.

³⁵ pdf Toiture-terrasse végétalisée extensive à Andrésy (p81).

-Platine de rue reliée interphone

-Alimentation du chauffe-eau électrique

-Conjoncteur téléphone

14- Eclairage :

Il est important d'assurer un bon éclairage pour les appartements, donc nous avons choisi :

- Des grandes ouvertures permet d'avoir un éclairage naturel.
- Applique l'éclairage avec des lampes économie d'énergie, inter crépusculaire et horloge à l'extérieur des entrées principales.

L'interrupteur crépusculaire : permet la commande d'appareils électriques, des éclairages le plus souvent, en fonction de la luminosité ambiante, le seuil de luminosité étant réglable.³⁶

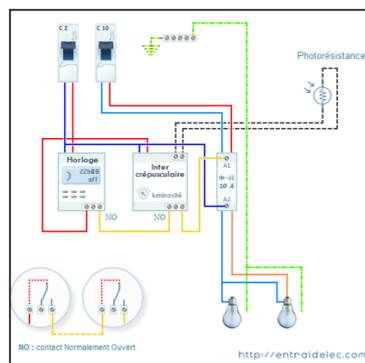


Figure 65 : L'interrupteur crépusculaire ,source :

<https://www.zonetronik.com/allumage-par-interrupteur-crepusculaire/>

15-Les revêtements :

Marbre blanc dans les salons, séjours et halls et Revêtement du sol en bois dans les chambres, Avec une Faïence de premier choix haut de gamme.

15-1-Le revêtement de sol pour le haut standing : carrelage de cuisine, de salle de bain, de sol et le mur :

Evoque c'est un nouveau modele de revêtements et de sols Made in Italie, idéale pour réaliser des environnements aussi bien résidentiels.³⁷

³⁶ <https://www.zonetronik.com/allumage-par-interrupteur-crepusculaire/>

³⁷ <http://www.fapceramiche.com>



Figure 66 : carrelage Evoque , source :

https://www.google.dz/search?q=carrelage+Evoque&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj7jKjuxsTbAhVNQMAKHUusA1MQ_AUICigB&biw=1366&bih=672#imgdii=C8G5a6tPC74TWM:&imgsrc=RaglT_py8A1rmM

15-2-Revetements muraux : revêtement mural à usage résidentiel, en PVC et résistant aux chocs



Figure 67 : revêtement pvc mural, source : http://www.cotemaison.fr/deco-mur-sol/diaporama/lambris-pyclambris-bois-les-plus-beaux-lambris_20073.html

16-Les peintures de décoration :³⁸

16-1-Appartements :

- L'utilisation des panneaux de bois ainsi que la formule est 100 % acrylique ce qui la rend idéal.
- Faux-plafond en aluminium en dalle et acoustique: il est facile à nettoyer grâce au pré revêtement

Le panneau composite en aluminium se différencie par une bonne résistance à la chaleur et à humidité.

³⁸ <http://www.alcoa.com>

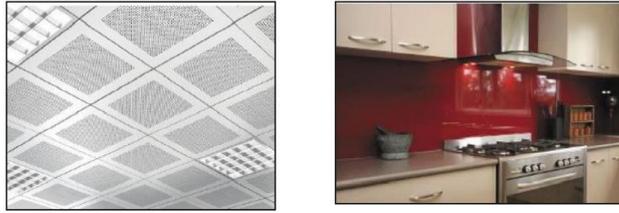


Figure 68 : Les Peinture du décoration, source : <http://www.alcoa.com>

17-Couleurs extérieurs :

Utilisation de la couleur blanche et la couleur beige.

18-La récupération des eaux pluviales :

18-1-Le traitement et distribution :

L'eau récupéré est traitée et distribuée en fonction des différents usages ; l'eau réservée à l'arrosage des espaces verts principalement (avec un système goutte à goutte) ne subit qu'un filtrage grossier qui se fait dans la gouttière par un filtre collecteur et permet l'élimination des déchets organiques (feuilles, cailloux, etc.) L'eau sera acheminée depuis les toitures et le sol accumulée ensuite dans des cuves. Cette eau servira aussi au nettoyage des voies, des voitures et les espaces privés et public.

19-Assainissement :

La collection des eaux pluviales, les eaux vannes et les eaux usées, puis elles sont traitées par une station d'épuration afin d'arroser les jardins.

20-La protection contre incendies :

L'immeuble doit être étudié d'une manière à offrir toutes les conditions de sécurité, par l'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours.



Figure 79 : La protection contre incendies, source : cnza.com