

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.

Université **SAAD DAHLAB, Blida 01.**



Institut d'Architecture et d'Urbanisme.

Mémoire

Pour l'obtention du diplôme de Master 2.

Option

Habitat et Ecosystèmes .

Intitulé

Habitat Intégré

**Aménagement de 256 logements haut standing
nouvelle ville de Bouinan .**

Présenté par : - Mme. BELKADA ASSIA
-Mme. BOUNABI LOUBNA

Encadré par : - Mr. HAINNE NASSIM.

Année Universitaire 2015/2016

Remerciements



Ce mémoire a été réalisé dans le cadre de notre projet de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'Architecte d'Etat

Nous tenons à remercier en tout premier lieu, Dieu, le tout puissant, de nous avoir donné la force de mener à bien ce travail.

Nous tenons tout d'abord à exprimer notre gratitude la plus sincère à, Mr. Hainne Nassim, pour ses précieux conseils, sa disponibilité pour tout le travail accompli durant cette année si bénéfique.

Nous remercions également très chaleureusement le porteur de notre Master, Mr. Ait Saadi Hocine, le directeur de l'institut d'architecture, Mr saidi ainsi que toute personne au sein de l'institut ayant contribué de près ou de loin à l'achèvement de notre cursus.

توفيقى
لله

Sommaire

2- Présentation de l'aire d'implantation:

- 2.1-Choix du site
- 2.2-Présentation du situation
- 2.3-Accessibilité
- 2.4-Environnement immédiat
- 2.5-Orientation et vue/nuisances sonores et vents
- 2.6-La géométrie du site
- 2.7-Synthèse et Recommandations

Approche conceptuelle

- 1. La conception du plan de masse
- 2. La conception de la volumétrie
- 3. La composition des plans
- 4. La Composition des façades

Approche technique

- 1. Le choix du système structurelle
- 2. Le système constructif
- 3. Le choix de la trame structurelle
- 4. Les installations techniques
- 5. les corps d'état secondaires

Approche Bioclimatique

- 1-Introduction
- 2- le cible d' éco-construction
- 3-le cible d'éco-gestion
- 4-le cible de confort
- 5-le cible de santé

CONCLUSION GENERALE

BIBLIOGRAPHIE

DOSSIER GRAPHIQUE





1. Introduction :

Le bilan sur les aléas de la vie urbaine, dressé par un nombre de plus en plus grandissant d'observateurs, d'écologistes, d'architectes, et d'urbanistes fait état d'une situation dramatique, voir alarmante : malaise social des citadins du à la mauvaise qualité de vie dans les cités dortoirs, en plus de la dégradation des lieux et de la nature occasionnées par le comportement humain souvent irresponsable et néfaste ne sont que des symptômes de villes malades , soit dans les pays développés ou en voie de développement .

L'Algérie est particulièrement sensible à ces problèmes et essaye d'y remédier. En 2010, elle a adopté un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) -1- à l'horizon 2030 qui vise à corriger les disparités économiques et régionales dues au développement anarchique et spontané aussi bien dans les villes déjà existantes que dans les villes nouvelles.

Tout d'abord, cette politique, vise essentiellement à reconfigurer le territoire par son rééquilibrage et son harmonie en construisant un nouveau réseau urbain de villes, défiant les exigences de l'Algérie de demain. Ensuite, elle s'attache à corriger certains déséquilibres existant dans l'occupation du territoire national, résultant de l'occupation coloniale ou de la politique nationale, en contrecarrant les disparités profondes qui opposent les régions du Tell, des Hauts-Plateaux, et du Sud. Enfin, elle améliore les conditions d'établissement humain par le rééquilibrage des espaces en répondant aux besoins induits au développement démographique, économique et social.

A ce titre, les villes nouvelles nous intéressent par l'importance de leur rôle à prendre en charge tous les facteurs de développement des futurs habitants et de les mettre en relation harmonieuse avec un environnement sain, et ce dans un souci de développement durable. Ce concept, comme moyen de gouvernance de notre planète dans le temps et l'espace vise à maintenir la biodiversité, protéger la santé publique, en assurant une qualité de l'air, de l'eau et de la terre, et enfin préserver durablement la vie humaine, animale et végétale par l'utilisation rationnelle et intelligente de nos ressources naturelles.

Selon le rapport Brundtland -2-, le développement durable est un développement « qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

En Algérie, il n'est plus vraiment possible d'ignorer le développement durable. En effet, l'évolution récente de la situation socio-économique et politique en Algérie oblige l'état Algérien à réviser ou corriger sa politique en termes de gestion. Le déficit enregistré entre la balance d'exportations presque inexistantes et d'importations excessives effectuées en devises étrangères, fait état d'une économie de dépendance. La dernière crise du pétrole et la chute des prix sont des indices alarmants qui imposent une nouvelle vision et une nouvelle stratégie de développement.

- 1- SNAT : Schéma National d'Aménagement du Territoire.

-2- Rapport de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (Commission Brundtland) Notre avenir à tous - traduction Française de Our Common future 1987 -Les Editions du Fleuve 1989 -P1



2. Problématique de l'étude :

L'Algérie a adopté en 2010 un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), fixant une nouvelle stratégie de développement territorial, à l'horizon 2030.

Ce schéma prévoit la création de treize villes nouvelles réparties sur les trois Couronnes
1ère couronne: Littoral (Sidi Abdéllah , Bouinan ,Sidi Amar, Naciria ,El Affroun) ,
2ème couronne: Hauts Plateaux (Boughzoul ,Ain Yagout,imedghassen , Cap Falcon , Oggaz , Molay Slissen)
3ème couronne: Sud Hassi Messaude , El Ménée ,Metlil Djedidia) .-1-



Figure.1 : Orientations du schéma national (SNAT)

Notre site d'intervention se situe a la ville nouvelle de Bouinan , qui s'inscrit dans le cadre du développement durable .

❖ Pour quoi Bouinan?

La nouvelle ville de BOUINAN un exemple des nouvelles villes qui ont été crée pour les objectifs suivant :

- ✓ Réalisation d'une ville axée sur les technologies verte
- ✓ Rééquilibrer le réseau de la ville et desserrer la pression sur les métropoles
- ✓ Accroître significativement et qualitativement l'offre de logements
- ✓ Améliorer les conditions de vie et métropolies les agglomérations.

❖ C'est Quoi Le Développement Durable?

Le développement durable est un mode de conception et de réalisation ayant pour but de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie .

❖ les questions suivantes en ressortent :

- 1 - Quelle démarche et quelle stratégie faut il adopter pour un projet intégré dans une ville verte (la ville nouvelle de Bouinan) qui contient les principes d'habitat écologique ?
- 2 - Comment peut on réussir un projet tout en respectant les paramètres de l'environnement ?
- 3 - Comment imprégner la qualité de vie et le confort de l'habitat collectif mixte dans un écosystème urbain?





3. les hypothèses de l'étude :

- Pour un projet qui met en jeu un projet environnemental, économique et social. On retrouve là les trois piliers du développement durable qui doit répondre à des objectifs globaux (climat, biodiversité, empreinte écologique) et locaux (qualité de vie, nouvelles formes de mobilité, mixité sociale...). Pour cela il faut :

Faire une conception d'un projet fonctionnel et de bonne qualité architecturale qui aura une bonne communication avec son environnement et ses habitants .



Améliorer l'équité sociale en renforçant l'accessibilité pour tous aux logements, à l'emploi à l'éducation, à la santé, aux services et équipements collectifs

Donner la priorité aux piétons à travers la séparation homme/véhicule et l'augmentation des espaces de détente



Assurer la diversité des espaces verts pour favoriser la biodiversité

INTRODUCTION GENERALE



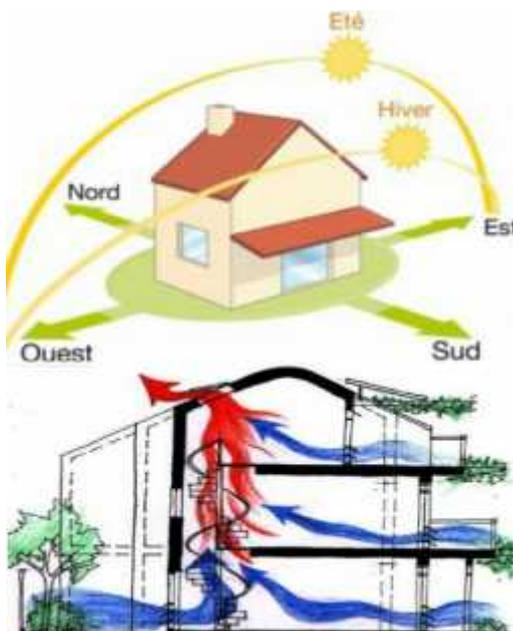
Habitat et Ecosystèmes

Utiliser les énergies renouvelables (panneau solaire, éolien...etc.) pour chauffer l'eau et produire de l'électricité.

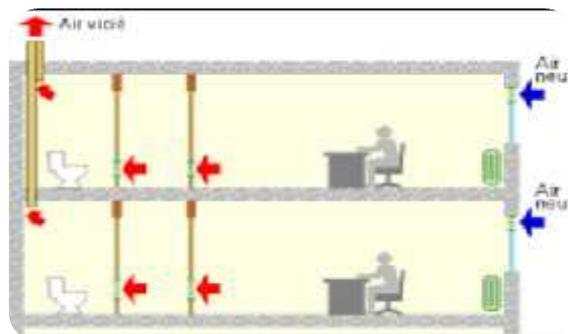


Récupérer des eaux pluviales afin de stocker et réutiliser pour l'arrosage .

Recycler des déchets dans des conteneurs écologique à élément séparatif



Assurer une ventilation naturelle et favoriser la lumière naturelle par le choix d'une bonne orientation des bâtiments.





4. Objectifs :

Notre objectif consiste à concevoir un ensemble d'habitat collectif promotionnel durable et soutenable avec les principes écologiques de la nouvelle ville de BOUINAN .

Ces principes vont nous permettre de participer dans :

- ✓ La bonne exploitation des ressources naturelles climatiques disponibles en intégrant le projet à son environnement et le rendre le plus respectueux et possible à ce dernier
- ✓ La réduction de la consommation et l'amélioration de la gestion de l'énergie -1-
- ✓ La réduction de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores .
- ✓ L'encouragement de collecte sélective des déchets .
- ✓ L'amélioration de la gestion de l'espace extérieur .
- ✓ Les conditions d'une vie saine et confortable pour les habitants .

5. Démarche méthodologique :

Afin d'atteindre l'objectif du module, l'atelier évoluera sur cinq phases sous forme de trois chapitres ; Chacune de ces phases, étant itératives, révèle les dimensions programmatiques, contextuelles et architecturales du projet.

La première phase fera l'objet d'une recherche approfondie sur les caractéristiques historiques, fonctionnelles et spatiales du thème. Cette recherche fera bénéficier l'étudiant d'une bonne connaissance du contenu du programme ainsi que des exigences particulières au thème qui incombent au projet.

La deuxième phase permettra à l'étudiant de vérifier les connaissances acquises sur le thème sur un projet réalisé ceci à travers l'analyse des exemples bibliographiques. Cette phase lui permettra aussi d'appréhender l'impact des enjeux contextuels sur les aspects fonctionnels, spatiaux, formels et techniques du projet.

La troisième phase consistera en l'analyse du site dans lequel s'insérera le projet architectural précédée par l'élaboration et l'évaluation de son programme .

En plus cette phase initiera l'étudiant aux composantes urbaines susceptibles d'influencer le projet architectural et de le qualifier dans son environnement urbain

La quatrième phase portera sur la conceptualisation du projet ,cette phase définira toutes les options prises quant à la conception du projet, compte tenu des impératifs thématiques et contextuels définis au préalable. Cette étape initiera l'étudiant à la réflexion méthodique pour mettre en interaction les paramètres entrant dans la projection Architecturale.

Elle lui permettra aussi de vérifier la faisabilité des choix conceptuels avant l'élaboration du plan de masse et de l'esquisse .

la cinquième phase est la concrétisation des concepts élaborés par la proposition d'un plan de masse. Celui-ci définira la forme et la volumétrie des masses du projet, en relation avec le contenu du programme, marquées par les séquences d'Articulation pertinentes .ce plan identifiera la nature des espaces extérieurs et leur interaction avec les masses du plan.

Enfin la façade viendra compléter la lecture de la composition formelle.

I. Chapitre introductif



Habitat et Ecosystèmes

1. Présentation de l'option habitat et écosystèmes :

❖ les écosystèmes en architecture :

- Les écosystèmes, qui sont des ensembles formés par un groupe d'êtres vivants et leur milieu de vie, peuvent être classés de différentes façons.

Il existe deux sortes de classements des écosystèmes : selon le biotope (milieu de vie) ou selon la biocénose (les êtres vivants).

- L'écosystème est la plus grande unité d'étude de l'écologie.
- Les écosystèmes sont l'un des éléments clés pour comprendre les problèmes écologiques d'aujourd'hui et pour donner un sens pratique aux petits gestes quotidiens pour sauvegarder la planète. -1-

le Biotope (milieu de vie) + **la Biocénose** (les êtres vivants) = **écosystèmes**



Les composants de l'écosystème

❖ Classement des différents types d'écosystèmes à partir du biotope :



Écosystème montagnard



Écosystème balneaire



Écosystème urbain



Écosystème saharien

Documents photos : [www . Google image.com](http://www.google.com)

-1- PWC, Paris-Ile de France Capitale Economique, « De la Ville Lumière à la Smart City ? Ecosystème numérique : comment capitaliser les meilleures expériences internationales », septembre 2011

I. Chapitre introductif



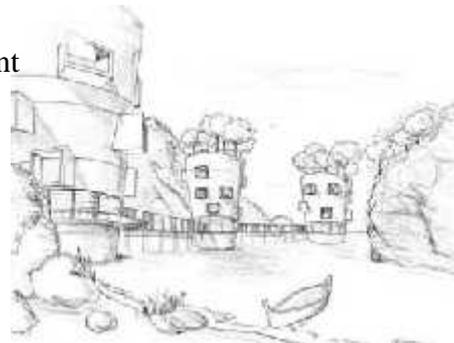
❖ Comprendre le concept de « l'écosystème urbain » : *Habitat et Ecosystèmes*

Le **concept d'écosystème** est censé libérer l'urbaniste d'une parcellisation héritée de l'urbanisme fonctionnel. Pour les scientifiques, c'est un moyen d'élaborer une conception dynamique de l'espace urbain et de surmonter la vision binaire des relations villes-campagnes.

Le **concept d'écosystème urbain** facilite la compréhension des processus régissant un espace urbain, nous pouvons comprendre **le fonctionnement des villes, -1- leurs interactions avec leurs environnements** extérieurs locaux ou régionaux et anticiper les **conséquences de l'urbanisation sur l'environnement** en général.

Mais à la différence des écosystèmes naturels, les **écosystèmes urbains** : -2-

1. Sont hétérotrophes.
2. sont fortement dépendants des apports externes
3. sont incapables de recycler leurs déchets efficacement
4. sont des systèmes de contrôle social et politique
5. sont sous le contrôle majoritaire d'une seule espèce



❖ **écosystèmes urbains sont composés :**

D'espèces diverses en interaction ,
De sols stockant carbone et azote,
De producteurs primaires

❖ **Objectifs de l'option habitat et écosystème :**

Le choix de chaque type d'habitat respecte les exigences et apporte des solutions Spécifique aux contraintes des écosystèmes , objet de leur intégration telle que les contraintes sociologiques urbanistiques, culturelles , climatologique, et topographique. . . . etc.

La préoccupation principale dans notre option est de respecter les principaux axes de cette théorie dont relèvent l a thématique suivante :

- Mettre en place un bâtiment de façon coopérative et participative, en conformité avec un certain nombre d'exigences écologiques et sociales et culturelles



-1- Philippe Dessertine, *La décompression*, Editions Anne Carrière, p.236.

-2- PDF , *Rapport 2011-2012 du Comité de prospective du Comité 21*

I. Chapitre introductif



Habitat et Ecosystèmes

2. Présentation de site d'étude :

Notre Choix est porté sur la nouvelle ville de Bouinan, cette dernière est situé à 35 km au sud-ouest de la capitale Alger, à 15km à l'est de Blida Elle est une grande agglomération et elle compte plusieurs communes.

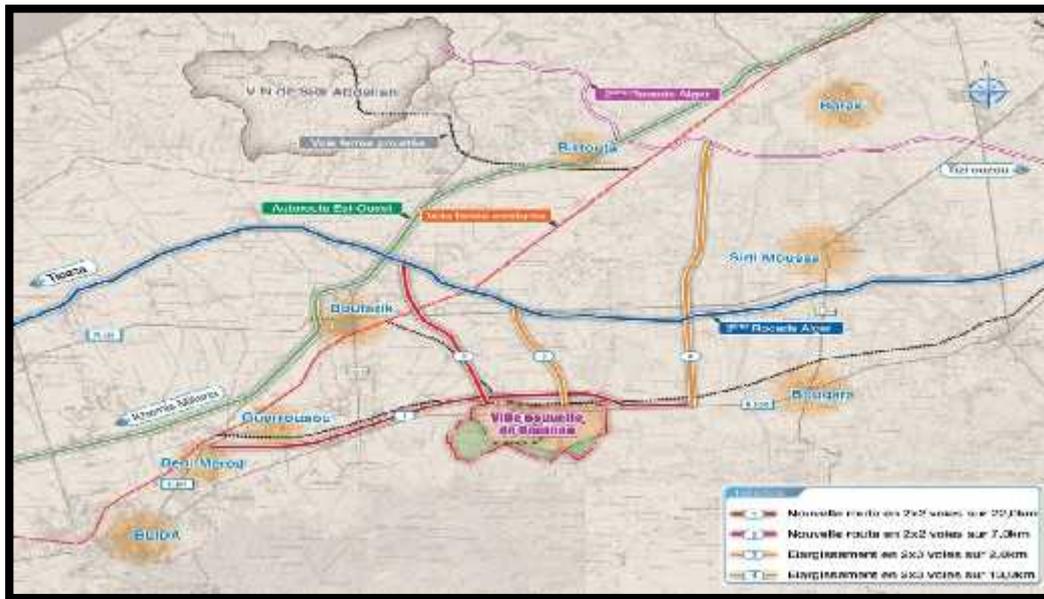


Figure.2: situation de la ville.

❖ Les vocations de la nouvelle ville de Bouinan :

Nous avons choisi la ville nouvelle de Bouinan pour des considérations stratégiques :

- Bonne situation géographique , proximité d'Alger(à35km)
- Se trouvant à proximité d'un grand axe routier régional (autoroute EST Ouest) et la route N29 (ALGER-BLIDA)
- À 15 km de chef lieu de wilaya de Blida.
- À 25 km de l'aéroport d'Alger
- Potentialités économiques et services
- terre à vocation Agricoles et petites usines agro-alimentaires.
- Projection des quartiers administratives national et internationales dans la nouvelle ville



Figure.2 : *Source* :Rapport concerne la mission A de la finalisation du plan d'aménagement JANVIER 2015

I. Chapitre introductif



Habitat et Ecosystèmes

3. Rappel historique sur l'habitat :

Le développement des besoins de l'homme a entraîné le développement de l'habitat

- **La caverne (n°1)** est un **espace naturel** aménagé de façon simple ; elle protège ses habitants des intempéries et des animaux.
- **La hutte (n°2)**, en **bois**, possède des ouvertures ; les animaux d'élevage sont séparés des hommes.
- **Le château fort (n°3)** est une **construction à l'épreuve du temps**; il est réservé aux puissants mais sert de refuge à tous en cas de guerre ; construites avec les matériaux de la région (bois, pierre, torchis de sable et de paille).
- **L'immeuble du XIX^e siècle (n°4)** est une **construction urbaine** dans laquelle le rez-de-chaussée est réservé au gardien et aux commerces les personnes les plus riches habitent au premier étage, les personnes moins aisées au-dessus) -1-.
- **L'immeuble moderne (n°5)** est conçu pour abriter un **maximum de familles** ; si les logements disposent d'un confort minimum (sanitaires), ils sont parfois petits et bruyants.



4. Rappel historique sur l'habitat en Algérie :

L'habitat en Algérie se caractérise par la vétusté, la précarité et le surpeuplement quasi général du parc de logement, par la faiblesse des équipements socio-économiques et par la saturation des divers réseaux.

Trois périodes ont déterminé la conception de l'habitat en Algérie :

❖ La période précoloniale avant 1830:

L'habitat traditionnel est généralement déterminé par un mode d'utilisation, par une Architecture et par un procédé de réalisation. Le mode d'utilisation est en fonction des relations sociales au sein de la famille ainsi qu'au sein de la communauté. La maison traditionnelle algérienne est généralement structurée autour d'un espace central (cours, patio) -2- .

❖ La période coloniale 1830-1962:

Au début de la colonisation les schémas de l'habitat européen se sont rapportés de la métropole ; par la suite début du 20^{ème} siècle de nombreuses tentatives d'intégration locale ont été initiées.

❖ La période post coloniale après 1962:

Après l'indépendance, le gouvernement place le logement comme l'une des priorités de sa politique économique et sociale d'où la problématique de la production du logement a constitué, depuis l'indépendance de l'Algérie une préoccupation majeure, des pouvoirs publics -2-.



la casbah d'Alger



Alger centre



A.A.D.L en Algérie

1- Maria Alessandra Segantini : "L'habitat contemporain" -Habitations p.221-
2 - R. HAMIDOU : Le logement - un défi - Alger co-édition p 409 1989 -

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

I/ APPROCHE THEMATIQUE :

01. Présentation des villes nouvelles dans le monde:

Au XIXe siècle, et avec la révolution industrielle, notamment le développement des technologies de transport, les villes se développent très rapidement. Elles connaissent de grands étalements urbains qu'il devient nécessaire de contrôler.

La ville nouvelle est issue du concept de « cité jardin », concept théorisé par l'urbaniste britannique Ebenezer Howard en 1898 -1-

❖ Définition des villes nouvelles:

Une ville nouvelle est une ville créée de toute pièce par les pouvoirs publics dans le cadre de l'aménagement du territoire. Elle est considérée dans tous les pays comme un outil privilégié pouvant contribuer à une meilleure distribution des habitants et des activités sur le territoire national dans une optique de développement durable.



Ville nouvelle de Dubaï

❖ La ville nouvelle doit répondre à certains critères:

-La réalisation de la ville nouvelle doit s'effectuer jusqu'à son terme en concordance avec le schéma général, garantie de son utilité d'organisation.

- Doit offrir une qualité de services et des opportunités à ses habitants en terme d'emploi, d'activités, de mobilité....

-Elle doit être génératrice d'identifications pour ces propres habitants, cette identification doit être géographique, ce qui renvoie à une insertion au site local, identification culturelle et sociale par la qualité des interrelations qui favorisent les divers composants de la ville nouvelle.



Ville nouvelle de Sao Paulo Brésil

02. Présentation des villes nouvelles en Algérie :

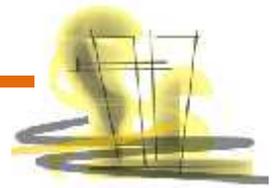
Le projet des villes nouvelles s'inscrit dans le cadre d'une politique urbaine et d'aménagement du territoire qui a pour objectif de limiter l'hyper concentration humaine dans la capitale, génératrice de difficultés de gestion urbaine (réseaux, équipement, circulation), et de mettre un terme à l'extension permanente de la ville, souvent au détriment des meilleures terres agricoles de la région. Il s'agit d'un pôle urbain complet, capable de participer au fonctionnement économique du potentiel métropolitain et de prendre en charge toutes les dimensions (économiques, sociales et résidentielles) complémentaires à celles d'Alger -2-.

La conception des villes nouvelles algériennes est basée sur la nécessité de répondre aux différents besoins et préoccupations du cadre de vie quotidien, afin d'avoir des villes habitables, vivables et attractives .

-1- EBENEZER Howard (livre « Tomorrow ». A peaceful path to real reform) p 58 en 1898

-2- Rapport concerne la mission A de la finalisation du plan d'aménagement JANVIER 2015

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

I/ APPROCHE THEMATIQUE :

- D'après le SNAT, la mise en œuvre du concept repose sur la démarche et l'organisation spatiale suivante :

1^{er} niveau :

1^{ère} couronne : autour de l'aire métropolitaine algéroise (wilaya d'Alger, Tipasa ; Boumerdès et Blida).

2^{ème} couronne : wilaya de Chlef, Ain Defla, Médéa, Bouira, Tizi Ouzou et Bejaia.

2^{ème} niveau :

3^{ème} couronne : les hauts plateaux

4^{ème} couronne : le Sud

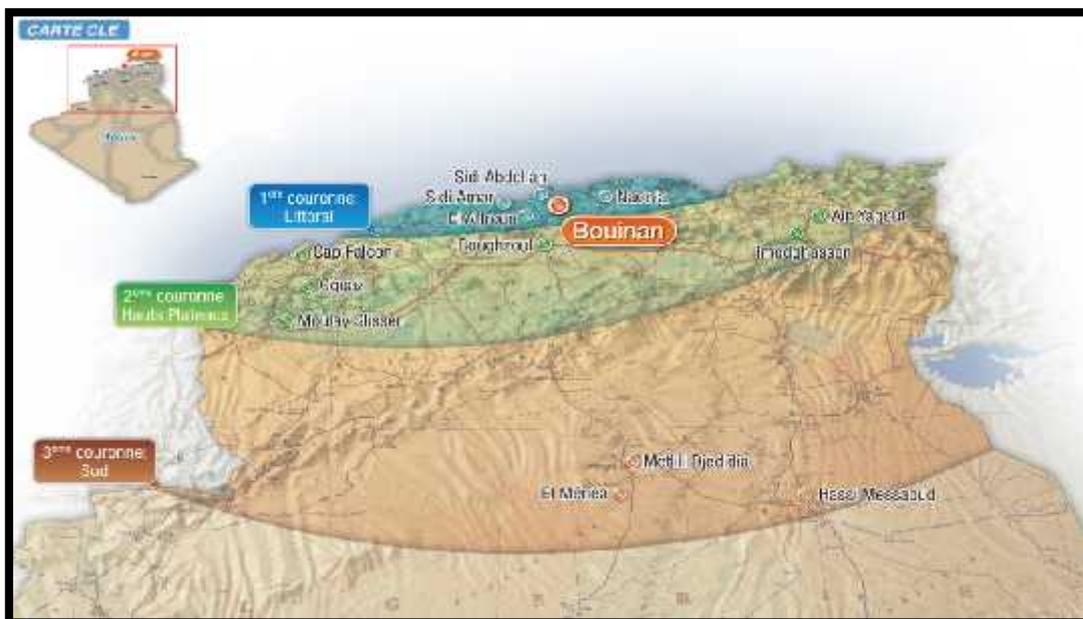


Figure.03: Orientations du schéma national (SNAT)

❖ Problématique des villes nouvelles en Algérie:

Comment créer les conditions de sociabilité, produire de l'urbanité une ville où vivre ensemble devient possible, une ville consensuelle qui répond aux aspirations actuelles et futures de ses habitants ? Des conditions difficiles à planifier, à quantifier, de la mémoire qui relève du temps. **-1-**

Une ville dont l'avenir dépendra de son mode de gouvernance, à la différence des villes du MZAB qui disposaient d'une structure de gouvernance représentative du groupe social et culturel de ce qui est appelé Dar El Achira.

En adéquation avec les dispositions SNAT2011 (Schéma National d'Aménagement du Territoire), l'Algérie se place dans les mêmes préoccupations.



La première nouvelle ville en Algérie le M'zab

Figure03: *Source* :Rapport concerne la mission B de la finalisation du plan d'aménagement 2015



I/ APPROCHE THEMATIQUE :

03. Analyse d'exemples des villes nouvelles en Algérie :

Exemple 01 : La ville nouvelle de Sidi Abdallah

Cette ville est située à 25 km à l'ouest d'Alger, sera implanté sur 2 000 ha, formés d'un paysage "collinaire" très calme et agréable. Il dispose de vues imprenables (versant sud sur les montagnes, versant nord sur la mer) .

Objectifs:

Limiter l'hyper-concentration humaine dans la capitale, génératrice de difficultés de gestion urbaine (réseaux, équipements, circulations) et mettre un terme à l'extension permanente de la ville, souvent au détriment des meilleures terres agricoles de la région.

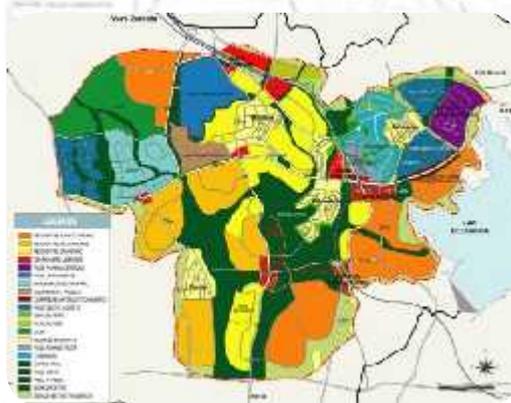


Figure.4: plan d'aménagement

Unité de structuration urbaine :

- **Pôle urbain (150.000 habitants) :** la forme urbaine est structurée à travers une trame verte dont l'intégration paysagère à la géomorphologie du terrain.
- En outre, le centre-ville regroupe les grands équipements de tertiaire
- **Quartier (20-120 ha.) :** la surface à urbaniser s'est aménagée à travers le principe de zonage, dont les quartiers résidentiels.

Programmation : SURFACE TOTALE : 2000 ha.

Habitat (700 ha., 35%), Zone d'activités et d'équipements (180 ha., 9%), Parc urbain (150 ha., 7.5%), Espaces verts / Parcs (500 ha., 25%), Voirie (470 ha., 23.5%)

Programme 30.000 logements – 20.000 Emplois – Densité (43 log./ha.)

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

I/ APPROCHE THEMATIQUE :

Exemple 2: La ville nouvelle de Hessi-Messaoud

La ville nouvelle de Hessi-Messaoud est située à une distance d'environ 70km d'Ouargla, de Touggourt et de la ville actuelle de Hessi-Messaoud

Objectifs:

- Prendre en compte les risques encourus par les populations, notamment ceux qui sont à la proximité des installations pétrolifères et gazières.
- Faire face aux perspectives de développement des activités d'exploitation minières en direction de la ville existante.



Figure 5 : plan d'aménagement



Unité de structuration urbaine :

Ville (80.000 habitants) : Aménagement de l'agglomération sur les niveaux macro et micro urbain.

Centre de voisinage (0.2km x 0.2km) : désenclavé par un système de voirie mécanique et piétonne, et doté des structures d'habitat et des différents équipements d'accompagnement.

Programmation :

SURFACE TOTALE : 1100 ha.

Habitat (484 ha., 44%), Equipements publics (144 ha., 13%), Espaces verts / Parcs (145 ha., 13.2%), Industrie (318 ha., 29%), Commerce (9 ha., 0.8%)

Programme 18.375 logements

Figure 5: *Source* :Rapport Final des ville nouvelle en Algérie (ZOUGGARI)

II . État de l'Art



I/ APPROCHE THEMATIQUE :

4. Synthèse:

La fonction attribuée initialement à une ville nouvelle affecte fortement sa localisation, son organisation de l'espace, les catégories socio professionnelles des habitants et usagers ainsi que son évolution et son devenir dans le temps.

les principales caractéristiques des ville nouvelles sont:

- Une Localisation stratégique non loin du périmètre de l'ancien centre ville afin de permettre une bonne accessibilité.
- La mixité fonctionnelle par un programme riche d'équipements d'accompagnements.
- L'utilisations des innovations techniques et technologiques ainsi que l'usage autant que possible des modèles écologiques.
- La participation au développement économique par la projection d'un programme de quartiers d'affaires.
- Une identité particulière pour chaque ville selon son environnement.
- Facile d'accès à un réseau de lieux publics et espaces verts environnants
- Priorité à la marche, le vélo et les transports publics pour encourager un mode de vie actif.
- Favoriser l'interaction humaine avec la nature par des grandes installations de loisirs et de navigation de plaisance



II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

I/ APPROCHE THEMATIQUE :

Tout être humain doit évoluer dans un cadre physique susceptible de lui apporter des réponses aux besoins fondamentaux pour favoriser son développement. Ainsi le concept habitat ne concerne pas uniquement le logement ou habitation, il englobe aussi les équipements qui contribuent au bien être de la personne.

5-Définitions générales de l'habitat :

❖ **l'habitat** : est Ensemble de faits géographiques relatifs à la résidence de l'homme (forme, emplacement, groupement des maisons, etc.) -1-

❖ **Habiter** : est une approche fondamentale dans l'approche et la conception de l'architecture. Habiter n'est pas une simple pratique de l'habitat, ce n'est pas matériel, mais c'est un rapport harmonieux entre l'humain et son environnement .

❖ **L'habitation** : l'habitation se rapporte à un ensemble de logements. On utilise

❖ l'expression "d'unité d'habitation" lorsqu'il s'agit d'un seul bâtiment, et "du groupe d'habitations" lorsqu'il s'agit d'une série de bâtiments formant un tout.

❖ **Le logement** : On appelle logement un lieu clos et couvert habité par une ou plusieurs personnes ou inhabité, mais prévu pour l'habitation.

En général, c'est un ensemble de pièces (ou une seule) destinées à l'habitation.

❖ **unité d'habitation** : Bâtiment unique composé d'un ou plusieurs logements. Selon le COMEDOR : UH (Centre pour une unité d'habitation, 600logements, Tol : 6/6.5, 3600/3900 habitants, surface 2Ha). -2-

❖ **Groupe d'habitation** : Groupe d'habitation (G.H): Ensemble de plusieurs unités d'habitation comprenant :

- 1- Les réseaux viaires (réseau interne de circulation et parkings).
- 2- Les espaces semi publics aménagés (terrains de jeux, espaces verts).
- 3- Les équipements d'accompagnement

❖ **L'unité de voisinage** : est l'unité de base de la structuration de l'habitat urbain, elle est dotée de tout les équipements nécessaires pour satisfaire les besoins quotidiens des habitants -3-

❖ **Quartier** : Selon le COMEDOR: (Centre pour 8 unités de voisinage, 4800 logements, Tol : 6/6.5, 30000 habitants, surface 110Ha, rayon de 600m).

❖ **Habitat intégré :**

Un édifice multifonctionnelle englobe les fonctions principales de la vie humaine« travail, habitat, détente, circulation, loisir ... »

Il crée un cadre dans lequel les diverses utilisations se complètent de sorte que toutes en tirant des avantages mutuels .

Les multifonctionnelles rendent l'espaces urbain plus agréables et en diversifiant l'utilisations. Dessiné à l'échelle urbaine (rencontre, discussion, promenade) et ils donnent à la ville ses dimensions contemporaines.



- 1- Christian Norberg-Schulz « Habiter: vers une architecture figurative », Paris, Electa moniteur
- 2- Thierry Paquot « Demeure terrestre, enquête sur l'habiter », tranche de villes, Paris 2005 .
- 3- Dictionnaire de l'habitat et de l'urbanisme (MARION SEGAUD) .

II . État de l'Art

I/ APPROCHE THEMATIQUE :



Habitat et Ecosystèmes

6- Les types d'habitats :

On désigne par habitat le mode d'occupation de l'espace par l'homme pour des fonctions de logement. On parle ainsi d'habitat individuel, d'habitat collectif, d'habitat groupé, d'habitat dispersé et par extension, l'ensemble des conditions de logement. On s'intéresse :

types d'habitat.

habitat individuel.

. Une habitation construite sur un ou plusieurs niveaux, destiné à servir d'habitation, notamment à une famille ou à une seule personne. -1-



habitat semi collectif

. Ce type d'habitation est proche de la maison individuelle par certaines qualités spatiales et proche de l'immeuble par l'organisation en appartements et leur regroupement. Elle combine entre l'indépendance du chez-soi et l'agrément du voisinage. -1-



habitat collectif.

L'immeuble d'habitation à plusieurs étages est le type d'habitat le plus pratique dans les sociétés industrialisées, mais aussi le type le plus souvent fortement critique. -1-



Selon certains critères relatifs aux caractéristiques du logement. -2- les trois types peuvent être comparées comme suit :

Types	DENSITE	HAUTEUR	CONFORT	ACCÈS	PRIX de cession
Collectif	Forte	R + 4 et plus	Faible	Public	Le moins chère
Semi-collectif	Moyenne	R + 3	Moyen	Semi Public	prix Moyen
Individuel	Faible	RDC/R+1	Fort	Personnel	Le plus chère

-1- Source de la définition CDU, janvier 2002

-2- source: Mémoire de magister (la qualité de logement social en Algérie)

II . État de l'Art



7-Les types d'immeubles collectif :

Forme d'habitat comportant plusieurs logements locatifs ou en accession à la propriété dans un même immeuble , par opposition à l'habitat individuel qui n'en comporte qu'un (pavillon) . La taille des immeubles d'habitat collectif est très variable : il peut s'agir de tours, de barres.....ect. -1-



Habitat en Tour



Habitat a cour



Habitat a coursive



Habitat en bandeau

- ✓ Un logement par palier : un type très rare et non économique.
- ✓ Deux logements par palier : le type le plus souvent utilisé Surtout dans les structures a barres linéaires .
- ✓ Trois logements et plus par palier: présente un rapport favorable entre valeur immobilière et rentabilité. Adapté à la configuration d'immeubles en angles

8-Les Classification d'habitat collectif:

On distingue 4 Classes habitats collectif :

1/-Habitat social : C'est un type de logement destiné aux seules personnes dont le niveau de revenus les classe parmi les catégories sociales défavorisées et dépourvues de logement ou logement dans des conditions précaires ou insalubres.

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

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

4/-Habitat Haut Standing:

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





I/ APPROCHE THEMATIQUE :

9-La conception de l'habitat collectif:

L'identification et positionnement des différents espaces communs par rapport à la structure spatiale.

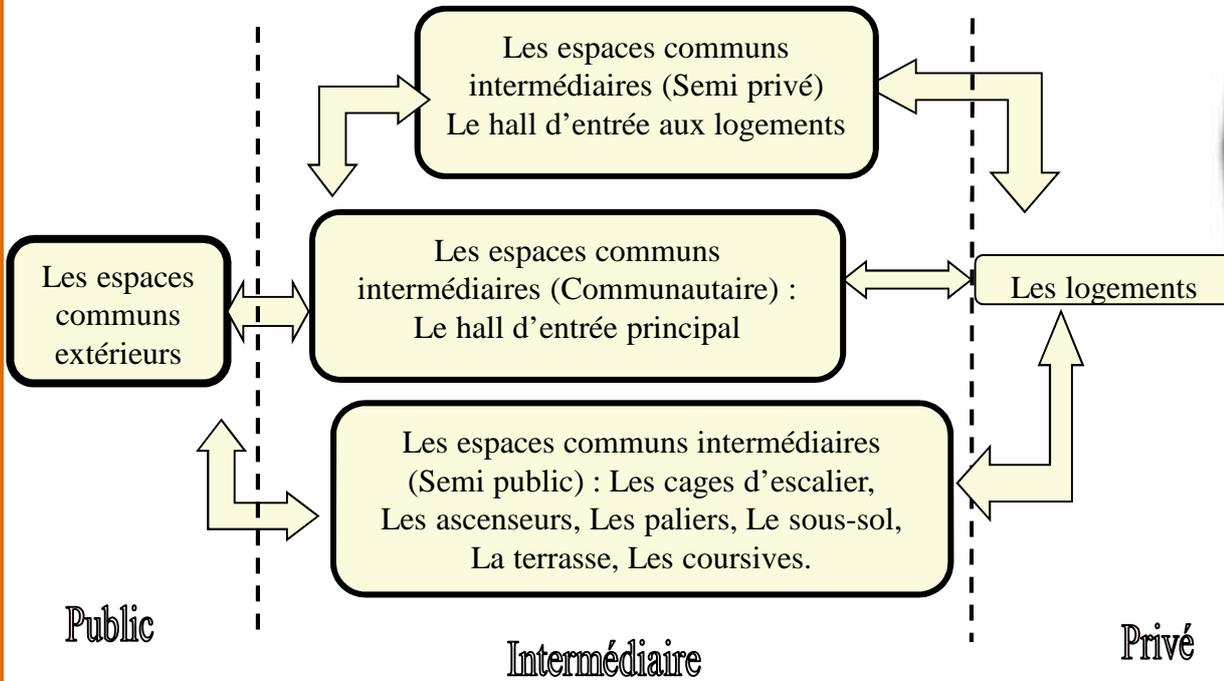


Fig 07. Hiérarchie de l'organisation spatiale des espace de l'habitat collectif

❖ Les espaces extérieurs:

L'espace extérieur est constitué par l'ensemble des espaces publics et privés, ces derniers représentent le support de la vie sociale: rencontre, distraction, circulation, ils nécessitent un traitement particulier car il est la partie la plus visible. L'espace extérieur est constitué de quater principaux espaces .

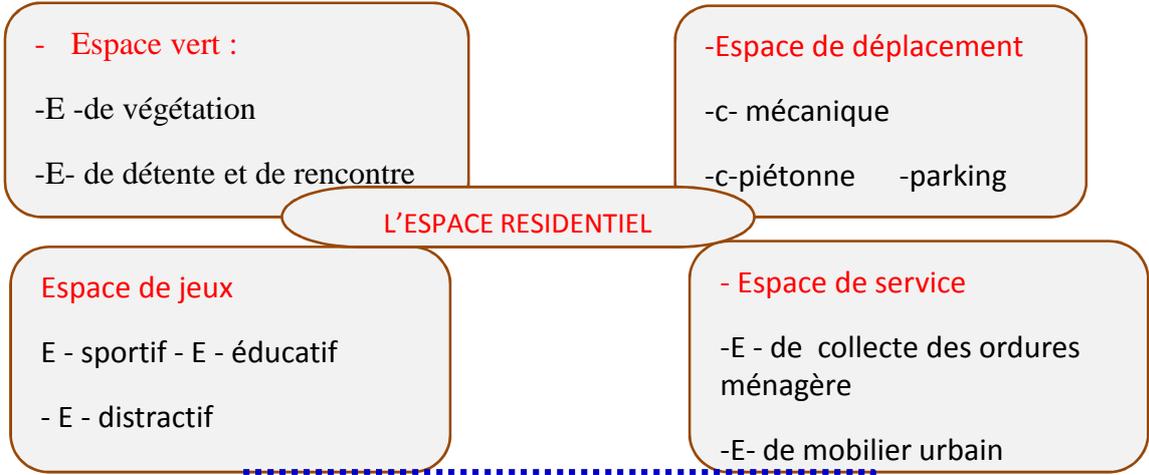


Fig 08. . L'espace extérieur des logements

source des schémas : fait par l'auteur

II État de l'Art

I/ APPROCHE THEMATIQUE :



Habitat et Ecosystèmes

❖ Les espaces communs intermédiaires :

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

a/- Hall d'entrée :

L'ensemble ou une partie importante d'un ilot.

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

b/- Palier d'entrée :

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

Les différents types de palier :

palier a coursive .

palier a hall de distribution.

❖ logement :

a/-Définition de logement :

Lieu d'habitation, composé de plusieurs pièces.

« On appelle logement un lieu clos et couvert habité par une ou plusieurs personnes ou inhabité, mais prévu pour l'habitation. En général, c'est un ensemble de pièces (ou une seule) destinées à l'habitation. On doit y pénétrer sans être obligé de traverser un autre logement -1-.

Les logements constituent les parties de bâtiments qui accueillent les occupations résidentiel à l'exclusion de toute activité a caractère lucratif, qu'elle soit libérale concurrentielle ou artisanale. Donc le logement proprement dit se rapporte seulement à la maison, à l'appartement occupé par un ménage, soit isolement soit dans une unité ou un groupe d'habitation

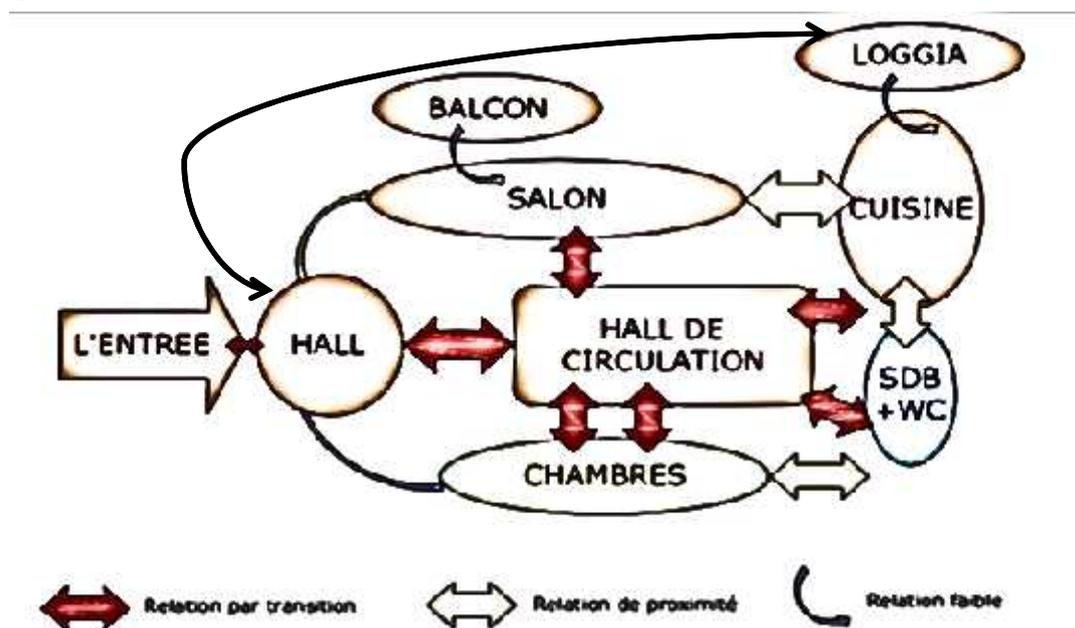


Fig 09.Organisation spatiale de différents cellules d'un logement

source de schéma : fait par l'auteur

-1- Mémoire (ARCHITECTURE ET HABITAT 2009)

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

10-ANALYSE D'EXEMPLES :

Exemple 01 : la résidence PLAZZA NOVA , FRANCE

❖ présentation du projet :

- La résidence PLAZZA NOVA à bordeaux Begles en FRANCE, d'une situation exceptionnelle rare et privilégiée au cœur du tout nouveau quartier Terres Neuves conçu dans le respect du développement durable.
- propose 49 appartements du T1 au T5 desservis par ascenseur.
- S'organisant autour d'un patio collectif végétalisé, ils sont articulés autour de grandes pièces intérieures/extérieures offrant des vues privilégiées sur le paysage urbain environnant.



Tracé urbain



Plan de masse



Emplacement du projet

❖ Principe des architectes:

- La résidence Plaza Nova rayonne par son originalité moderne et novatrice avec une écriture architecturale contemporaine et avant-gardiste
- Se caractérise par « une double peau » elle contribue à la perception d'une image incertaine des façades qui estompent la lecture des différents niveaux
- Création d'une vaste place piétonne bordée de commerces et des espaces publics écologiques -1-



❖ Principes d'implantation:

- ✓ Lignes directrices de la composition forment des contours
- ✓ Il y'a un éloignement par rapport aux mitoyennetés
- ✓ Le tracé est additif
- ✓ Accessibilité



Accès mécanique



Accès piéton



Le respect d'alignement



Documents photos : [www . Google image.com](http://www.google.com)
-1- : **Source** : Le logement collectif Françoise Arnold

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

❖ Composition volumétrique:

L'utilisation d'une forme géométrique simple sculptée «des rectangles» .

Rapport au ciel

absence des terrasses accessibles.

Rapport au sol

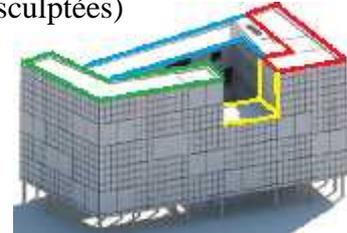
Des commerces et services de proximité seront également implantés en pied d'immeuble.

Traitement d'angle :

Angle bisauté



Volumétrie sous forme de **L** appliquée sur des parallélépipèdes (forme sculptées)



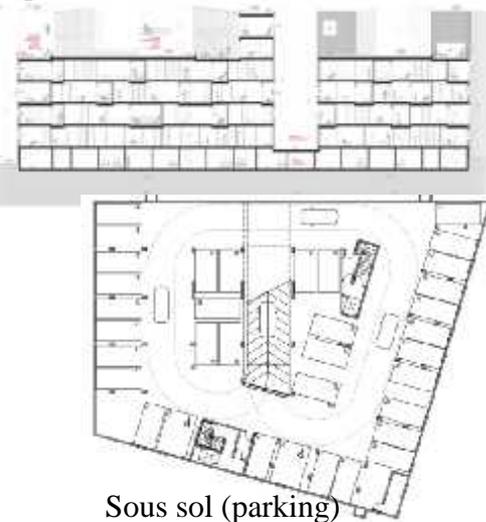
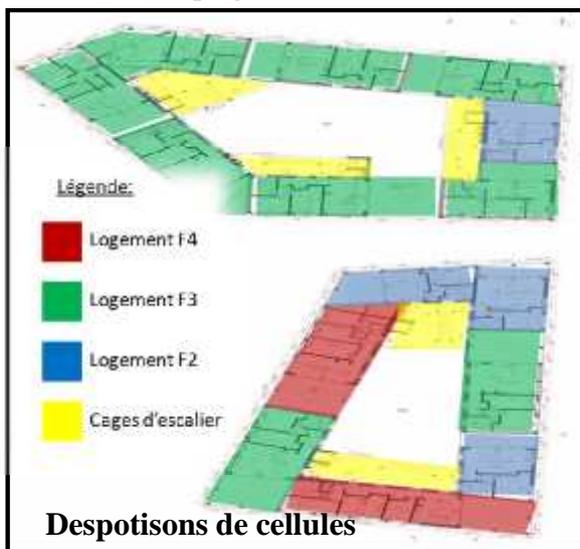
❖ Étude des façades:

- Se caractérise par « une double peau »
- elle contribue à la perception d'une image incertaine des façades qui estompent la lecture des différents niveaux.
- Les couleurs blanches et monochromes offrent des jeux de lumière et de transparence qui permettent de profiter pleinement de la luminosité ambiante. Création d'une vaste place piétonne bordée de commerces et des espaces publics écologiques -1-



❖ Étude des plans:

- Inspiré des échoppes, une maison ouvrière traditionnelle dans la région de Bordeaux ; qui se base sur une idée très simple celle d'un couloir qui distribue aux différentes pièces et qui finalement nous amène à un jardin extérieur ; le lien direct entre ce modèle et le projet se fait à travers le travail des plans.



II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

Exemple plan T4 Duplex

Programme surfacique

Séjour+cuisine=29,77m²

Hall=5,30m²

Chambre1=12,46m²

Chambre=12,28m²

Chambre3=11,99m²

Salle de bain=4,44m²

Dégagement=10,12m²

Rangement1+2=6,19m²

Salle d'eau + wc=5,19m²

WC=1,91m²

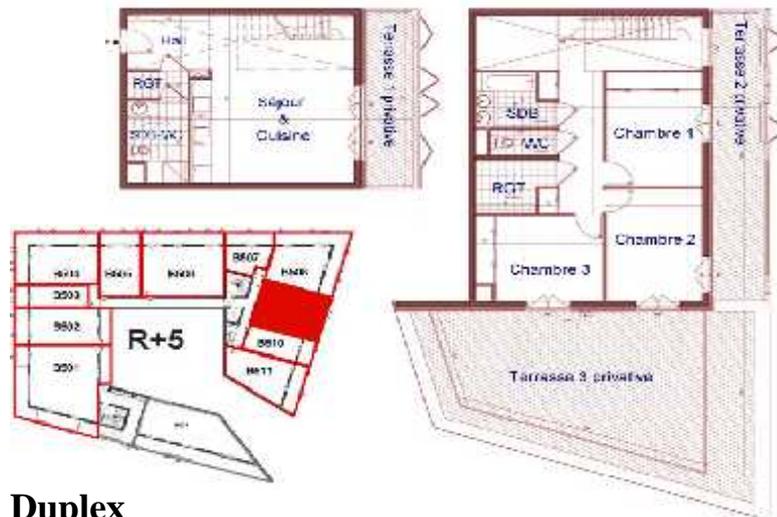
Surface habitable=99,65m²

Terrasse 1:9,01m²

Terrasse2:16,45m²

terrasse3:36,76m²

Total terrasse:62,22m²



Exemple plan T5 Duplex

Programme surfacique

Séjour + cuisine= 30,62m²

Hall=3,39m²

Ch1=12m²

Ch2=9,49m²

Ch3=11,80m²

Ch4=9,10m²

Mezzanine=6,67m²

Dégagement=15,44m²

Salle de bain + wc=6,32m²

Salle d'eau+ wc=7,62m²

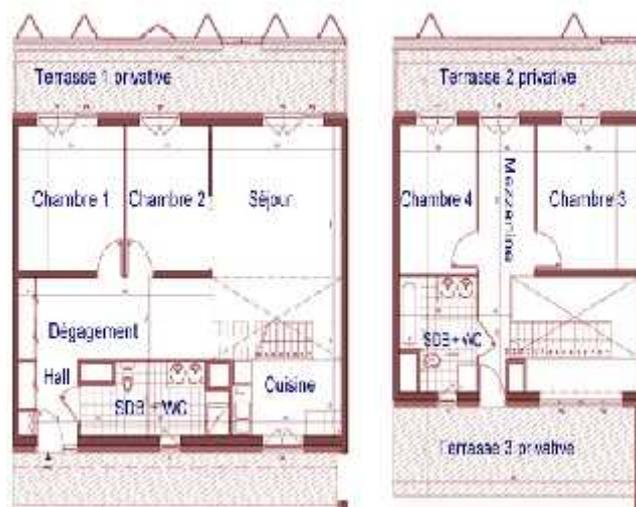
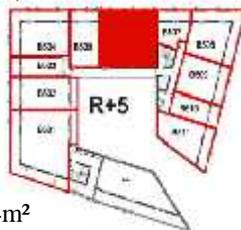
Surface habitable=112,43m²

Terrasse1=15,76m²

Terrasse2=4,68m²

terrasse=3=17,39m²

Totale terrasse=37,83m²



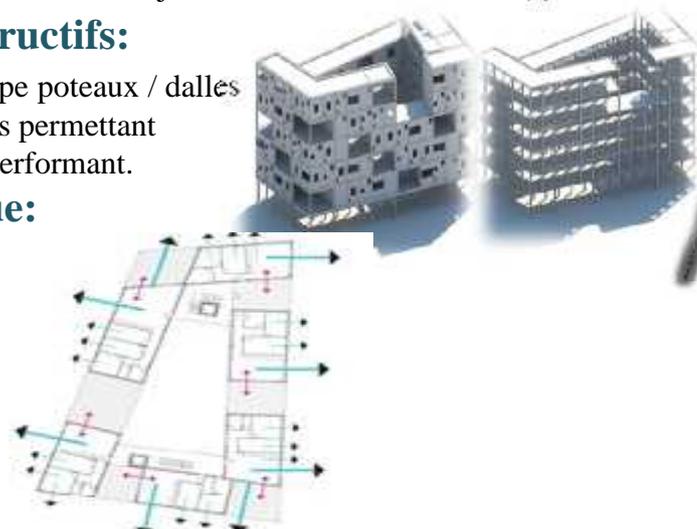
- Il y'a une forte circulation au niveau du hall et de dégagement ; Comme en remarque que les surfaces les plus grandes c'est bien celle du séjour +cuisine dans tous les appartements

❖ Etude des systèmes constructifs:

La structure porteuse du projet est de type poteaux / dalles avec un système de façades légères nous permettant d'atteindre un niveau d'isolation ultra performant.

❖ Etude Visuelle et acoustique:

_ ses occupants profiteront pleinement d'un lieu calme el préservé, tout en étant favorisé par la proximité du centre-ville de Bordeaux, situé à seulement quelques minutes!



II . État de l'Art

❖ Etude thermique:

- Système de chauffage collectif et fonctionnant sur système de réseau de chaleur
- Système de production d'eau chaude sanitaire collectif sur réseau de chaleur
- Radiateur en acier équipés de robinets thermostatique

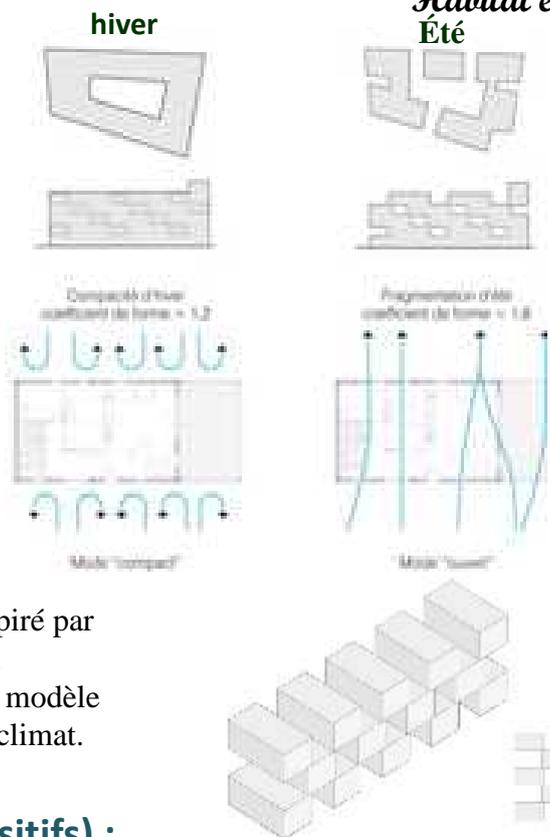
_Programmation par une horloge centrale avec control d'ambiance.

« compacité variable » car à travers les loggias on peut fermer, ouvrir et filtrer différemment) représente

une construction au pays comme le climat bordelais, au carrefour entre ces deux tendances -1-

-La maîtrise géométrique de projet est inspiré par le modèle de superposition des containers.

-sens thermique car il aide à compléter un modèle thermique qui s'adapte complètement au climat.



Habitat et Ecosystèmes



❖ Concepts à retenir (points positifs) :

Le projet est exemplaire face aux enjeux urbain et environnementaux par :

- 1- la mixité des fonctions et des RDC d'activités (bureaux, commerces, groupe scolaire, parking services logements....).
- 2- le respect de l'identité et le caractère de la ville de Begles en FRANCE
- 3_ Ouverture sur la ville et sur les espaces naturels qui l'entoure Equipements, services et infrastructures à la hauteur du nouveau quartier
- 4-une circulation totalement piétonne a l'intérieur des ilots avec la création de RUES PARTAGEES
- 5- Organisation introvertie ; Pour se protéger de l'environnement immédiat (S'organisant autour d'un patio collectif végétalisé)



II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

Exemple 02 : la résidence de BABA , Oran

❖ Fiche Technique du projet :

Emplacement	Oran, Algérie
Surface du	4,155.99 m ²
Hauteur	3 tours de R+18
Surface totale	44 247.46 m ²
C.O.S	10.64
Surface	3,774.81 m ²
Nombre	196
Nombre de	179 places
Complexe sportif	1232,49 m ² (4.51 %)
Appartement	26973.71 m ² (49.71 %)
Surface	6 157.06 m ² (15.53 %)
Bureaux + Salle	1395.32m ² (3.00 %)
Institut de beauté	529,67m ² (8.98 %)
Parking / Etc..	7 234.13 m ² (18.25 %)



Plan de masse



❖ La conception général de projet :

Le projet est d'une notion Symbolisme (considéré comme Repère)

Il est de hauteur monumental R+18 par rapport A cet environnement R+4 ; R+3



TROIKA

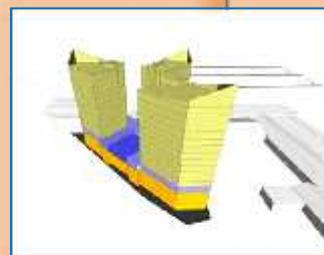
Troika: forme symbolique des trois tours



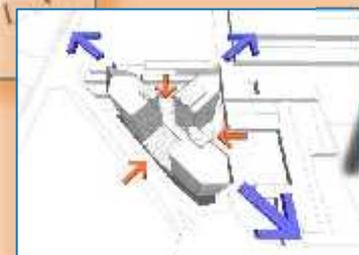
3 Tours Résidentielles



3 Angles du Site



3 Fonctions : Résidence / Commerce / Complexe sportif



3 Directions Formelles

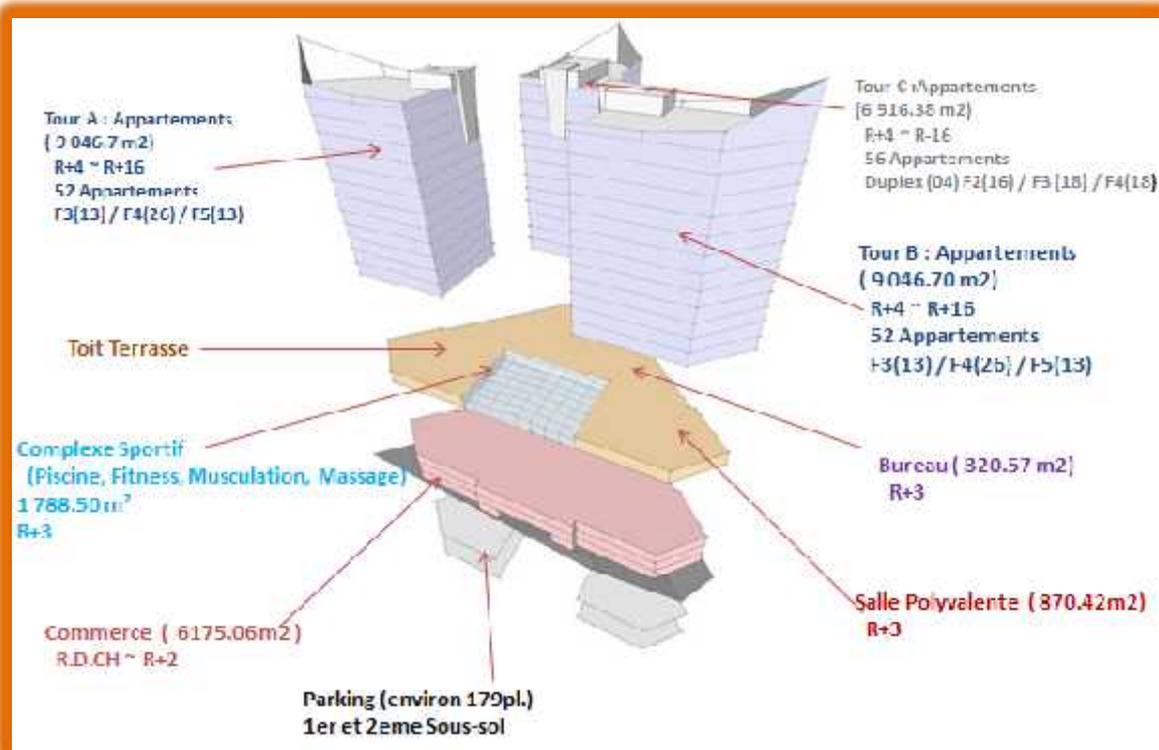
source des schémas : fait par l'auteur

II . État de l'Art

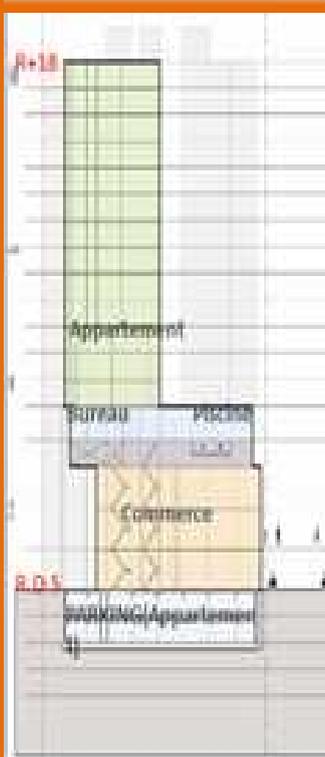


❖ Composition volumétrique:

Habitat et Ecosystèmes



❖ Table de la composition



Étage	FONCTION	Description
SOUS-SOL	Parking	Parking (Appartement)
R.D.C	Commerce	Zone informatique, Cafétéria, Accessoire, CD/Livre/Jeux/CD Magasin, Banque, Magasin de type d'île, Boutique
R+1		Sport, Costume, Casuel, Vêtement du sport / Chaussure / Ceinture, Coiffeur, Zone jeux vidéo
R+2		Produit de beauté / Parfum, Casuel, Chaussure / écharpe/ Sous-vêtement / Trousse, Costume traditionnel, Salon de beauté, Magasin de type d'île
R+3	Piscine, Bureau	Piscine, Bureau, Vestiaire, Massage, Fitness, Cafétéria
R+4 ~ R+18	Appartement	F2 ~ F5

source des schémas : fait par l'auteur

II . État de l'Art



❖ Étude des façades :

Les façades été traité avec l'enduit monocouche (nouveau matériaux) utiliser par appareil pocheté; cette traitement cassé la verticalité et Equilibré l'horizontalité des façades qu'il ne donne une synonyme Sur l'horizontalité de l'environnement ,



❖ Concepts à retenir (points positifs) :

Le projet est exemplaire face aux enjeux urbain et environnementaux par :

1. Symbolisme

- Création d'une image symbolique et urbanistique
- Création d'un point de repère dans la ville

02. Rentabilité

- Maximiser le nombre d'appartements
 - Organisation systématique et scientifique des surfaces commerciales pour vitaliser l'ensemble du projet
 - Avoir des accès Indépendants des bureaux et annexes
- avec une amélioration de l'environnement de travail et de loisir

03. Qualité du cadre de la vie

- Séparation des différentes fonctions (Appartement / Commerce / Bureau / Annexe)
- Création des espaces communs pour les habitants
- Un plan d'appartement intelligent et raisonnable



II . État de l'Art

11- L'habitat écologique:



Habitat et Ecosystèmes

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

- Principes de base de l'architecture écologique:

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

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

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

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

✓ L'isolation thermique :

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

✓ **L'isolation acoustique :** Est renforcée pour contrer les bruits aussi bien extérieurs qu'intérieurs.

✓ Les énergies renouvelables :

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



✓ La gestion de l'eau :

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



Source : *Revue des Energies Renouvelables* Vol. 14 N°4 (2011) 627 – 635 627 (**La construction écologique en Algérie**) M.A. Boukli Hacène*, N.E. Chabane Sari et B. Benyoucef

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

- L'habitat Bioclimatique :

La notion d'architecture « bioclimatique » est relativement bien définie comme étant l'adéquation entre un projet d'habitat et le site dans lequel il s'inscrit, elle tient une part de ses origines dans la construction vernaculaire. Et avec le développement des mouvements environnementalistes de la fin des années 60, ce terme est supplanté par celui d'architecture «écologique ».

Il sera lui-même vite remplacé par l'architecture « solaire » en réponse à la première crise pétrolière en 1974 où les solutions architecturales étaient essentiellement solaires. Puis le rapport Brundtland avance le concept de développement moins ambigu, et l'architecture devient « durable ». Enfin, on parle beaucoup aujourd'hui d'architecture « HQE ».

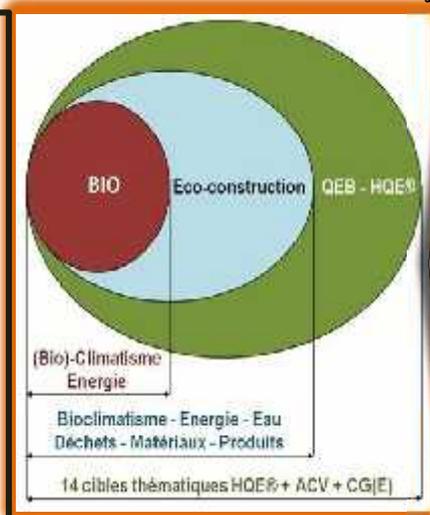


Fig.10: les 14 cibles thématique HQE

- La Démarche HOE (Haute Qualité Environnementale) :

Haute Qualité Environnementale est une démarche qui vis à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des condition de vie saine et confortable
En offrant aux usager son confort d'utilisation accrue et à l'exploitant une gestion économe des bâtiment dont les 14 cibles sont inscrites dans deux domaines indiqués dans le tableau suivant:

MAITRISER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR	CREER UN ENVIRONNEMENT INTERIEUR SATISFAISANT
<p>ECO-CONSTRUCTION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relations des bâtiments avec leur environnement immédiat 2. Choix intégré des procédés et produits de construction 3. Chantier à faibles nuisances 	<p>CONFORT</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Confort hygrothermique 9. Confort acoustique 10. Confort visuel 11. Confort olfactif
<p>ECO-GESTION</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Gestion de l'énergie 5. Gestion de l'eau 6. Gestion des déchets d'activité 7. Gestion de l'entretien et de la maintenance 	<p>SANTE</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Qualité sanitaire des espaces 13. Qualité sanitaire de l'air 14. Qualité sanitaire de l'eau

Source: livre :Bâtiments HQE et développement durable, Dans la perspective du Grenelle de l'environnement -Jean Hetzel(Auteur)-Paru en 07/2013

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE NORMATIVE :

Qu'est-ce qu'une norme ?

Une norme est un document de référence qui apporte des réponses à des questions techniques et commerciales que se posent de façon répétée les acteurs, sur des produits, des biens d'équipement ou des services. Elle est élaborée en consensus par l'ensemble des acteurs d'un marché (producteurs, utilisateurs, pouvoirs publics, consommateurs -1-

1-mode de gestion des normes en Algérie :

Dans un décret exécutif publié dans le Journal officiel, ce département a dessiné au détail près les logements promotionnels aidés par l'État, en fixant les dimensions minimales de la cuisine, de la salle de bain, des toilettes, la nature des matériaux à utiliser dans le revêtement des façades, les cages d'escaliers, l'intérieur des appartements. Ces prescriptions sont contenues dans un cahier des charges que les architectes et maîtres d'œuvres des projets doivent respecter pour la conception de logements, selon le texte. Ainsi pour s'assurer de la qualité des logements bâtis, une analyse préalable de l'environnement du projet est exigée pour tenir compte « de la nature et l'impact des contraintes et des spécificités dans la conception générale du projet. » -2-

La conception intérieure des logements a aussi été évoquée dans le cahier des charges. Ainsi, il est exigé que toutes les pièces du logement soient indépendantes et qu'elles aient accès au hall, que la salle de séjour soit à l'entrée pour que les visiteurs aient un accès direct à cet espace sans passer par les « espaces réservés à la vie intime du ménage » Le cahier des charges a même limité les surfaces des pièces. Par exemple : la surface de la salle de séjour doit être comprise entre 19 et 24 m² selon la taille du logement, la surface de la chambre doit être comprise entre 12 et 13 m², la surface de la cuisine doit être de 11 m².

2-normes et réglementation en Algérie :

L'espace intérieur d'un logement:

Chaque logement doit avoir les composantes suivantes

- 2 à 5 chambres (le séjour inclus)
- Une cuisine
- Une salle de bain et un W.C.
- Un placard de rangement
- Loggia ou balcon
- Séchoir
- Espace de circulation

Programmation

On a dans l'enquête socio- culturelle:
20% de logement F2 10% de logement F4
60% de logement F3 10% de logement F5

- **Les chambres à coucher :** ont les mêmes surfaces pour tous les types d'habitations, une chambre à coucher ne doit pas avoir moins de 10.00 m² assez d'espace pour trois personnes.
- **La cuisine :** cet espace devrait comprendre un coin repas
- **La salle de bain :** est fixé à 3.5m² minimum pour tous les types
- **Le W.C. :** est fixé à 1.00m² minimum pour tous les types
- **Espace de circulation :** cet espace ne doit pas excéder 15% de l'espace total du logement, avec un couloir pas moins de 0.90m² de largeur.

-1- Benachenhou A., l'expérience algérienne de planification et de développement 1962-1982, deuxième édition, office des publications universitaires. P23-30.

-2- source: décret exécutif publié dans le Journal officiel 01-01-2012

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

	F2 (m ²)	F3 (m ²)	F4 (m ²)	F5 (m ²)
Séjour	17.00	18.50	24.00	24.00
Chambre 1	11.00	11.00	11.00	11.00
Chambre 2	-	11.00	11.00	11.00
Chambre 3	-	-	11.00	11.00
Chambre 4	-	-	-	11.00
Cuisine	8.00	9.00	10.00	10.00
SDB	3.50	3.50	3.50	3.50
W.C.	1.00	1.00	1.50	1.50
Stockage	0.50	1.00	2.00	2.00
Circulation	6.50	8.50	10.00	11.00
Total	47.50	64.00	84.00	96.00

fig 10: Répartition des espaces des logements sociaux types F2, F3, F4 et F5

On remarque les points suivants:

les normes en Algérie sont faites d'une manière très mécanique sans tenir compte de l'environnement socioculturel, ni des capacités économiques du pays. Malgré leur insuffisance, les normes ne sont pas appliquées en totalité par les architectes en raison des contraintes de structure.

Les normes sont utilisées uniquement dans le secteur public.

3- Etude Ergonomique :

Le but de cette étude est de déterminer des surfaces et des volumes qui rendent possible une organisation et un déroulement optimal des activités. .
Pour y parvenir nous examinerons dans le détail chacune des fonctionnalités retenues.

❖ Dimensions et géométrie de chaque espace:

La transition extérieure privée :

- Afin de suivre le principe d'hierarchisation des espaces passant du public jusqu'au privé et d'augmenter la notion d'intimité de l'unité d'habitation ; un sas est absolument nécessaire situé avant l'entrée de l'unité d'habitation, qui sert aussi comme un espace d'accueil d'un livreur, un facteur...

Source de **fig 14** : Aménagement d'un pôle urbain à Bab ezzouar et Conception du nouveau siège de la CNL. Option: Laboratoire d'Architecture de Blida "LA", Promotion 2007

II . État de l'Art



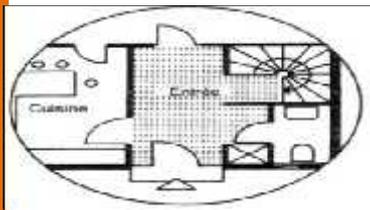
Habitat et Ecosystèmes

❖ Le hall d'entrée / Le couloir:

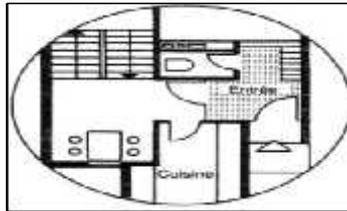
- c'est l'espace qui détermine la transition entre l'extérieur et l'intérieur.
- Cet espace détermine le caractère d'une maison :
- c'est là que le visiteur ressent la première impression

-Recommandations et surfaces:

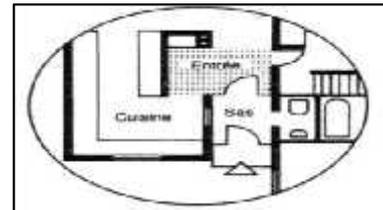
- Il est souhaitable d'éclairer cet espace naturellement .
- Depuis le hall d'entrée toutes les pièces principales doivent être directement accessibles.
- Le hall d'entrée peut prendre les dispositions suivantes:



Position centrale



Position Latérale



Entrée reliée à un SAS



❖ Le séjour:

- Un espace existant dans les habitations dans lequel les personnes peuvent séjourner pour exercer différentes activités ou pour seulement se détendre.
- C'est la pièce polyvalente par excellence et le centre incontournable de toute organisation dans un logement , il peut être disposé à l'entrée de l'unité desservi directement par le hall d'entrée.
- Leurs décorations et aménagements doivent être complémentaires les rangements y auront une grande importance.

-Recommandations et surfaces:

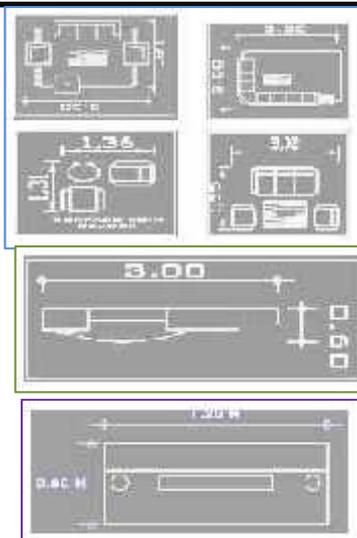
Le Séjour doit être obligatoirement éclairé en lumière naturelle, son ouverture sur la façade est plus importante, il nécessite un maximum d'éclairage naturel



La coin séjour

Le coin bibliothèque

Le coin télévision



II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

❖ La cuisine:

La cuisine est un lieu de travail à l'intérieur de la maison, mais également un endroit où la ménagère passe beaucoup de temps, plusieurs heures par jour.

-Elle n'est plus uniquement réservée à la préparation des repas, elle est aujourd'hui un espace convivial qui s'ouvre et communique avec le reste de la maison.



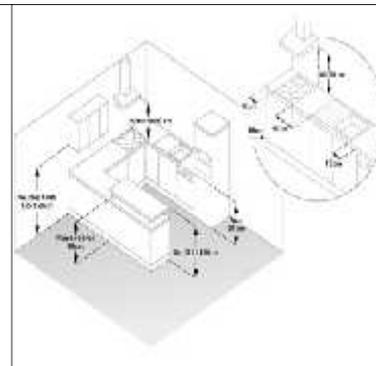
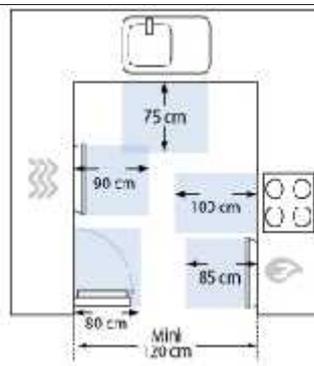
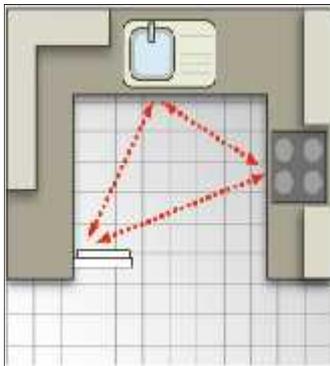
Recommandations et surfaces:

-La surface optimale nécessaire au bon fonctionnement de la cuisine dépend:

- Des fonctions qui s'y déroulent
- Du type d'aménagement préconisé
- Du type d'équipement choisi
- La cuisine doit avoir une vue sur la porte d'entrée ou sur les espaces extérieurs.

Le triangle de travail :

La partie la plus importante des tâches dans la cuisine tient dans un "triangle" **reliant l'évier, le réfrigérateur et le plan de cuisson.** L'addition de ses trois côtés doit se situer entre **3,50 m** et **7m** au total pour être efficace **.-1- .**



❖ Salle de bain et toilette:

Le local sanitaire est un espace dans lequel sont disposés des installations et équipements pour les soins corporels et de santé

Recommandations et surfaces:

- * Pour les logements dont le nombre de pièces dépasse trois(03), on doit prévoir un point d'eau au niveau d'une chambre.
- *Le nombre de SDB dépend de l'importance du logement (Haut standing, à caractère social...).
- *Pour les logements en duplex un WC est nécessaire au niveau de l'espace jour.
- * Un lave mains est obligatoire dans le WC plus des équipements habituels.
- *En règle générale, ils devraient bénéficier de lumière et d'aération naturelle

-1- Aménagement d'un pôle urbain à Bab ezzouar et Conception du nouveau siège de la CNL.Option:Laboratoire d'Architecture de Blida"LA", Promotion 2007

II . État de l'Art



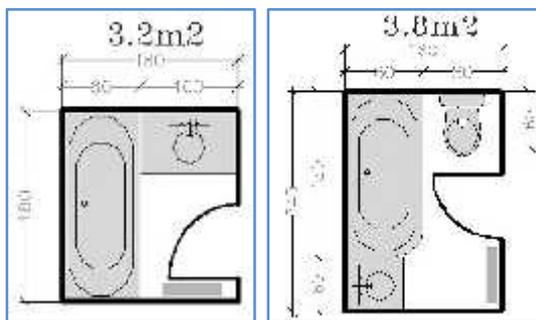
Habitat et Ecosystèmes

Baignoire : Prévoir 60 cm devant la baignoire

WC : Prévoir **60 cm** devant les WC et **15 cm** sur les cotés idéalement prévoir aussi un espace de **90 cm** sur **90 cm** pour se sécher.

Évier : Prévoir **60 cm** au moins devant le lavabo et **15 cm** au minimum sur les côtés.

Douche : Prévoir 60 cm devant la douche pour y entrer et sortir sans problème



❖ Les chambres:

La chambre est un endroit où on doit se sentir bien. Elle doit inspirer le repos et la sérénité pour un sommeil réparateur, et assure, l'intimité pour chacun « parent ou enfant ».

➤ **Types de chambres:**

A travers l'analyse d'usagers et des fonctions nous avons classé les pièces de nuit selon leur importance comme suit:

***Chambre réservée aux parents et aux grands parents:** Il est souhaitable d'intégrer une salle de bain privée et un dressing-room dans la chambre.

Chambre réservée aux enfants: Pour les enfants la chambre est une pièce à vivre ; à la fois aire de jeux et d'étude.

Elle assure les fonctions de:

Sommeil, rangement, activités scolaires et de détente, et des fonctions secondaires pour les adultes: regarder la tv, travailler, Lire, et même recevoir des amis...

➤ **Recommandations et surfaces:**

- La chambre d'enfants 2 personnes, la surface varie entre : 16 et 20 m². -1-

- La chambre pour 1 seule personne : la surface optimale est supérieure à 10m².

Les espaces extérieurs de l'unité d'habitation:

❖ Définition:

➤ **La terrasse:** est une extension du logement.

➤ **La loggia:** Pièce couverte et non saillante par rapport à la façade.

➤ **Le balcon:** Plate forme en saillie par rapport à la façade.

➤ **Le séchoir:** Pièce saillante ou non par rapport à la façade, où on fait sécher le linge.



II . État de l'Art



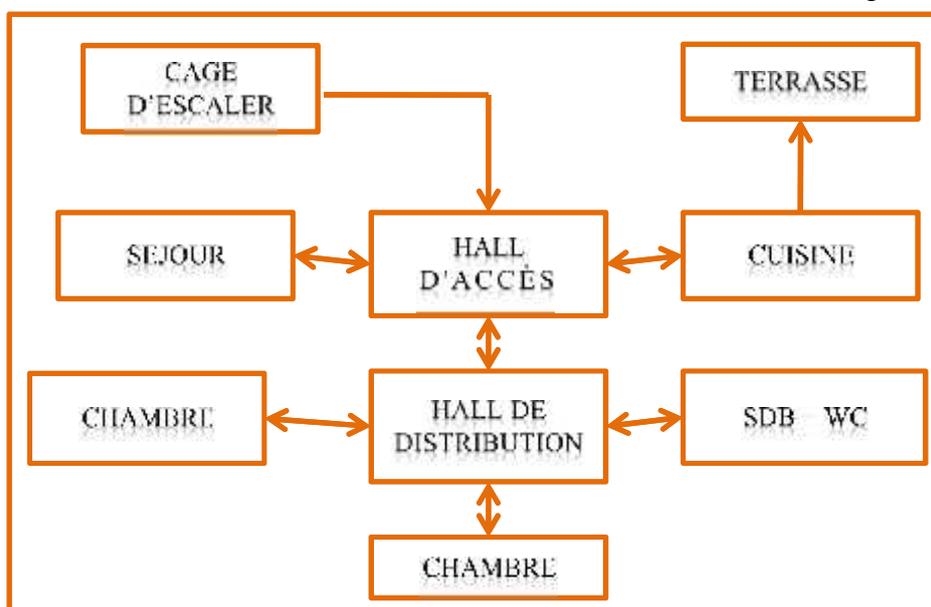
Habitat et Ecosystèmes

➤ **Recommandations et surfaces:**

- *Les immeubles en terrasse possèdent devant chaque appartement un espace libre pour se reposer, travailler ou jouer pour les enfants.
- * La plantation sur les balustrades augmente la valeur immobilière.
- *Il faut tenir compte de l'orientation par rapport au soleil et aux voisins.
- * Il faut une surface suffisante avec protection contre les regards, les bruits et les influences climatiques (vent et pluie....etc.).

4-Organisation spatiale du logement :

La taille moyenne d'un logement de type F3, correspond à une surface habitable de l'ordre de 67m² avec une tolérance de (+) ou (-) 3%. (Normes du logements social).



L'orientation des logements doit permettre le respect des orientations préférentielles des séjours et cuisines. En plus de l'ensoleillement souhaitable, il devra être tenu compte du microclimat, de la configuration du terrain, des vues et des vents dominants afin de profiter des conditions de confort offertes par les éléments naturels.

5-Organisation fonctionnelle du logement:

- Les espaces fonctionnels du logement doivent être totalement indépendants et avoir une communication directe avec le hall de distribution.

La conception doit optimiser l'utilisation des espaces par un agencement judicieux en rentabilisant les espaces communs, en limitant les aires de circulations et en évitant les espaces résiduels.

- Il est nécessaire de pouvoir isoler, dans la conception, la partie susceptible de recevoir des visites de celle réservée à la vie intime du ménage.

Certains espaces doivent être réfléchis et conçus en fonction des utilisations et des usages locaux tout en répondant à la logique de l'organisation des espaces et de leurs articulations.

- Prévoir à chaque fois que possible, en vertu des spécifications locales et des possibilités offertes par la conception elle-même, mais toujours dans le respect des règles d'aménagement prévues par la réglementation, l'utilisation la plus rationnelle des espaces.

II . État de l'Art



6-RAPPORT DES DIMENSIONS DES PIÈCES :

Habitat et Ecosystèmes

Lors de sa conception, le Maître de l'oeuvre devra s'assurer que le rapport entre la longueur et la largeur des séjour, chambres et cuisine est adapté de manière à assurer le maximum d'utilisation et de rentabilité de l'espace défini. La hauteur minimale nette sous plafond est de 2.90 m . -1-

- Portes d'entrée au logement :	1.04 m x 2.17 m
- Porte fenêtres :	1.04m x 2.17 m - 1.04m x 2.40 m 1.20m x 2.17 m - 1.20m x 2.40 m 1.40m x 2.17 m - 1.40m x 2.40 m
- Fenêtres :	0.80m x 0.63m - 1.20m x 1.60m 0.90m x 1.40m - 0.90m x 1.50m 1.20m x 1.20m - 1.20m x 1.40
- Portes intérieures :	0.85m x 2.10 - 0.95m x 2.10m 0.70 x 2.10

❖ Equipements électriques

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

Les travaux d'électricité doivent se conformer aux :

- règlements, recommandations et exigences de la protection civile.
- règlements, recommandations et exigences de la Sonelgaz.



Prise de courant avec terre

Prise d'antenne

Un point lumineux Une réglette avec prise

➤ aux recommandations en vigueur. Chaque espace devra recevoir les équipements suivants :

Séjour	Chambre	Cuisine	SDB	W.C.	Stockage	Séchoir
-2 point lumineux	-1 point lumineux	-1 point lumineux SA au plafond	-Un point lumineux	-1 point lumineux	-1 point lumineux	-1 point lumineux avec hublot étanche
-3 prises de courant avec terre	-2 prise de courant	-1 réglette de 0.60 avec prise + T au dessus du potager	-Une étagère et glace au dessus du lavabo			
-1 prise d'antenne collective de TV	-1 prise d'antenne collective	-3 prises de courant avec terre (P+T) à 1.60m du sol.	-1 réglette applique avec prise			

-1- : Aménagement d'un pôle urbain à Bab ezzouar et Conception du nouveau siège de la CNL.Option:Laboratoire d'Architecture de Blida"LA", Promotion 2007

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

❖ Travaux extérieurs :

En plus des dispositions à prévoir pour les réservations de fourreaux pour passage des câbles téléphoniques et autres réseaux, la conception des réseaux et équipements doit se faire conformément aux normes et à la réglementation en vigueur.

Le poste transformateur sera intégré en RDC du bâtiment conformément à la réglementation en vigueur et particulièrement les recommandations et exigences de la Sonelgaz.

❖ Menuiserie:

La menuiserie doit être exécutée avec des matériaux de bonne qualité suivant les règles de l'art, les dispositions pour un réglage et une mise en place parfaite sont exigées. Dans tous les cas de figures, le choix du type du matériau utilisé doit être justifié tant du point de vue technique (résistance, comportement, durabilité, étanchéité, performances thermiques et acoustiques) que financier.-1-

Les portes d'entrée aux logements doivent, en outre, répondre à l'impératif de sécurité anti-intrusion, par le type de matériau, de scellements et du système de fermeture.

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

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

❖ Gaines techniques :

Les gaines techniques doivent être prévues et réalisées selon Les normes en vigueur, elles devront abriter les installations relatives à l'alimentation en Eau, Gaz, Electricité, Téléphone.

❖ Cuisine:

Une Gaine pour évacuation des gaz brûlés (chauffe-bains) et deux (2) aérations en façade, en partie haute et en partie basse doivent être conçues et exécutées conformément au DTR.C.3.3. 1

❖ **Salle de bain et toilette:** Dans le cas de l'absence d'ouverture donnant directement sur l'extérieur, une gaine d'aération conçue conformément au DTR.C.3.3.1 doit être prévue.

❖ **Evacuation:** Les canalisations des plomberies devront être distinctes pour les eaux usées, les eaux vannes et les eaux pluviales. Elles peuvent aboutir à un égout unique notamment dans le cas de réseau unitaire.

Les eaux pluviales seront évacuées par canalisations appropriées, il sera évité les évacuations directement sur les façades ou autre procédé qui pourra contribuer à l'altération rapide des façades. Une ventilation dite primaire est installée en partie haute de chaque chute ou descente conçue et exécutée conformément au DTR E.8.1 et au DTR E 9.1 relatif aux travaux de VRD

❖ Etanchéité :

L'étanchéité des toitures terrasses, toitures inclinées, des espaces humides et espaces du logement annexes extérieures doit être conçue en prévoyant toutes les dispositions pour une exécution conforme aux règlements et normes en vigueur. Elle doit être conçue et exécutée conformément au document technique DTR E 4.1

II . État de l'Art



Habitat et Ecosystèmes

❖ TRAITEMENT DES SURFACES :

Revêtements des sols :

- Les sols des espaces habitables seront revêtus en dalles de sol céramiques ou carreaux de marbre poncés lustrés de qualité supérieure.
- les sols des parties communes doivent être revêtus en carreaux de marbre de du premier choix et dans un parfait état de finition.
- Les marches et contremarches des escaliers seront en marbre de qualité et dans un parfait état de finition.

L'ensemble des ces travaux seront conçus et exécutés conformément au DTR E 6. 3.

Pour les parties communes :

- Les soubassements des parties communes doivent se distinguer par un traitement particulier permettant d'éviter usures et salissures, en faïence, mignonnette ou peintures spéciales. Ces travaux seront conçus et exécutés conformément au DTR E 6. 3.

❖ Normes de confort :

Réglementation thermique :

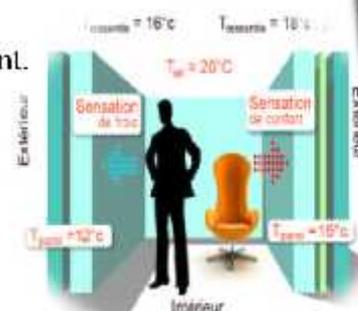
Les logements doivent vérifier les dispositions réglementaires contenues dans le DTR C.3.2.

Réglementation acoustique :

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

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

Pour les bruits d'environnement extérieurs aux bâtiments à usage d'habitation et conformément au décret n° 93-184 du 27 Juillet 1993 on prendra 76 DB (A) pour la période diurne et 51 DB (A) pour la période nocturne. Les logements doivent vérifier les dispositions réglementaires contenues dans le DTR C.3.1.1. -1- .



7-Synthèse:

Nous devons respecter le fonctionnement de l'unité d'habitation et la séparation entre les espaces jour, nuit et humide et entre la cuisine et le séjour.

Nous devons retenir le principe de hiérarchisation entre le domaine privé et le domaine public, en créant des espaces intermédiaires : Semi privé et semi public.

On doit aussi respecter les normes pour chaque espace à l'intérieur ou à l'extérieur du logement et cela du point de vue qualitatif et quantitatif, selon les besoins des individus et les exigences du site.

Nous remarquons qu'il y a différent mode d'offre en logement du logement social jusqu'au logement haut standing, cela selon les besoins des habitants, les sites d'implantation et les moyens financier de l' état qui nous impose la création de tel ou tel type de logement.

Ce que nous remarquons aussi c'est la différence des surfaces car dans le haut standing nous trouvons des surfaces plus amélioré par rapport au logement social .



APPROCHE CONTEXTUELLE

1-PRESENTATION DE L'AIR D'ETUDE:

1-1 -Étude Territoriale :

Le territoire est définie comme une entité géographique dont les caractéristique morphologique et paysagiste partage des liens comme l'existence de frontière ou de limites . Ces deux derniers termes sont utilisés en fonction du type de territoire dont ils forment le périmètre.

-Notre étude vis à situer ce territoire dans **les limites administrative ,les limites géographique et les limites socio-économique**

1-1 -1: Les limites administratives:

❖ Situation nationale :

Notre aire d'étude se situe dans la partie Nord du territoire Algérien Blida, est située près de 50 km au sud-ouest d'Alger, dans la plaine de la Mitidja à 35 km de la mer à une altitude de 270m.

Cette situation place la ville en contact avec trois milieux naturels qui sont : la plaine / le piedmont / la montagne de Chréa.

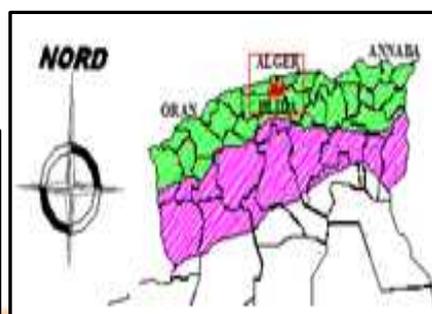


Fig.11: carte qui représente la situation de Blida

❖ Situation régionale :

La ville de Blida est limitée par :

- La wilaya de Tipaza au nord.
- La wilaya d'Alger au nord/est.
- La wilaya de Boumerdes à l'est.
- La wilaya d'Ain defla au nord/ouest.
- La wilaya de Médéa.



Fig.12: carte qui représente les limites régionales de Blida

❖ Situation communale :

La ville de Bouinan est une communes de la wilaya de Blida, qui se situe dans la pleine de Mitidja au piedmont de l' Atlas Blidien .

La commune de Bouinan est limitée par :

- NORD : Commune de Boufarik .
- SUD : Commune de Hammam Melouan.
- EST : Commune de Chebli.
- OUEST : Commune de Soumaa .

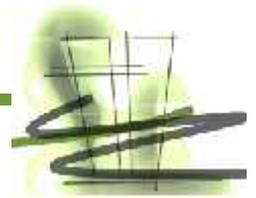


Fig.13: carte qui représente les limites communales de bouinan

Source:

- Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire. <http://www.ands.dz/>
- SCHEMA NATIONAL D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (SNAT)

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

1-1 -2: Les limites géographiques:

-La nouvelle ville de Bouinan se situe à la 1^{ère} couronne des ville nouvelles dans une position très favorable , elle s'étend sur la plaine de Mitidja et enclavée entre la plaine et les montagnes.

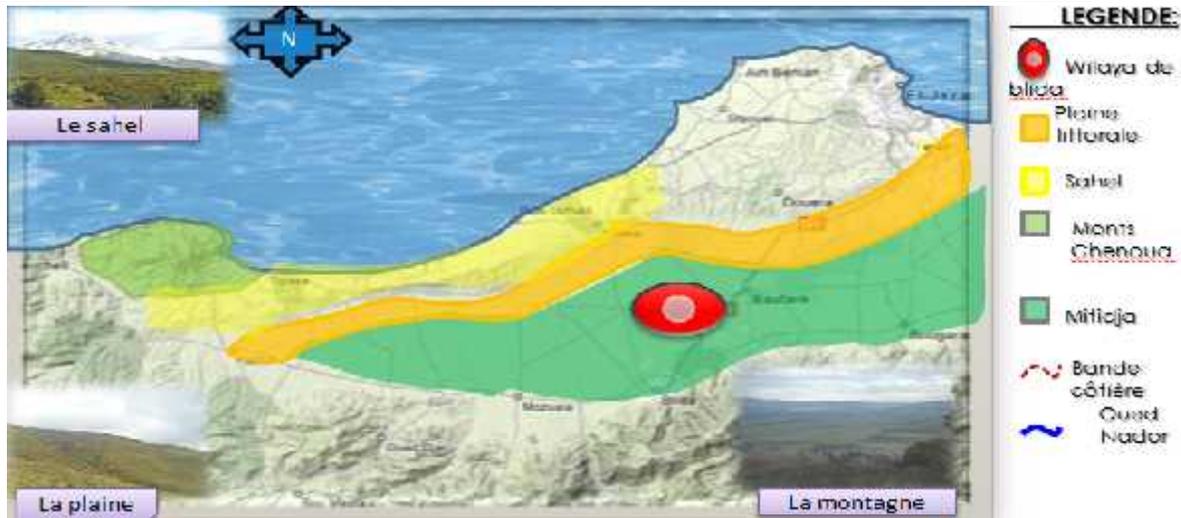


Fig.14 : les limites géographiques de Bouinan

1-1 -3: Les limites socio-économiques :

-La ville nouvelle de Bouinan établit des relations de complémentarité fonctionnelle avec les principale ville voisines,

_ Le projet se situe dans une entité socio-économique à plusieurs vocations

-Technologique, biotechnologique , sports , touristique et de loisirs .

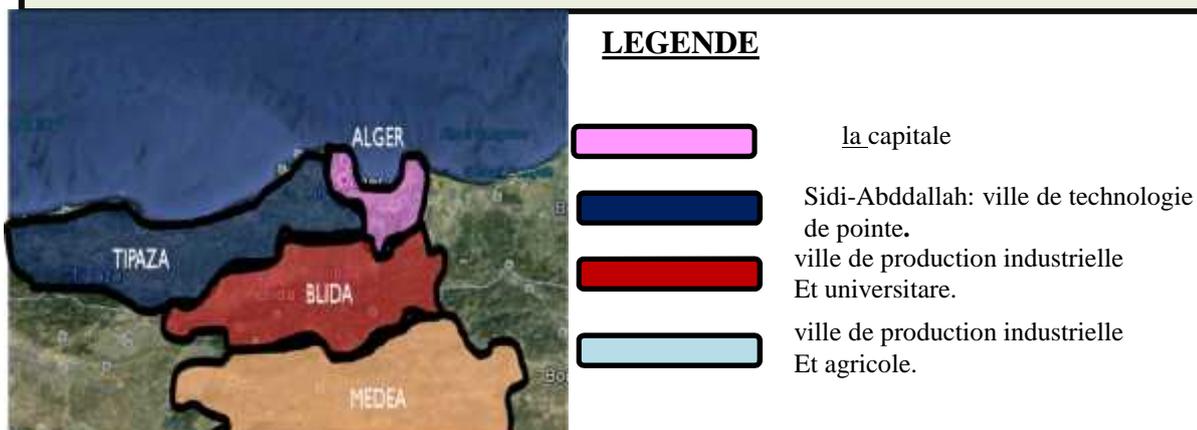


Fig.15: les entités socio-économiques

Source:

Mémoire de master 2 arvitara (INTERVENTION URBAINE AU NIVEAU DEL'ENTREE DE LA VILLE NOUVELLE DE BOUINAN)2015

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

1-1 -4: Les éléments exceptionnels du territoire :

-La condition nécessaire pour que le projet soit urbain, c'est qu'il se forme à partir des structures de persistances du lieu.
-C'est l'ensemble de traces et de tracés historique de la forme urbaine. Qui perdurent en tant que témoignage de son passé et de sa mémoire collective.

-Dans le cas de la nouvelle ville de Bouinan ces éléments sont de nature :

- **constructive:** a l'échelle territoriale l'aéroport Houari Boumediene qui a une valeur architecturale fonctionnelle importante , et a l'échelle urbaine on a l'université Saad Dahleb Blida qui a une valeur architecturale scientifique et d'usage imposant une empreinte forte dans le territoire de Blida .
- **Paysagère :** -Au niveau de notre site une richesse en éléments paysagères tel que : le parc de ski de choréa et la source thermale de Hammam Melouane qui ont une valeur architecturale touristique



Université de Saad dehleb Blida



L'aéroport Houari Boumediene

Fig.16 : les éléments exceptionnels du territoire constructive



Le parc de ski Chréa



Hammam melouen

Fig.17: les éléments exceptionnels du territoire paysagère

Synthèse

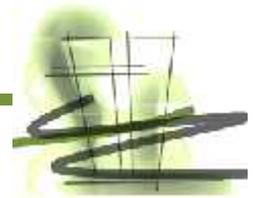
-L'aire territoriale de la nouvelle ville de Bouinan s'étend depuis la partie Est de la capitale Alger jusqu'à la limite Nord de l'Atlas Blidien.

_Cette situation met en valeur la particularité géographique , la complémentarité fonctionnelle avec une multitude d'entité socio-économique à différentes caractères (structure métropolitaine(économique), structure industrielle(industrie de pointe) et une structure agricole et touristique). et avoir la chance d'y être doté d'élément exceptionnels de nature artificiel, et naturel, .

Source:

•Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"

III. Le cas d'étude



1-1 -5: L'histoire de la ville :

Habitat et Ecosystèmes

Dans son évolution BOUINAN a connu deux période principale: la période coloniale et la période poste-coloniale qui se caractérisent par leurs aspects morphologiques .

1-Période coloniale:

Bouinan en tant que centre administratif a été créé en 1886. Son territoire communal petit et montagneux, Le seul centre de peuplement européen était localisé au niveau du centre de Bouinan. ; Le centre présente la caractéristique des centres coloniaux avec ces quatre rues incluses dans un carré presque parfait de part et d'autre de la route nationale n°29 ,



Fig18 : Plan d'allotissement



vue sur une rue principale

2-Période poste coloniale:

Après l'indépendance, une nouvelle phase de développement urbain s'est mise en place à cause de l'exode rurale et la croissance démographique

Actuellement , Le tissu est polyfonctionnel où Les nouvelles extensions sont faites d'une manière peu réfléchié comme réponse à la politique d'urgence ; on cite parmi ses conséquences, les plans types, le zoning et l'absence de centralité de la ville .abritant de l'habitat individuel ,des commerces et des services qui s'ajoutent au tissu coloniale de l'agglomération .

Synthèse

la conclusion retenue est que le tissu de l'agglomération de Bouinan est distingué par deux parties différentes,

Ces deux parties ou cet ensemble s'inscrivent dans des limites et des barrières naturelles « Oued el Had, Oued el klab », et des limites artificielles « l'ancien chemin de fer », ce qui a permis l'évolution de la ville vers le Sud et non pas vers Blida et l'Arabaa

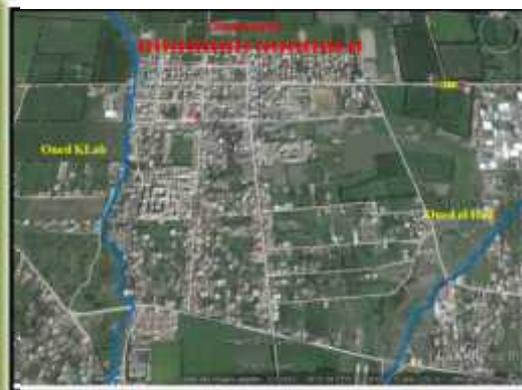
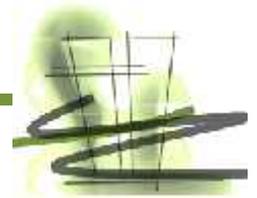


Fig19: Bouinan actuelle

Source de fig18 : Cadastre Blida 1886

Source de fig19: étude réalisée par un groupe de 3^e année encadré par Mr Bitam

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

1-2- ÉTUDE URBAINE :

-Aire urbaine est définie comme une entité géographique dont les caractéristique morphologique et paysagiste partage des liens comme l'existence de frontière ou de limites .

Ces deux derniers termes sont utilisés en fonction du type de territoire dont ils forment le périmètre.

1-2 -1: la présentation de la nouvelle ville de Bouinan :

Cette commune de Bouinan s'inscrit dans la politique actuelle des villes nouvelles tracée par les pouvoirs publics, et cela en vue de désengorger les centres urbains. Dont le principal objectif est la contribution au développement du territoire et la réalisation d'une ville axée sur les technologies vertes.



Fig 20: ville nouvelle de Bouinan

- **Localisation** : La nouvelle ville est localisée entièrement sur le territoire de la commune de Bouinan est un ensemble d'agglomérations qui englobe :
- Agglomération de Hassenia à l'Est.
- Agglomération de Amroussa à l'Ouest.
- Agglomération de Mellaha au Sud.
- Agglomération de Bouinan qui fera objet de notre étude

la superficie :

2 175ha au total
Zone d'urbanisation : 1 558ha
Zone verte protégée : 617ha

Population projetée :

150 000 habitants

Délais

- Année de démarrage : 2009
- Année d'achèvement : 2020

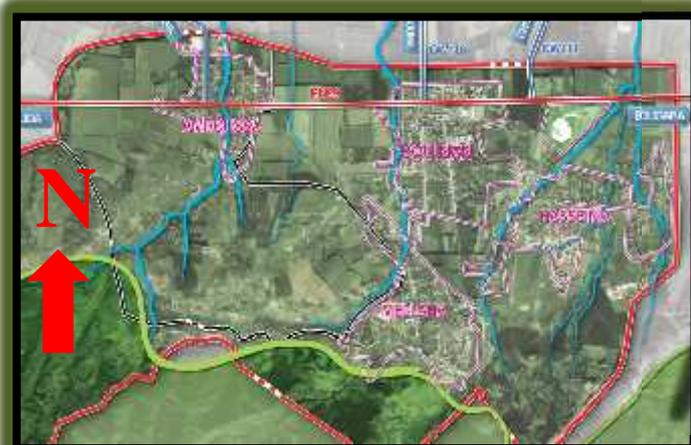


Fig21 : les agglomération de Bouinan

Source:

- Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

1-2 -2: Pour quoi une nouvelle ville à Bouinan :

- Préconisations du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT)
- Préserver les terres agricoles, mettre fin au développement urbain non maîtrisé.
- Edifier une ville nouvelle dédiée à la promotion des activités écologiques et des technologies avancées.
- Contribuer à l'augmentation de l'offre en logements et diminuer la pression sur Alger .
- Contribuer au rééquilibrage de l'armature urbaine régionale
- Améliorer l'attractivité et renforcer la centralité de l'aire métropolitaine algéroise en implantant des activités économiques à hauts potentiels



Fig 22: Orientations du schéma national (SNAT)

1-2 -3: Objectifs et stratégie d'aménagement:

Ville des affaires et des finances internationales



- Centre des affaires et des finances internationales à travers l'exploitation des atouts géographiques de lien entre l'Europe et l'Afrique
- Centre de soutien et d'appui administratif aux affaires internationales

Ville des industries de pointe BT-NTIC



- Renforcement des fonctions du Bi-pôle Bouinan-Sidi Abdellah
- Création d'une plate-forme des technologies de pointe, notamment les NTIC et les BT, articulée avec les principales villes méditerranéennes

Ville écologique, des sports et loisirs et du tourisme



- Intégration et exploitation des potentialités (eau et forêt) en tant qu'éléments de composition
- Valorisation des potentialités locales et optimisation des ressources touristiques en combinant la culture et les sports

Ecologie, Technologies de pointe, Ville d'innovation
 "Ville de technologies vertes" Green Technopolis Bouinan

Source:

- Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"
- Mémoire de master 2 projet urbain (**Réaménagement du nouveau centre de la ville de Bouinan**) 2015

III. Le cas d'étude



1-2 -4: Les Vocations de la ville nouvelle de Bouinan :

Habitat et Ecosystèmes

Vocations	Actions et projets structurants à considérer
Ville de services	<ul style="list-style-type: none"> • Cité administrative (pôle relais d'Alger) • Centre hospitalier (hôpital)
Création d'un nouveau pôle de développement urbain	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de nouveau système urbain et paysager • Réduction du déficit en logement et en hôtellerie de la région
Consolidation de la vocation agricole	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à niveau des deux marchés de gros, création d'un troisième et d'un abattoir • Offre foncière conséquente pour les activités industrielles de pointe

1-3-La Morphologie de la zone d'étude :

1-3 -1: L'Accessibilité :

La Commune de BOUINAN est traversée par la RN 29 qui assure la liaison entre deux pôles administratifs et économique de BLIDA et d'ALGER. D'autres routes relient la ville aux communes avoisinantes: le CW 135 vers BOUFARIK, le CW 42 vers CHREA au Sud, le CW 11 vers CHEBLI.



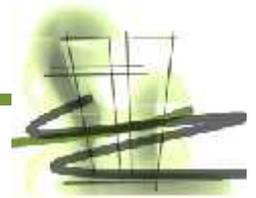
Fig23 :Réseaux routiers métropolitains vers Bouinan

1. Liaison en voie express : Ville Nouvelle de Bouinan et la rocade Sud Alger-Blida
2. Liaison ferroviaire : Ville Nouvelle de Bouinan – Sidi Abdellah
3. Liaison ferroviaire : Ville Nouvelle de Bouinan – Aéroport.

Source:

- Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire. <http://www.and.s.dz/>
- SCHEMA NATIONAL D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (SNAT)

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

1-3 -2: La Topographie :

❖ Relief :

- Bouinan se caractérise par un relief montagneux au sud et des plaines au nord.
- Elle est principalement constituée de reliefs bas, de plaines littorales et de montagnes. L'altitude de Bouinan varie entre 70m et 430m.

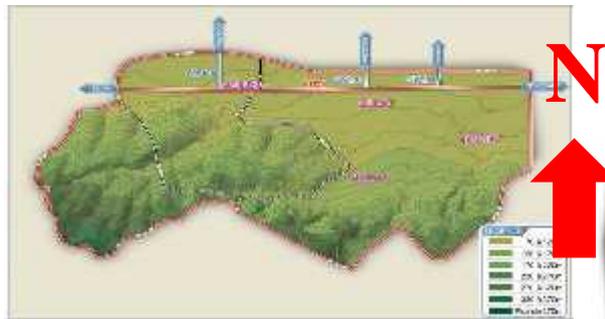


Fig 24: Carte topographique

❖ Pentes :

La plupart des terres de Bouinan sont des plaines alors que le sud de la ville dont Mellahaest une zone à forte pentes. Les zones montagneuses situées au sud de la ville où les pentes et les cotes élevées, doivent être aménagées et préservées comme une zone verte protégée. La pente de la quasi-totalité de la surface de la ville est inférieure à 15°.

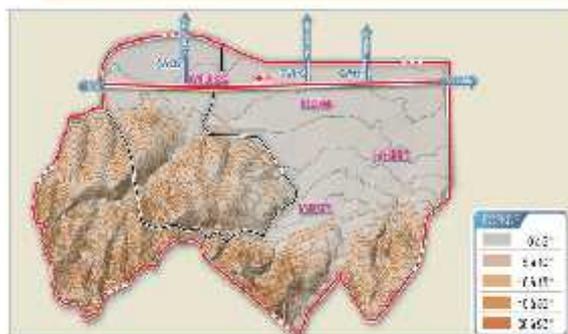


Fig25: Carte des pentes

1-3 -3: L'étude Géotechnique :

• Des terrains appropriés à l'aménagement ont été classés en zone à partir de l'esquisse géotechnique élaborée sur la base des données morphologique du site.

Zone A : zone favorable à la construction lithologie : argiles, sables de gravier, marnes de grès pentes : 0% à 5% portance du sol : 2 à 6 bars

- **Zone B :** zone moyennement favorable à la construction
- lithologie : argiles feuilletés à quartzites, marnes grises calcaires, grès
- pentes : 10% à 20% portance du sol : 2,5 à 10 bars

- **Zone C :** zone défavorable à la construction - pentes plus de 25%

Synthèse

La ville de Bouinan offre un atmosphère d'investissement urbain agréable vu les capacités d'Accessibilité et naturelle dans la ville.

• La nature des sols agricole de la ville permette d'implanter Les espaces de vie extérieur tous en gardant **la nature agricole de la ville.**

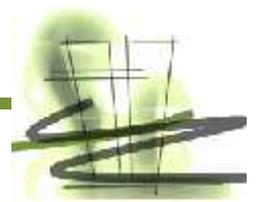


Fig26: :Carte de nature des sols

Source:

Etude de micro zonage sismique de la ville nouvelle de Bouinan", Centre national de recherche appliquée en génie-parasismique (CGS), octobre 2006

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

1-3 -4: La Climatologie :

❖ les vents dominants:

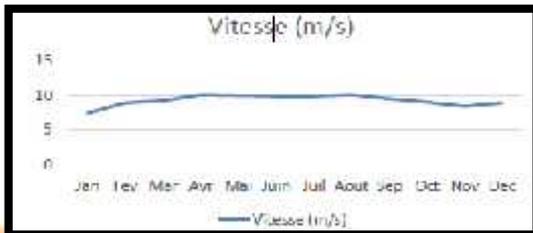


fig27: Carte des vents dominants

En Hiver : Les vents Nord Ouest
En Printemps : Les vents Nord Est
En été : les vents du Atlas Tellien (Siroco)

❖ Température



Fig 29 : Carte de Température

En Hiver : Max = 12°C et Min = 4°C
En été : Max = 40°C et Min = 18°C

❖ Pluviométrie

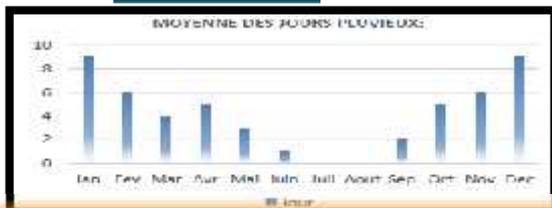


fig31: Carte de Pluviométrie

La région se caractérise par un hiver pluvieux. La pluviométrie annuelle est comprise entre 200 et 600mm. Et le nombre annuel moyen de jours de neige au sol est de 5.

Synthèse

Ce climat favorise la vie à l'extérieur
 Nous avons proposé des espaces de détente et de repos.

Source:

- office national de la météorologie
- Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "A"

❖ Ensoleillement:



fog28: Carte de Ensoleillement

— La Course du soleil (hiver)
 — La Course du soleil (été)

❖ Humidité

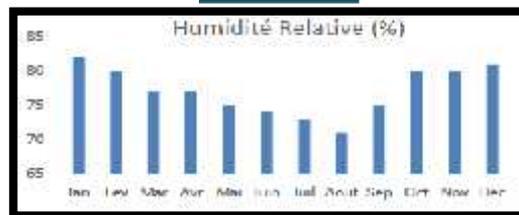


Fig 30 : Carte de Humidité

La moyenne de l'humidité relative est de 82% de Décembre à Janvier et 57% en mois d'Aout

1-3 -5: Hydrographie:



Fig32: Carte d'analyse de l'hydrosphère

- Les quatre oueds prennent leurs origines dans la chaîne Atlas et affluent vers les plaines au nord : Oued Safsaf, Oued El Had, Oued Amroussa et Oued Klab.
- ous les oueds sont à sec presque tout au long de l'année, à l'exception de la période des pluies hivernales. La pollution des cours d'eau s'aggrave à cause du rejet des eaux usées.

III. Le cas d'étude



1-4-Le plan d'aménagement:

1-4 -1: les étapes de la création de la ville nouvelle :

Étape 01 :

Organisation spatiale urbaine à partir de la création d'axe de développement urbain

Implantation des fonctions et des équipements principaux autour de l'axe principal constitué du quartier administratif, du parc d'attractions et de la zone d'industrie de pointe.

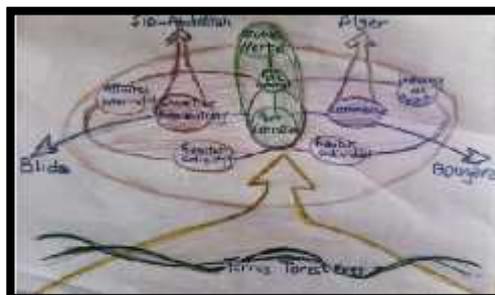


Fig34 schéma d'organisation spatiale

Étape 02: Recherche urbaine sur le développement harmonieux et équilibré de la ville nouvelle et les agglomérations existantes

- Préservation des habitats en bon état
- Maintien des armatures urbaines et des équipements existants

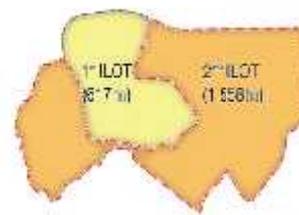
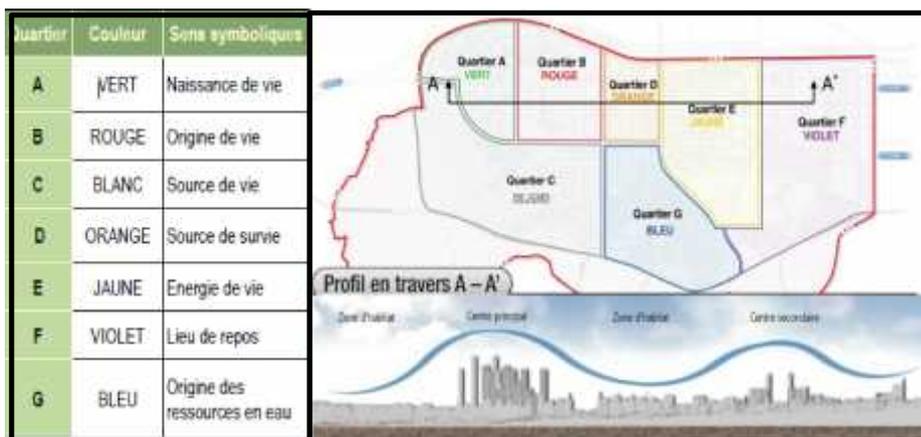
Étape 03: Détermination de la dimension optimale d'aménagement

La superficie : 2 175ha au total
Zone d'urbanisation : 1 558ha
Zone verte protégée : 617ha



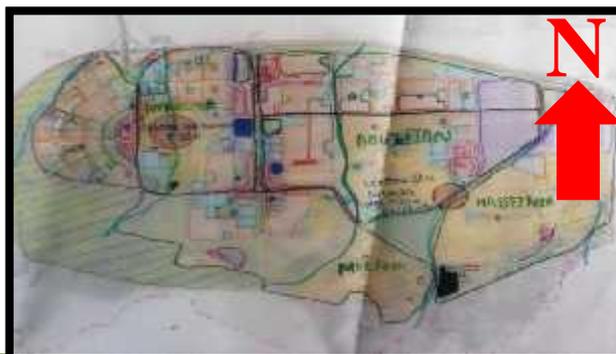
Fig35: plan d'occupation des sols

Étape 04 : Le découpage projeté fait ressortir une organisation de la ville en deux îlots et sept quartiers.

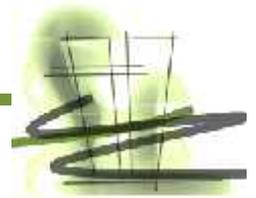


Étape 05 : Organisation des espaces urbains composés d'un centre au niveau du nouveau tissu implanté à l'ouest du site et d'un centre au niveau des tissus existants situés à l'est du site

Fig39: Organisation des espaces urbains



III. Le cas d'étude



1-4 -2: Organisation spatiale :

Habitat et Ecosystèmes

- Conception des espaces urbains orientée vers le développement de la ville verte
- Localisation de l'hyper-centre à l'ouest (nouveau tissu) et du centre inter-quartier à l'est (tissus existants)
- Organisation des espaces urbains sur la base du développement du transport public (TOD, Transit Orienté Développement)
- Organisation spatiale urbaine à partir de la création d'axe de développement urbain

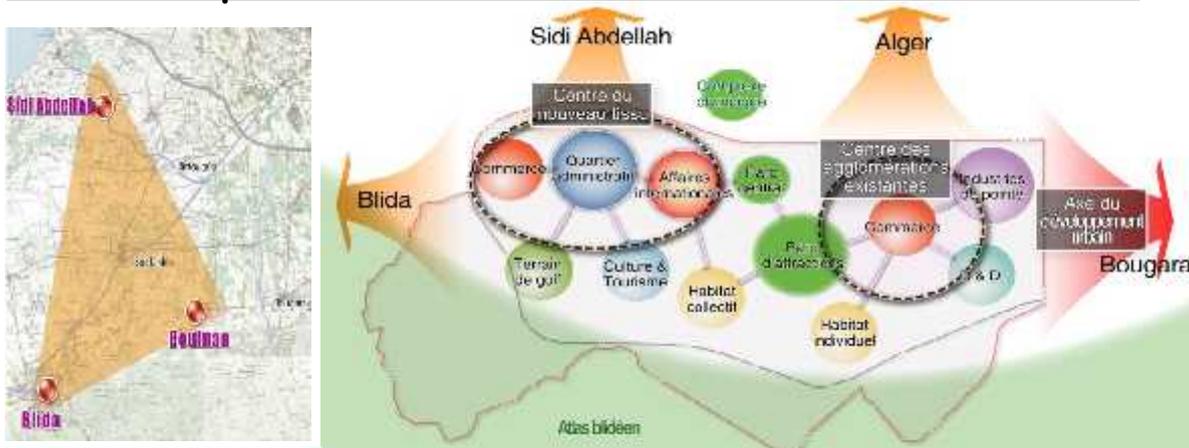


Fig36 : Triangle métropolitain

Fig37 : Organisation spatiale

1-4 -3: Organisation fonctionnelle:

- Répartition appropriée des fonctions des agglomérations existantes et de la ville nouvelle, et renforcement de leurs articulations
- Répartition des fonctions urbaines en tenant compte des éventuelles modifications de l'usage des sols et de l'extension future de la ville nouvelle
- Intégration des agglomérations existantes dans le nouveau tissu de la ville nouvelle

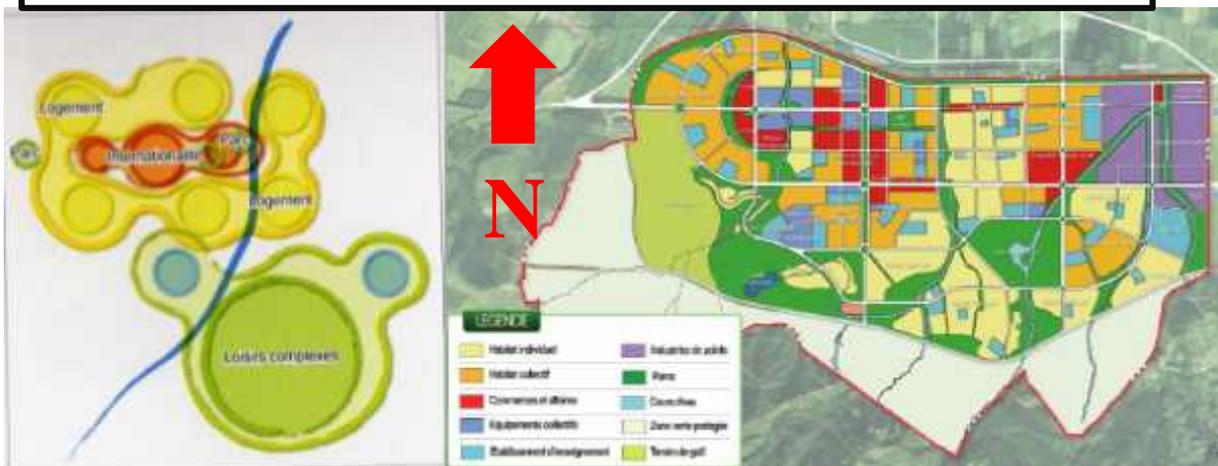


Fig38: plan d'occupation des sols

Source:

- La finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinane. Rapport de la mission "B"
- La Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinane Rapport de la mission "A"

III. Le cas d'étude



1-4 -5: Le programme d'aménagement :

Habitat et Ecosystèmes

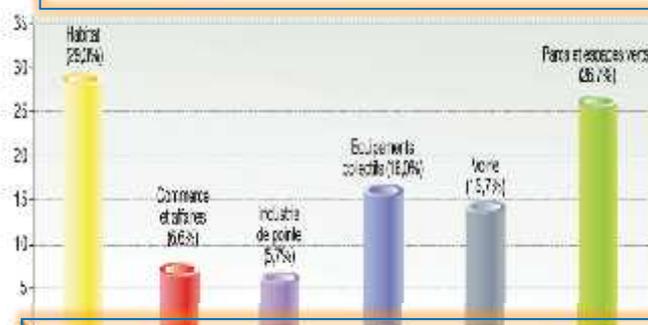
❖ Détermination de la dimension optimale d'aménagement

Le tableau ci-dessous montre les principaux indicateurs d'aménagement pour la construction de la ville nouvelle de Bouinan.

Catégorie		Superficie (ha)
Total		2 175
Zone d'urbanisation	Sous-total	1 558
	Habitat	539
	Commerce et affaires	98
	Industries de pointe	92
	Equipements collectifs	162
	Voirie	206
	Parcs et espaces verts	461
	Zone verte protégée	617



Fig39: plan d'occupation des sols



Fih40 : part de la superficie d'urbanisation

- La ville nouvelle de Bouinan est divisée en deux secteurs composés de sept quartiers.
- Le premier secteur est, en grande partie, composé de nouveau tissu alors que le deuxième intègre principalement les tissus urbains des agglomérations existantes.

Catégorie		Foncier réservé à l'habitat (m²)
Total		4 503 002
Secteur 1	Sous-total	1 704 363
	Quartier A	557 702
	Quartier B	390 637
	Quartier C	456 001
	Quartier D	300 023
Secteur 2	Sous-total	2 798 639
	Quartier E	934 349
	Quartier F	940 223
	Quartier G	924 067



Fig 41 : plan d'occupation des sols

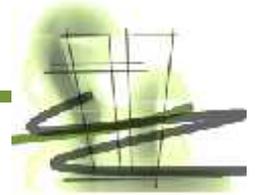


Fig42 : plan de découpage des quartier

Source:

•Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "B"

III. Le cas d'étude



1-4-6- Système de transport et déplacements :

Habitat et Ecosystèmes

❖ Réseau viaire :

- Mise en place du réseau de voirie urbaine de forme radiale et en boucle.
- Division du réseau routier en plusieurs catégories (voies principales, voies secondaires, voies tertiaires)
- Voies principales : routes et rocades qui desservent les centres principaux de la ville.
- Voies secondaires : routes de liaison entre les centres secondaires et inter-quartiers.
- Voies tertiaires et de desserte : voies internes de quartier.

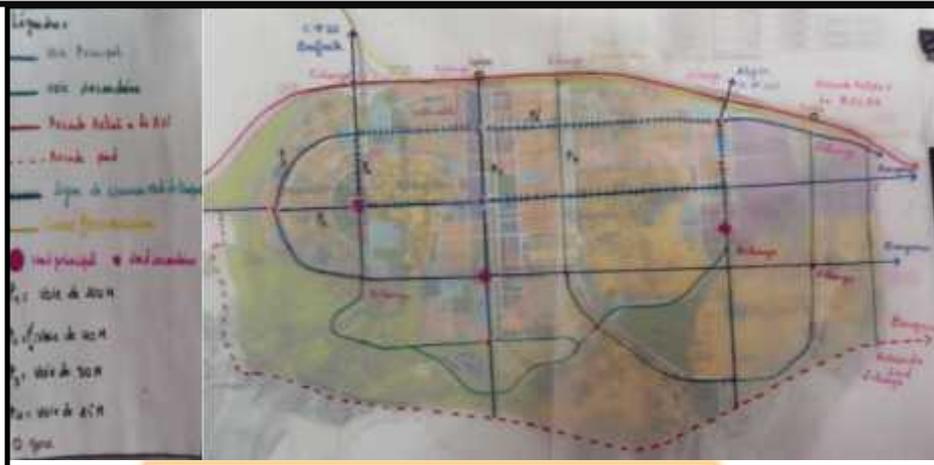


Fig43: système de transport urbain

❖ Profils en travers de voirie :

Prendre en considération les volumes de trafic, la vitesse de conception des véhicules, la hiérarchisation des voies et les prescriptions en matière d'occupation des sols lors de la conception des profils en travers de la voirie

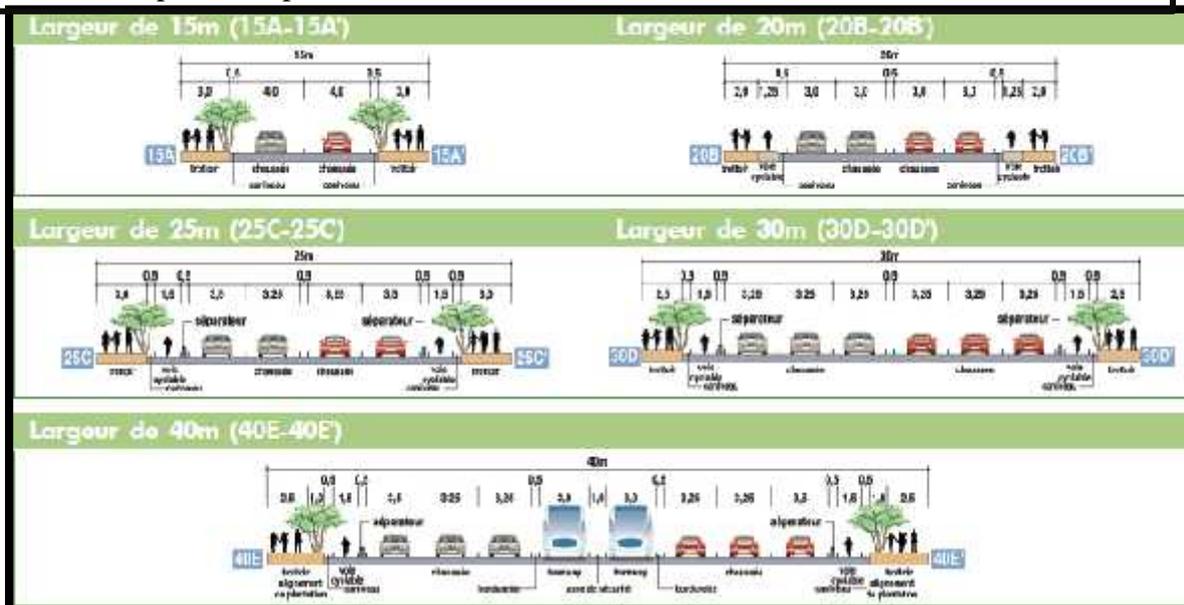
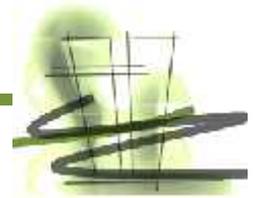


Fig44 : Profil en travers A – A'

Source:

•Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "B"

III. Le cas d'étude



1-4-7: Parcs et espaces verts :

Habitat et Ecosystèmes

- Réalisation d'une ville verte moderne et dotée de technologies de pointe et écologiques (Green Technopolis "BOUINAN")
- Mise en valeur des aspects esthétiques du site sur la base de ses composants naturels (Naissance d'une ville verte)
- Création des espaces verts intégrant de manière harmonieuse les éléments naturels, historiques et culturels du site et réalisation d'une ville de tourisme axée sur l'écologie
- Intégration des éléments spécifiques pour la réalisation de la ville « à faible émission CO² » dotée de technologies vertes



Fig45 : carte des parc et grand espace vert

Synthèse

1-L'objectif de réalisation de la ville nouvelle de Bouinan est :

- ✓ Freiner la croissance quantitative de l'aire métropolitaine algéroise en reliant Alger à ses villes nouvelles Sidi Abdellah et à Bouinan en faveur de la croissance qualitative.
- ✓ Améliorer l'attractivité et renforcer la centralité de l'aire métropolitaine algéroise en implantant les activités économiques.

Donc notre projet est dans une position très favorable, il symbolise le futur de Bouinan au 21^{ème} S qui montre la vision de Bouinan vers le monde entier par le développement qualitatif de la ville verte

-La morphologie urbaine de Bouinan interpelle une création architecturale typique contemporaine et durable.

Source: des cartes :

- Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "B"

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

2 -PRESENTATION DE L'AIRE D'IMPLANTATION :

2-1-Choix de site :

Compte tenu de l'évolution de la nouvelle ville de Bouinan, notre choix portera sur le quartier A (secteur01) pour les motifs suivants:

- ✓ Proximité du 1^{er} centre-ville.
- ✓ Proximité de quartier administrative.
- ✓ Une déserte important assuré par la RN 29 et deux échangeurs Vert Alger et Blida.
- ✓ Situation importante par rapport des infrastructures (gare ferroviaire, gare multimodale, tramway)

Ce choix est renforcé aussi par les potentialités naturels de site qui offre des vues panoramiques sur l'atlas Bliidiéen.



Fig. 46: situation de site d'intervention

2-2-Présentation et situation:

- Le terrain d'intervention se situe au nord-ouest de cheffe lieu de la commune de Bouinan dans l'agglomération de Amroussa et dans l'aboutissement de la RN 29,
- Sa délimitation est définie comme suit:
 - Au Nord par la voie périphérique qui boucle le projet de la nouvelle ville de Bouinan.
 - Au sud par le village internationale .
 - A l'Est par l'habitat individuel de l'agglomération .
 - A l'Ouest par terrain de golf



- Le terrain est affecté pour l'habitat collectif avec des équipements d'accompagnement à proximité de centre principal de la nouvelle ville de Bouinan

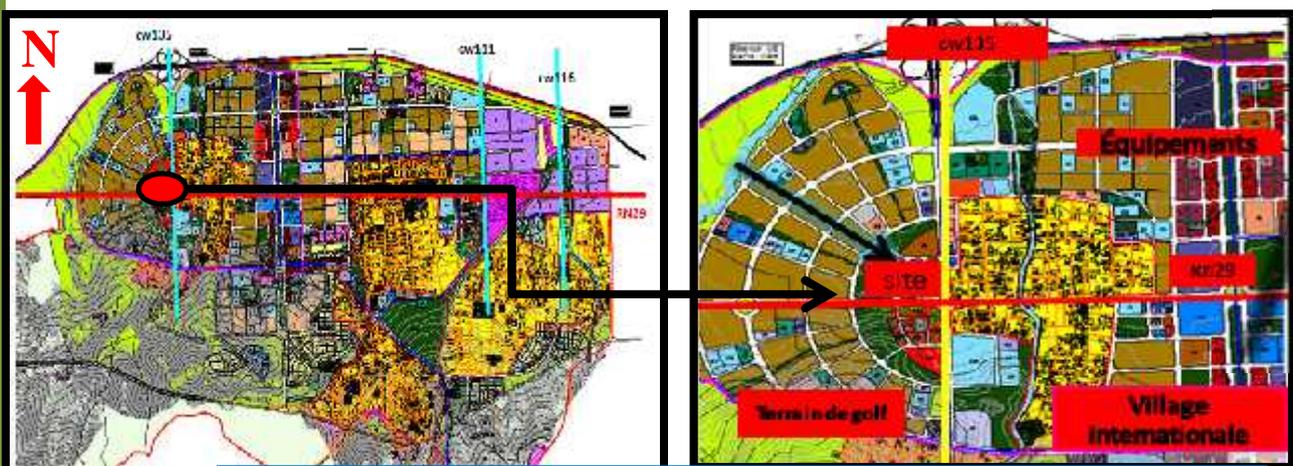


Fig. 47: carte qui représente environnement immédiat du site d'intervention

source des Figures : fait par l'auteurs

•Finalisation du plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan Rapport de la mission "B"

III. Le cas d'étude



2-3-Accessibilité :

Habitat et Ecosystèmes

Vu la position du terrain dans l'aménagement de la ville nouvelle, il profite d'une dynamique urbaine entre les quartiers de la nouvelle ville.

La projection de plusieurs articulations entre le site et le reste de la ville tel que: deux échangeurs (Blida et Boufarik), une Gare multimodale et un arrêt de tramway renforce le rôle de transition et offre une bonne accessibilité.

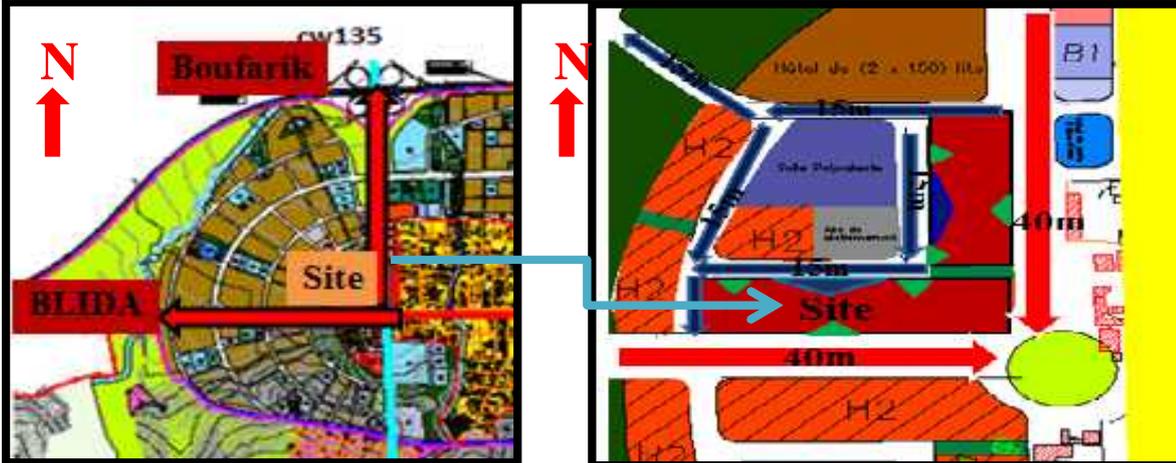


Fig48 . Accessibilité au site d'intervention

❖ Profils en travers de voirie :

On trouve au sud une voie de 40m de largeur à l'ouest et au nord une voie de 15 m de largeur . et à l'Est une voie de 40m de largeur

Le site est accessible sur les 4 cotés et il présente un accès favorable du côté de la RN29

2-4- Environnement immédiat :

L'environnement immédiat de notre site propose plusieurs aménagements et structures d'accueils au publics, de différents équipements, habitat collectif et des espaces verts.

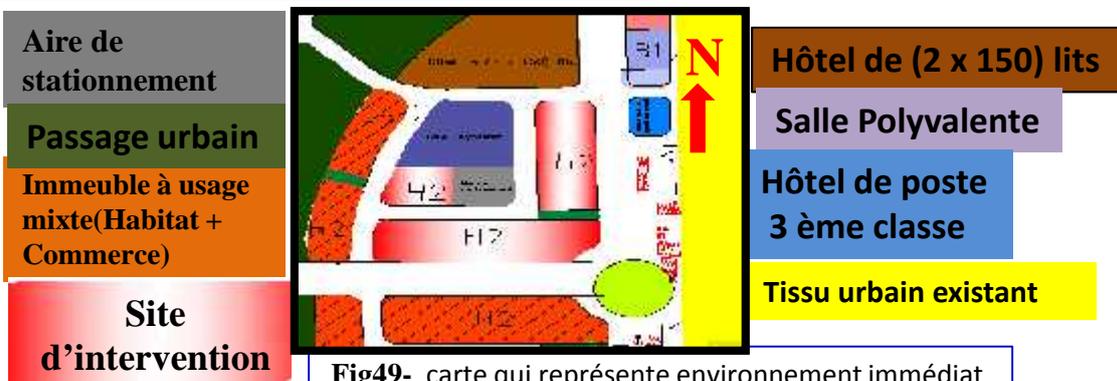
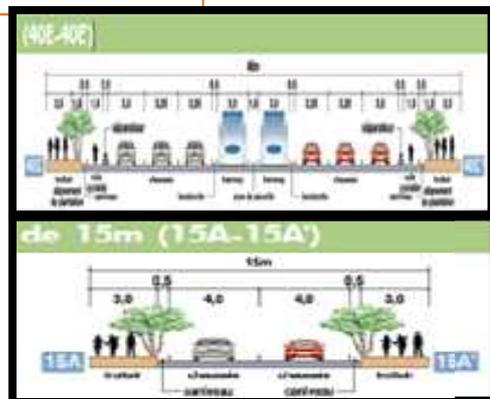
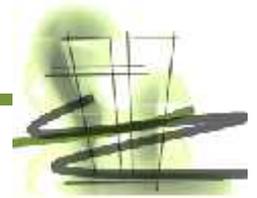


Fig49- carte qui représente environnement immédiat

source des Figures : fait par l'auteurs

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

2-5- Orientation et vue/nuisances sonores et vents :

- l'orientation du notre site : nord/sud
- Les vents dominants en été aux de sud-ouest et en hiver les vents assez forts soufflent de sud-est.
- la vitesse du vent moyenne est de 60Km/h , Et la vitesse du vent maximum 160Km/h

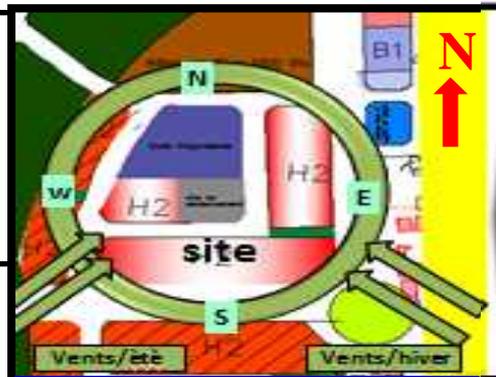


Fig50 - carte qui représente les Orientation et vue

2-6- La Géotechnique du Site :

- Le site présente une forme de (L).
- Il couvre une superficie d'environ 1700 m²

❖ La topographie du site :

Le site situe dans la zone favorable (zone III).

❖ La morphologie du site :

Le site est situe dans la plaine pour cela le terrain plat.

❖ L'hydrographie:

- l'oued Amroussa qui traverse Amroussa passe à coté de notre site .

❖ Le climat :

- La température est généralement douce variant de 13.5C avec une moyenne de 26 C.
- La pluviométrie annuelle moyenne est de l'ordre de 200à 600mm .



Fig51 - carte qui représente les dimensions du terrain

Synthèse

Le projet doit être représenté comme suit :

L'exploitation des repères contextuelle de l'idée de projet à fait valoir les variables suivant :

- le projet a une influence à l'échelle territoriale.
- Le projet symbolise le futur de Bouinan et il présente le point de repère et la porte de la ville.
- Intégration du projet par des mécanisme métaphoriques.
- Le projet met en harmonie la nature, la ville, le futur, et les services public.

source des Figures : fait par l'auteurs

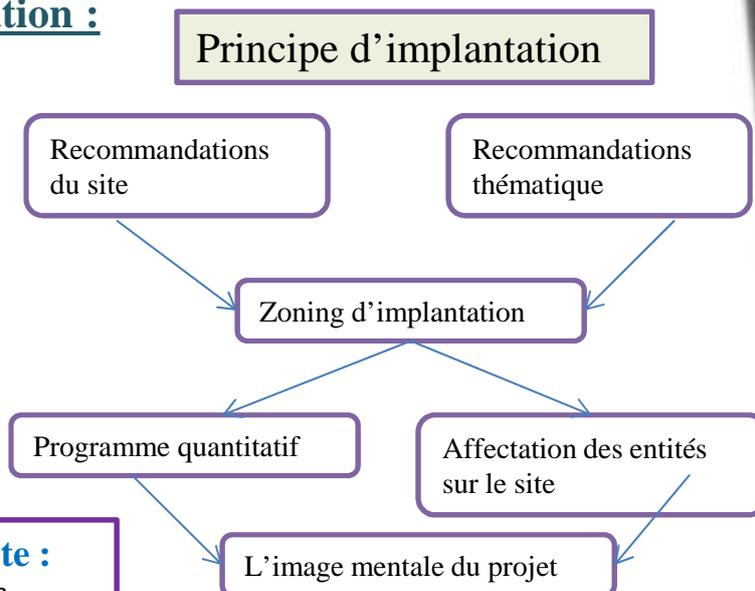


APPROCHE CONCEPTUELLE

1- La conception du plan de masse :

Après avoir effectué une lecture de l'assiette d'intervention, nous voulons offrir un édifice répondant aux exigences des usagers par la fonctionnalité intégrale de notre projet. Cette fonctionnalité se traduit par :

1-1- Principe d'implantation :



❖ **Recommandations du site :**

- A fin de rationaliser l'implantation, il s'agira de recenser les principales recommandations du site à savoir :
- Suivre les recommandations du POS :
 - Assurer l'alignement par rapport aux voies
 - Gabarit maximal R+15
 - Les bâtiments en front de boulevard comportant en RDC des commerces et en 1^{er} étage des services
 - Les bâtiments en front de la voie de déserte comportant juste des logements.

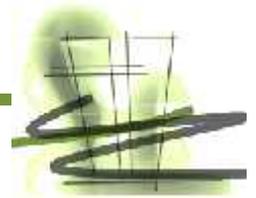
- Occupation partielle de la parcelle
- Traitement d'angle
- Intégration au site

- Le projet aura une orientation privilégiée
Vers le boulevard via la façade urbaine ou le soubassement destiné à l'animation de ce dernier, dans le but de valoriser la ville ;
Vers le paysage, afin de profiter de la vue vers la montagne de Chréa.

❖ **Recommandations thématiques:**

- Effectuer une partie à la dynamique urbaine par l'intégration des différentes fonctions tel que les commerces et les services au niveau du R.D.C et 1^{er} étage
- L'homogénéité de toutes les cellules d'habitation
- Présence de végétation dans le projet pour faire l'équilibre entre l'espace bâti et l'espace naturel

III. Le cas d'étude



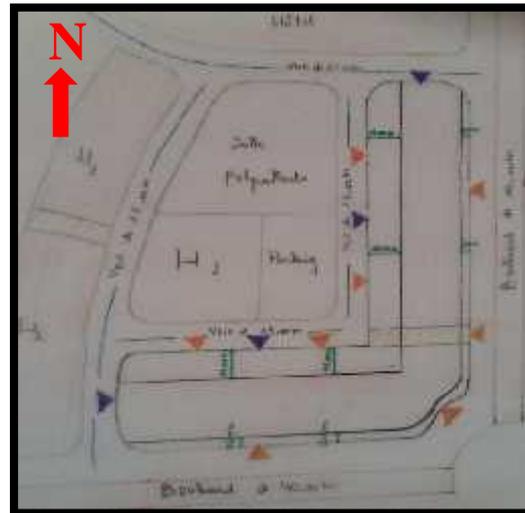
APPROCHE CONCEPTUELLE

1-2- Zoning d'implantation :

L'accessibilité du site :



L'alignement et le recul :



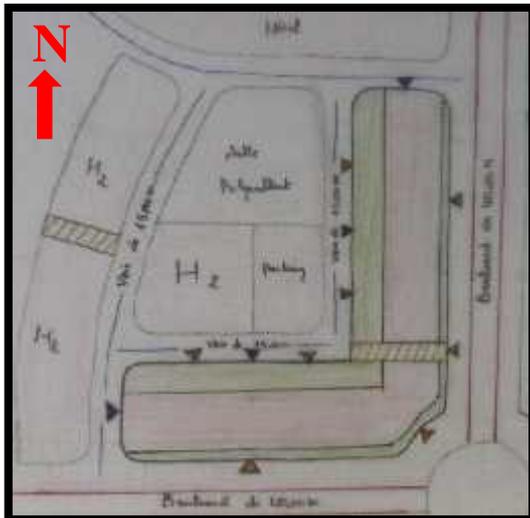
LEGENDE

- Accès piétonne
- Accès mécanique

• On peut accéder au notre site d'intervention par les 4 coté (voie principal et voie secondaire).

- Prévoir un recul par rapport aux voies pour :
 - ✓ respecter l'alignement.
- créer des passages piétons afin de facilité la circulation autour de notre unité d'habitation.
- vient s'aligner à 05m de recul par rapport à l'axe de boulevard et de 10 m par rapport à la rue secondaire

L'espace bâti et non bâti :



Espace non bâti Espace bâti

- L'espace non bâti sera en périphérie de l'ilot
- L'espace bâti occupe la partie centrale de l'ilot(alignement sur la rue)

L'emplacement du projet et les espaces extérieurs :



Espace vert Emplacement du blocs

- L'emplacement des masses assure la perspective vers toutes les vues du terrain, et permet la création d'espaces extérieurs(aire de jeux et place de détente) entourés par les blocs.

source des Figures : fait par l'auteurs

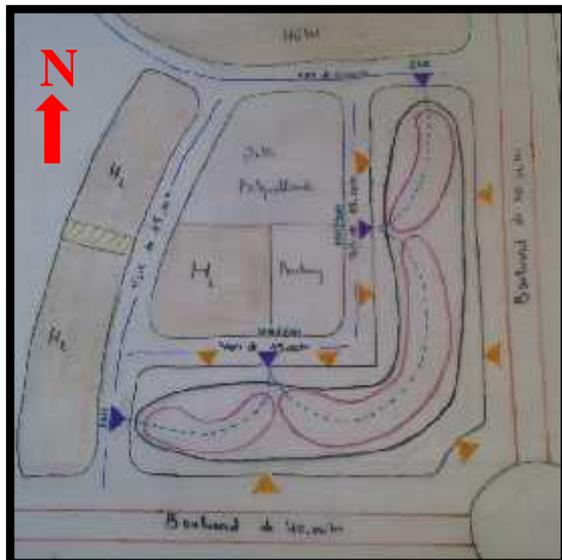
III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

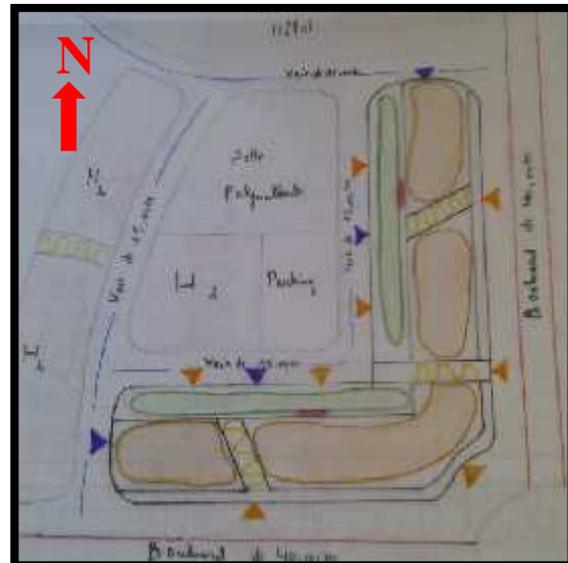
APPROCHE CONCEPTUELLE

1-3- affectation des entités sur le site :



Niveau sous sol

- Voie secondaire
- Boulevard de 40 m
- Stationnement
- Accès au parking sous sol



Le RDC

- Commerce
- Aire de jeu
- Des rompes pour accéder au 1^{er} étage
- Passage urbain



1^{er} Etage

- Service
- Terrasse pour les services
- Terrasse pour les habitants

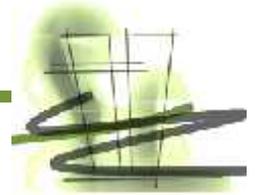


Les autres étages

- habitat
- esplanade

source des Figures : fait par l'auteurs

III. Le cas d'étude



APPROCHE CONCEPTUELLE

Habitat et Ecosystèmes

1-4- Développement de l'image mentale :

La conception du projet a été faite sur une base géométrique à travers plusieurs étapes :

1^{er} étape - Notion d'îlots:

D'après les directives de plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinan nous avons pu retenir que la subdivision de l'îlot en deux parcelles à partir de passage urbain de 10 m

D'après les recommandations du POS:

- ✓ Gabarit maximal R+15
- ✓ On Assure l'alignement par rapport aux voies
- ✓ Les bâtiments en front de boulevard comportant en RDC des commerces et en 1^{er} étage des services

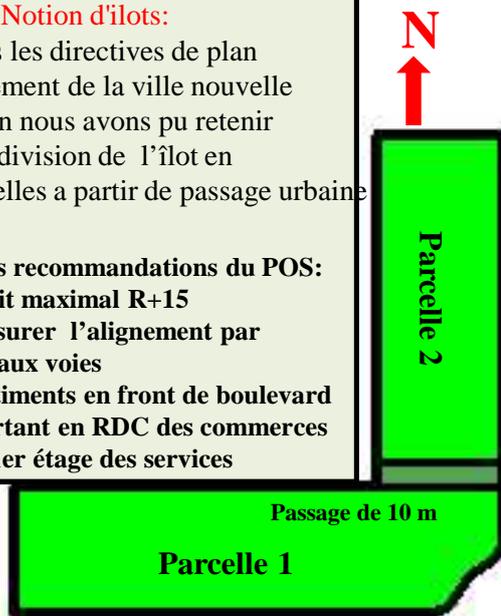


Fig52 image : division du terrain en 02 parcelle

2^{ème} étape -Préserver l'alignement et le recul :

On va procéder à un socle de deux niveau, vient s'aligner à 05m de recul par rapport à l'axe de boulevard et de 15 m par rapport à la rue secondaire

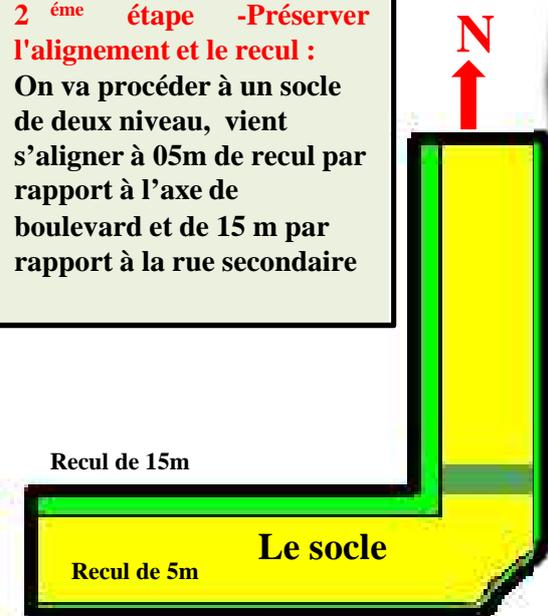


Fig53 image : Préserver l'alignement et le recul

3^{ème} étape -Intersection:

L'intersection de la parcelle a fait ressortir un volume qui va projeté une tour (de 25m*25m) par une rotation de 45 degré.

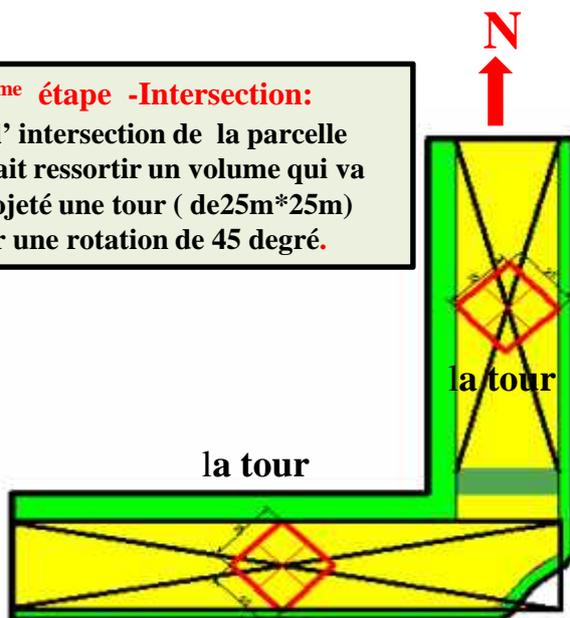


Fig54 image : l'intersection des parcelles

4^{ème} étape

La fragmentation :

d'après la projection des lignes de la tour On a projeté des bâtiment barre de 12.5 m de cote pour évitant l'effet de masse et le problème de vis avis.

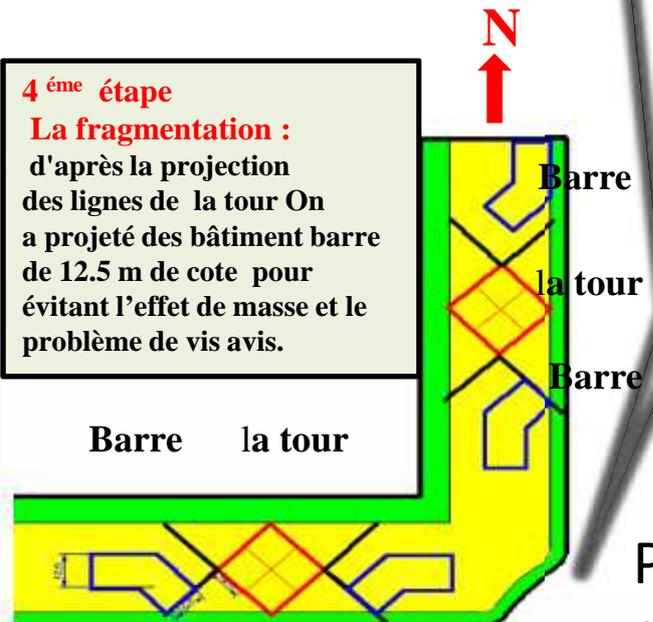


Fig55 image : la fragmentation du volume

source des Figures : fait par l'auteurs

III. Le cas d'étude

APPROCHE CONCEPTUELLE

Habitat et Ecosystèmes

5^{ème} étape -la symétrie:
pour avoir une variations des typologies de bâtiment on fait la symétrie par cotée de bâtiment barre

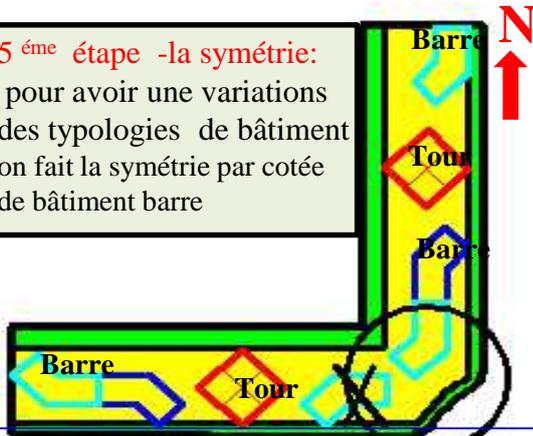


Fig56 image : la symétrie de bâtiment barre

6^{ème} étape -Traitement d'angle et émergence:
on a optée un assemblage des bâtiments barre avec la symétrie par cotée qui sera un bâtiment d'angle ; afin de créer une continuité, et offrir un bel aspect visuel

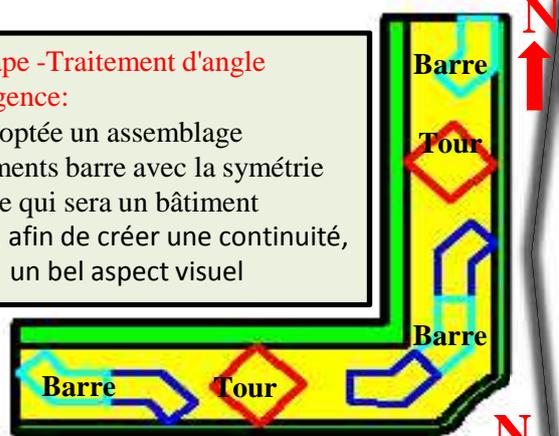


Fig57 image : Traitement d'angle

7^{ème} étape - Articulation :
• Nous proposons une articulation (utilisée comme élément de liaison entre les bâtiment barre et la tour) qui sera une terrasse donne sur la rue et l'esplanade, afin de ne pas créer de rupture à cette bande.

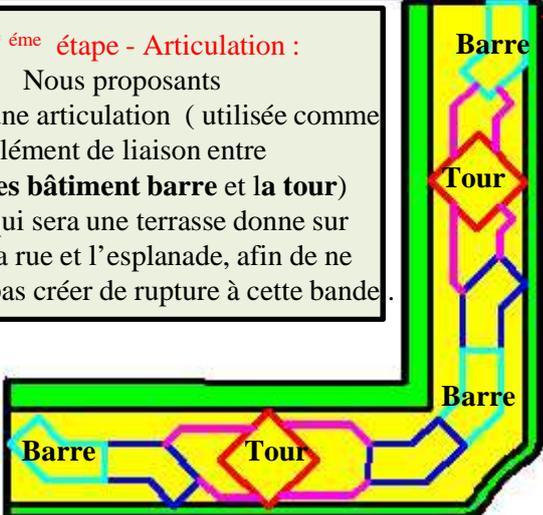


Fig58 image : Articulation

8^{ème} étape -Positionnement des entrée et des sortie:
L' accès public vers le boulevard
L' accès des résidant a l'autre cotée vers la rue secondaire.
On aménagera les entrées indépendante pour les véhicules entrant et sortant au parking a l'extrémité et au centre des 02 parcelles vers la rue secondaire.

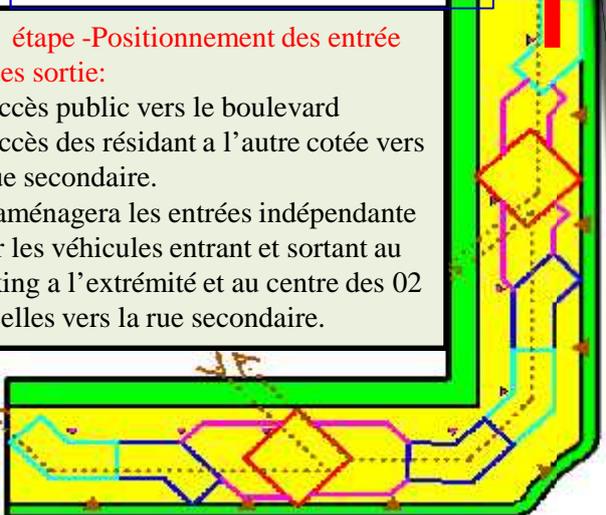


Fig59 image : Positionnement des entrée et des sortie

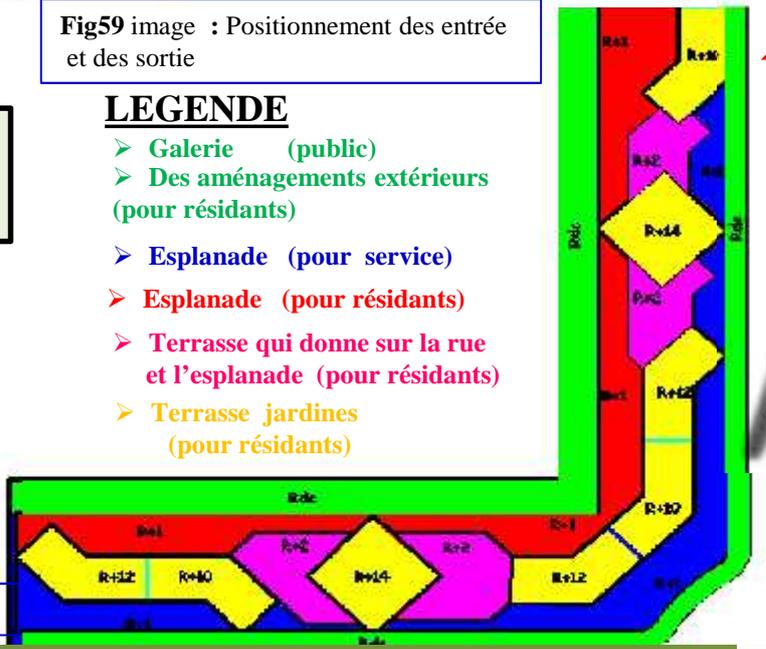
09^{ème} étape -Gabarie:
Il est de hauteur monumental R+14 , R+12 , R+10

10^{ème} étape -Aménagement:
Regroupent des aires de jeux, aires de détente et espaces verts comprend des parcours piétons ainsi que des cours d'eau.

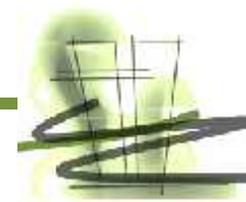
Fig60 image : Gabarie et Aménagement:

LEGENDE

- Galerie (public)
- Des aménagements extérieurs (pour résidants)
- Esplanade (pour service)
- Esplanade (pour résidants)
- Terrasse qui donne sur la rue et l'esplanade (pour résidants)
- Terrasse jardines (pour résidants)



source des Figures : fait par l'auteurs



APPROCHE CONCEPTUELLE

1-3- Programme quantitatif :

❖ les calculs :

- surface de terrain : 17000 m².

D'après les recommandations :
Densité de logement 110 à 130 log /h

- $0.17000 \text{ h} * 110 \text{ log/h} = 221 \text{ log}$ minimale .
- $0.17000 \text{ h} * 130 \text{ log/h} = 264 \text{ log}$ maximale .

- Densité de 221 à 258 log .
- on prend : 256 log

- Pour les F 02 : 8 % de 256 log .
- Pour les F 03 : 53 % de 256 log .
- Pour les F 04 : 15 % de 256 log .
- Pour les F 05 : 24 % de 256 log .

❖ Programmation :

Dans les appartements :

- Hauteur sous plafond : 2.90 m
- Menuiseries mixtes (PVC/Aluminium) à rupture de pont thermique
- Volets roulants électriques avec centralisation pour tout l'appartement
- Double vitrage isolant 24 mm (4/16/4) avec vitrage extérieur faiblement émissif
- Isolant phonique entre les revêtements de sol et la dalle béton d'étage
- Eclairage extérieur sur tous les balcons/loggias/terrasses
- Faïence toute hauteur sur tous les murs dans les sanitaires
- Grand carrelage grès cérame ou marbre dans les pièces de vie (hors chambres) 40x40
- Véritable parquet flottant dans les chambres
- Robinets mitigeurs, thermostatiques pour les baignoires et douches
- Salles de bains aménagées et équipées (meubles, miroir, sèche-serviettes...)
- Lave-mains avec mitigeur dans tous les WC
- Sols des terrasses, balcons et loggias finis (carrelage 30x30 type dalles pierres)

Espace commun

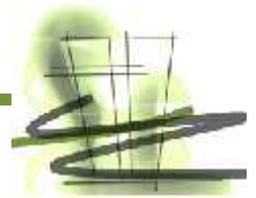
- Accès sécurisé (poste de control).
- Ascenseur.
- Local poubelles (vide ordures intégré).
- Boîtes aux lettres encastrées.
- Portier vidéophone.
- Parties communes des immeubles avec éclairage sur détecteur de présence.
- Salle de réunion.
- Salle polyvalente.
- Salle de sport
- Garderie

la surface du terrain	17000 m ²
Nombre de logements	256 logements
Nombre de logements F 2	20
Nombre de logements F3	136
Nombre de logements F4	40
Nombre de logements F5	60
Cos	6,2
Ces	0.6

❖ Les surfaces :

- Surface de F 02 : 56 m² .
- Surface de F 03 : 110 m² .
- Surface de F 04 : 146 m² .
- Surface de F 05 : 161 m² .

III. Le cas d'étude

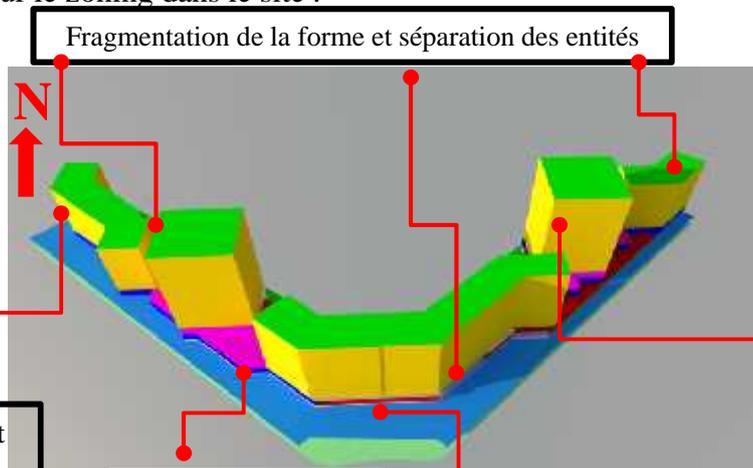


APPROCHE CONCEPTUELLE

Habitat et Ecosystèmes

2-3- image mentale :

notre première image mentale du projet est une interprétation en 3D du dispatching des entités sur le zoning dans le site .



Un traitement d'angle spécifique sera attribué au volume.

La liaison entre les entités sera matérialisée par une esplanade

Marquer l'entrée du centre

Différence de gabarit

2- la conception de la volumétrie :

2-1- superposition des activités :

- Un traitement spécifique au niveau des boulevards marqué par une galerie commerciale.
- Le RDC sera réservé aux commerces
- Le 1^{er} étage sera réservé pour la fonction des différents services et cela va faire la liaison entre ce dernier et la fonction résidentielle.
- Les étages supérieurs seront concrétisés pour la fonction résidentielle

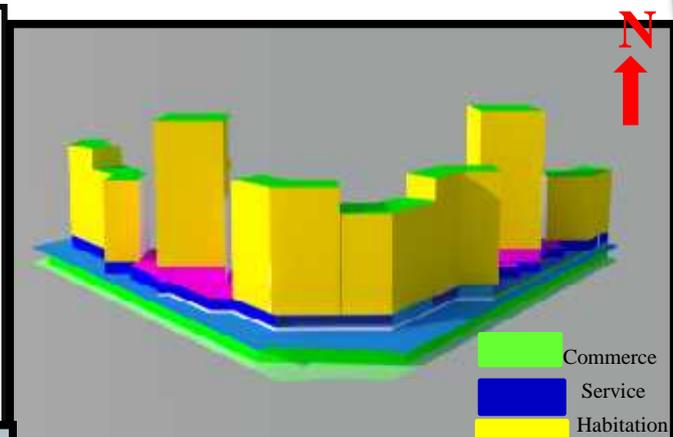
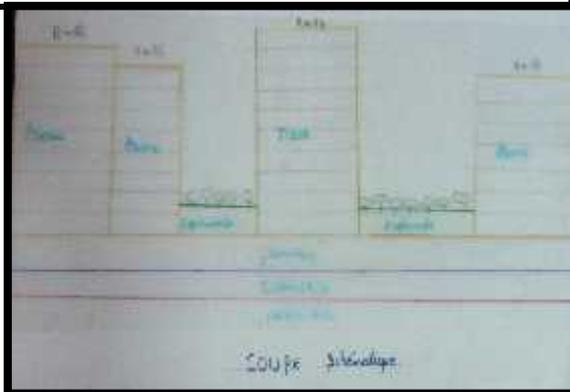


Fig61image : superposition des activités



2-2 - Structuration de la liaison HABITAT / SERVICES:

Au niveau de la partie qui donne sur le boulevard ,il y a d'abord le socle commercial (RDC) et un étage de service .

La liaison avec la partie habitat est assurée par cet étage intermédiaire (bureaux), au niveau du 1er étage avec une esplanade

source des Figures : fait par l'auteurs



APPROCHE CONCEPTUELLE

3- la composition des plans :

- Dans notre projet nous retrouvons trois grandes fonctions (commerce, services et habitat)
- On a élaboré un système d'articulation et de liaison entre ces fonctions (des escaliers et des couloirs de distribution horizontale pour les bureaux de services et des esplanades)

Le 1^{er} niveau (RDC) :

- sur ce niveau nous retrouvons quatre accès principaux au projet :
- ✓ Une rampe de 12% pour accéder au sous sol
 - ✓ Des escaliers pour les bureaux au 1^{er} étage.
 - ✓ Une rampe pour accéder aux esplanades et pour monter au logement .
 - ✓ Des escaliers et des ascenseur pour distribuer le sous-sol .



LEGENDE

	Commerce
	Banque
	Circulation horizontale
	Circulation verticale
	Galerie
	Passage de 10.00 M
	Parvis

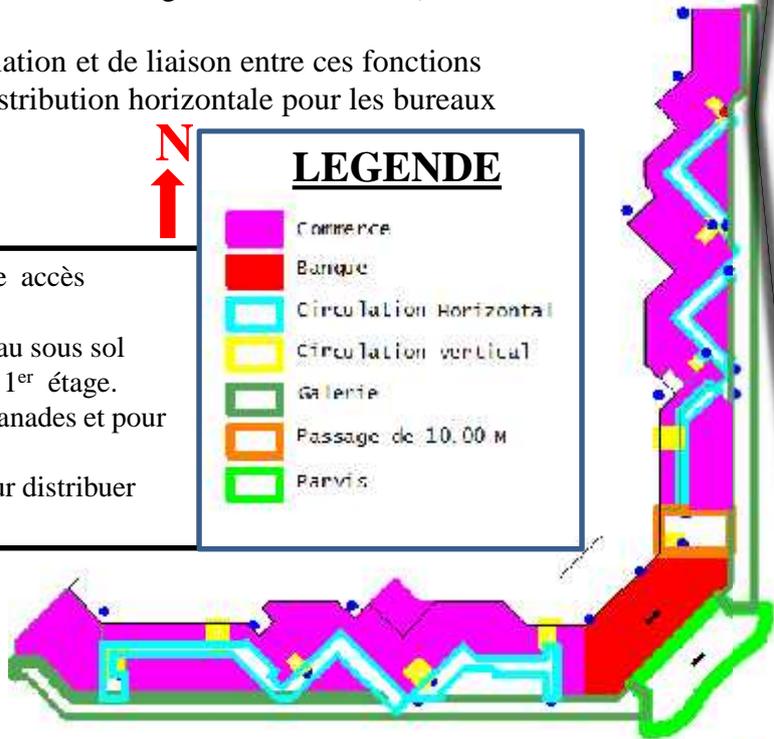


Fig62image : schéma d'organisation De 1^{er} niveau (RDC)

Le 2^{ème} niveau (1^{er} étage) :

nous retrouvons dans ce niveau la fonction services accessible par des escaliers indépendants et on a choisi des couloirs comme système de distribution horizontale pour relier ces bureaux.



LEGENDE

	Service
	Banque
	Circulation horizontale
	Circulation verticale
	Galerie
	Passage de 10.00 M
	Parvis
	Esplanade pour les services
	Esplanade pour les habitants

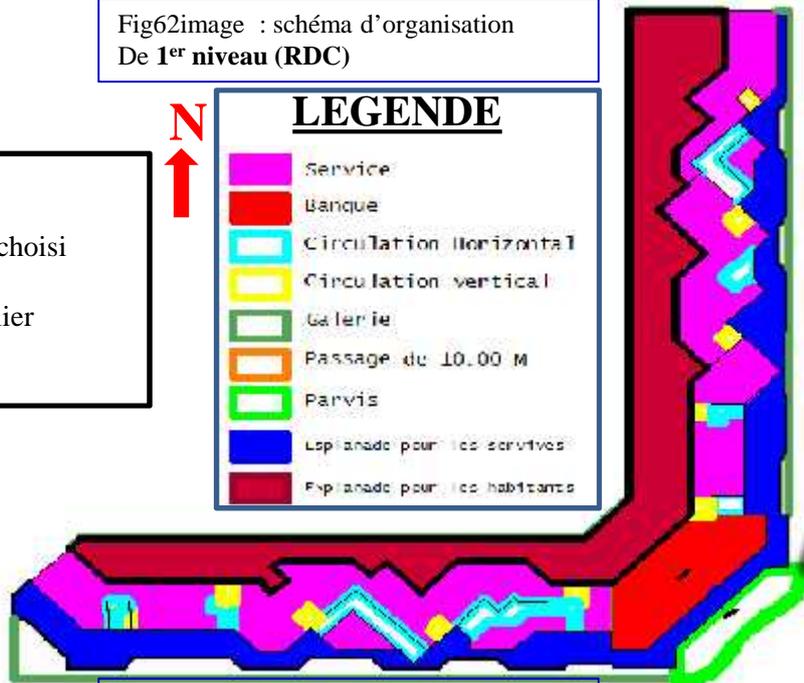
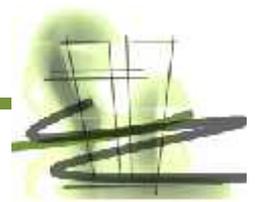


Fig63image : schéma d'organisation De 1^{er} niveau (RDC)

III. Le cas d'étude



APPROCHE CONCEPTUELLE

Habitat et Ecosystèmes

Les niveaux supérieurs :

nous retrouvons la fonction la plus importante qui nous intéresse celle de l'habitat, On trouve des logements type F2; F3, F4, F5 en simplex . on accède soit avec des escaliers ou avec la rompe de légère pente .

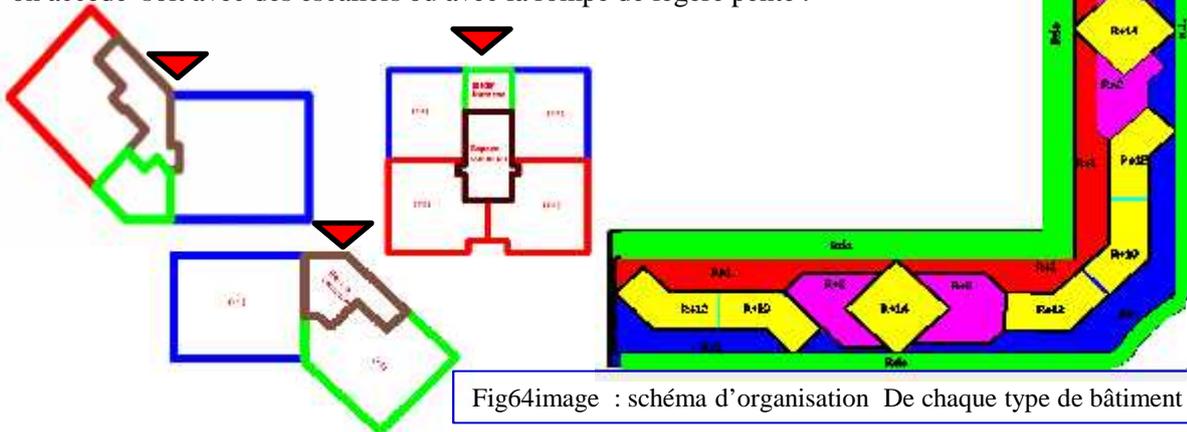


Fig64image : schéma d'organisation De chaque type de bâtiment

3-1- Structuration des plans :

- La structuration des plans résulte tout naturellement de la prise en compte des différents facteurs définis précédemment.
- Il faut également ajouter les contraintes du contexte avec notamment les contraintes de l'orientation.
- Enfin; les exigences de gestion séparées des parties calmes et des parties dynamiques (vie de jour) nous avons conduit à opter pour des séparations franches entre partie jour et nuit, les séparations horizontales .

Dans notre projet ,on a plusieurs typologies de blocs:

- une tour de R +14 de forme carrée
- deux types de bâtiment barre même forme
- bâtiment d'angle

3-2- Schéma d'organisation des plans :

Designation	(T3a)		Designation	(T3a)	
Sejour	20.00	■	Sejour	31.50	■
Cuisine	13.00	■	Cuisine	14.40	■
Chambre 1	16.50	■	Chambre 1	16.50	■
Chambre 2	14.00	■	Chambre 2	14.00	■
S.D.B	06.00	■	S.D.B	05.75	■
W.C	02.00	■	W.C	02.60	■
hall	9.75	■	hall	9.75	■
Dégolement	11.00	■	Dégolement	13.50	■
surface habitable	102.25		surface habitable	107.50	
Cellier	03.60	■	Cellier	03.60	■
Placard	1.30	■	Placard	1.30	■
Balcon	10.70	■	Balcon	15.70	■
surface Total	117.60		surface Total	125.40	

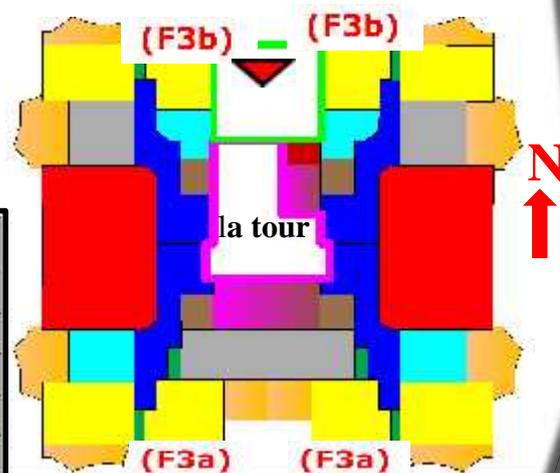
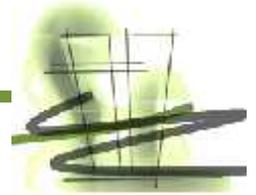


Fig65image : schéma d'organisation De chaque logement

Escalier	16.00	■
Zaccour	03.70	■
Hall d'entre	44.60	■
vie d'ordure	02.30	■
Jardin terrasse	29.30	■

source des Figures : fait par l'auteurs

III. Le cas d'étude



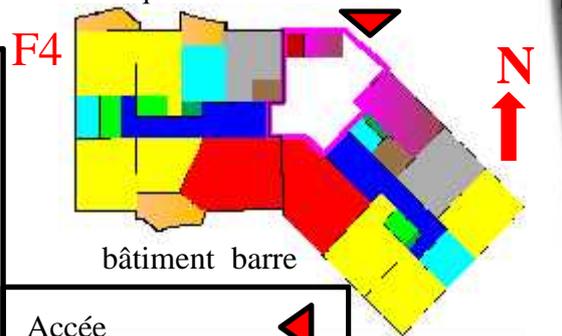
APPROCHE CONCEPTUELLE

Habitat et Ecosystèmes

L'intérieur des logements est conçu pour permettre aux occupants de vivre l'espace de manière optimale. L'une des principales caractéristiques est de prévoir des espaces de fonction différents les uns des autres.

- Chaque typologie est considérée comme une entité qui répond à des exigences et s'intègre à la situation.
- Le type de logement est choisi selon la structure de la famille qui existe dans notre société (famille nucléaire et famille élargie).

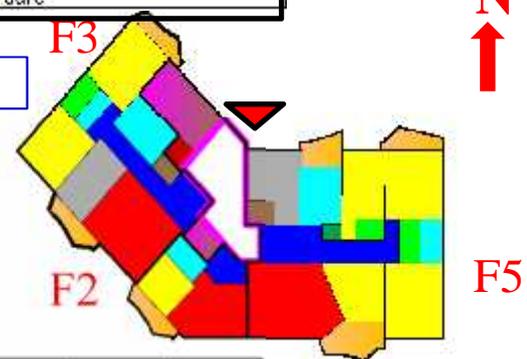
Designation	(T4) surface habitable		Designation	(T5) surface habitable	
Sejour	33,50	Red	Sejour	33,50	Red
Cuisine	20,22	Grey	Cuisine	16,00	Grey
Chambre 1	23,20	Yellow	Chambre 1	23,20	Yellow
Chambre 2	20,24	Yellow	Chambre 2	21,30	Yellow
Chambre 3	18,40	Yellow	Chambre 3	17,50	Yellow
S.D.B	04,95	Cyan	Chambre 4	15,18	Yellow
W.C	01,95	Cyan	S.D.B	06,75	Cyan
hall	13,29	Blue	W.C	02,33	Cyan
Dégagement	10,60	Blue	hall	13,20	Blue
surface habitable	146,25		Dégagement	12,35	Blue
Cellier	04,22	Brown	surface habitable	161,50	
Placard	03,30	Green	Cellier	02,60	Brown
Balcons	10,70	Grey	Placard	01,90	Green
surface habitable	162,20		Balcons	13,70	Grey
			surface habitable	177,80	



Accée		
Escalier	16,00	Purple
2 ascenseur	03,20	Purple
Hall d'entre	10,00	Pink
vide d'ordure	02,30	Red

Fig66image : schéma d'organisation De chaque logement

Designation	(T5) surface habitable		Designation	(T3a) surface habitable	
Sejour	33,50	Red	Sejour	30,00	Red
Cuisine	16,00	Grey	Cuisine	14,40	Grey
Chambre 1	23,20	Yellow	Chambre 1	20,00	Yellow
Chambre 2	21,30	Yellow	Chambre 2	18,50	Yellow
Chambre 3	17,50	Yellow	S.D.B	08,33	Cyan
Chambre 4	15,18	Yellow	W.C	01,96	Cyan
S.D.B	06,75	Cyan	hall	8,60	Blue
W.C	02,33	Cyan	Dégagement	12,35	Blue
hall	13,20	Blue	surface habitable	110,56	
Dégagement	12,35	Blue	Cellier	02,00	Brown
surface habitable	161,50		Placard	1,30	Green
Cellier	02,60	Brown	Balcons	10,70	Grey
Placard	01,90	Green	surface habitable	123,90	
Balcons	13,70	Grey			
surface habitable	177,80				

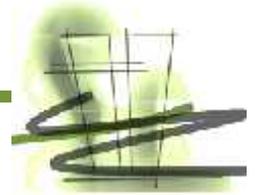


Designation	(T2) surface habitable	
Sejour	20,00	Red
Cuisine	09,00	Grey
Chambre	12,00	Yellow
S.D.B	04,75	Cyan
W.C	01,25	Cyan
hall	3,60	Blue
surface habitable	50,60	
Balcons	05,50	Grey
surface habitable	56,00	

Accée		
Escalier	6,00	Purple
ascenseur	03,20	Purple
hall d'entre	23,50	Pink
vide d'ordure	02,30	Red

Fig67image : schéma d'organisation De chaque logement

source des Figures : fait par l'auteurs



APPROCHE CONCEPTUELLE

Habitat et Ecosystèmes

4-1- Principe de composition des façades :

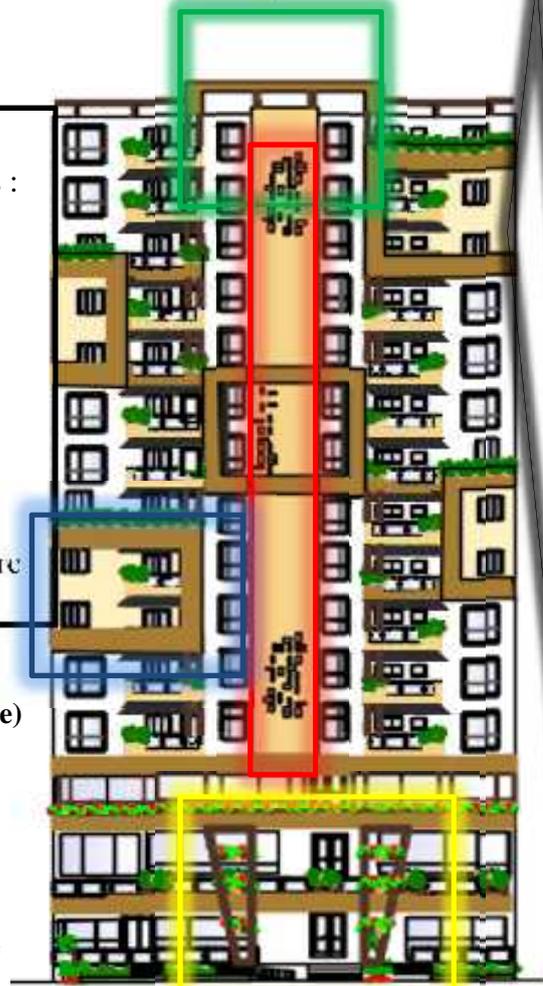
Le principe général de la composition des façades dans notre projet est basé sur les expressions suivantes :

Le soubassement : Est composé de :

Les deux premiers niveaux qui englobent les activités de service (Commerce + bureaux), la galerie pour marquer les différentes entrées au commerce qui se trouve au RDC.

Le corps : réservé à l'habitat, avec l'utilisation des panneaux verticaux surtout pour marquer les prolongements extérieurs (terrasses et balcons).

Le couronnement : la continuité des panneaux verticaux dans le but de marquer la partie supérieure de l'édifice.



Elément d'appel (Pour valoriser l'immeuble)

La verticalité (Eléments décoratifs pour atténuer la hauteur du bâtiment)

L'horizontalité (Des lames sont mis en place afin de créer l'harmonie de l'ensemble, une continuité et ainsi éviter la rupture visuelle).

La rigidité (Qui se traduit dans les lignes biseautées des éléments constituant la façade).

Fig68mage : **Façade principale de la tour**

4-2- description de la façade:

- la façade a une empreinte architecturale forte. Les bâtiments sont autant d'émergences monolithiques blanches, avec une signature libre et sculptée
- En effet, les ouvertures visuelles sur le site à travers les chambres, réceptions et terrasses confèrent au cadre de vie son caractère exclusif de convivialité Pour résoudre les problèmes de la façade des bâtiments en Algérie:
 - On a changé le rythme dans la conception des ouvertures éloignant de principe des fenêtres rythmiques.

III. Le cas d'étude

APPROCHE THECHNIQUE

Habitat et Ecosystèmes

3 - Le choix de la trame structurale :

Nous avons proposés un seule type de trame:
une trame orthogonale.

❖ Les poteaux:

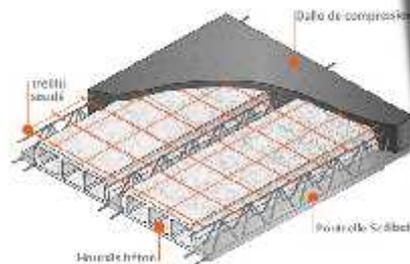
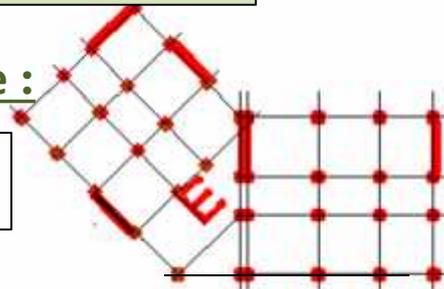
Les dimensions des poteaux sont calculées par rapport aux charges appliqués sur eux mêmes, dans notre conception on a choisi des poteaux de sections carrés .

❖ Les poutres:

La section et le ferrailage des poutres sont en fonction de la conception architecturale.

❖ Les planchers:

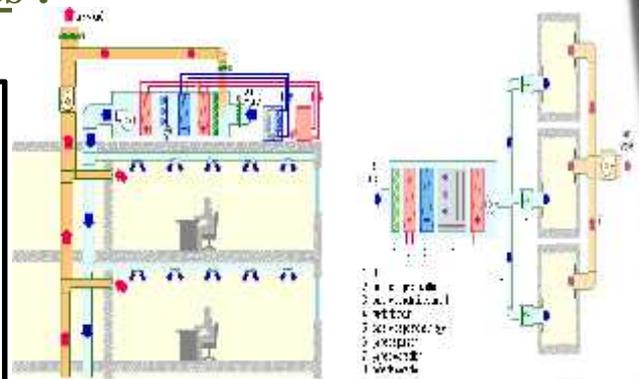
On a choisi deux types de plancher:
- dalle à corps creux de 20 cm.
- dalle pleine de 15 cm d'épaisseur.



4 - Les installations techniques :

❖ La climatisation :

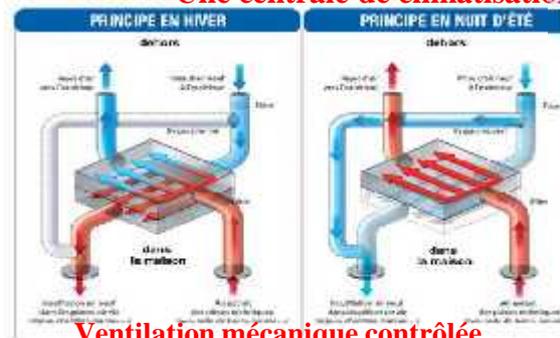
Assurée par une centrale de climatisation implantée en toiture ; est un système de soufflage de l'air traité, chauffé ou refroidi à travers des gaines disposées horizontalement au-dessus du faux plafond et raccordées aux ventilo-convecteurs chargés de diffuser l'air filtré et humidifié dans les espaces communs comme les bureaux .



Une centrale de climatisation

❖ La ventilation :

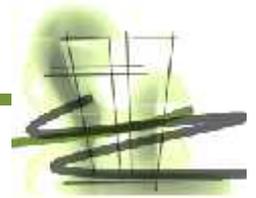
Naturelle et mécanique (ouverture des fenêtres, patio, ventilation mécanique contrôlée) pour le renouvellement de l'air dans les espaces pour des raisons d'hygiène et de confort.



Ventilation mécanique contrôlée

source des Figures : fait par l'auteurs
Source des image :Google image .

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE THECHNIQUE

❖ Ouvertures et vitrages :

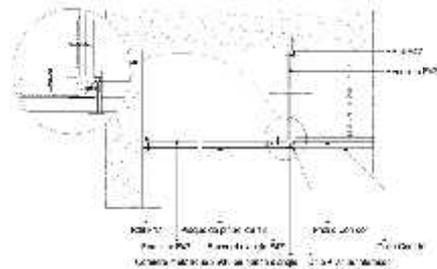
- Les portes et les fenêtres utilisées seront fabriquées en aluminium.
- On prévoit un double vitrage pour les fenêtres puisque ce type de vitrage assure une meilleure protection contre les rayons solaires et une bonne isolation acoustique.



Détail fenêtre double vitrage-

❖ Les faux plafonds :

- C'est un plafond situé sous le plafond principal.
- Il est constitué de plaques de plâtre fixés sur une structure métallique, ce dernier permet de faire passer à l'intérieur les câblages, l'éclairage, les gaines de climatisation.
- Il permet aussi une meilleure isolation thermique en limitant les déperditions de chaleur et une meilleure isolation phonique.



Détails faux plafonds-

❖ L'éclairage :

- L'éclairage doit être uniforme dans le même espace tout en assurant le bon rendu de couleur.
- Nous avons deux types d'éclairages :
- éclairage naturelle
 - éclairage artificiel



éclairage naturelle



éclairage artificiel

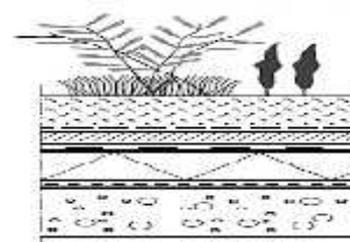
❖ Le revêtement de sol:

Le revêtement des sols est prévu par l'utilisation d'un dallage en marbre avec une différenciation de couleur pour la variété et la qualification des espaces de chaque activité. Ces recouvrements sont aussi un élément primordial de confort et de décor.



❖ Terrasses végétalisées:

- Une toiture verte est une toiture plate recouverte de végétation et des couches nécessaires au développement de celle-ci (drainage, substrat...).
- Les toitures vertes sont classées en diverses catégories selon leur fonction, le type de couches constitutives et l'usage qui en sera fait.



Toiture jardin

source des Figures : fait par l'auteurs
Source des image :Google image .

III. Le cas d'étude

APPROCHE THECHNIUE



Habitat et Ecosystèmes

❖ LES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS :

Nous avons proposé des placettes bien aménagées avec des espaces verts comportant différents modèles des végétations qui sont à notre avis primordiaux dans le milieu urbain car elle aide à purifier l'air pollué et puis le vert sur le plan psychique, repose l'âme et l'esprit dans l'environnement étroit et le panorama morbide que propose la ville



5 - les corps d'état secondaires :

❖ La protection incendie:

- **système de détection incendie** : Un système de détection incendie (SDI) est une unité faisant partie du système de sécurité incendie (SSI), dont l'objectif est de déceler de façon aussi précoce que possible la naissance d'un feu.

Il comprend des organes de détection incendie (déclencheurs manuels, détecteurs automatiques...) des organes intermédiaires (réseaux filaires...) et un équipement de contrôle et de signalisation (ECS), également dénommé « tableau de signalisation » ou « tableau de contrôle », qui alerte de toute sollicitation du système en cas de dérangement ou d'alarme feu dans les espaces communes comme les bureaux et le parking

Air de jeux



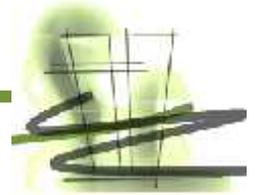
La protection incendie .

❖ électricités :

Pour l'alimentation du projet en énergie électrique, un poste de transformateur est prévu au niveau du sous sol .



Source des image :Google image .



APPROCHE ECOLOGIQUE

1-Introduction :

La dernière étape à laquelle nous arrivons, est la dimension durable du projet architectural. En réalité cette dimension a été prise en compte dès le début de la conception, dans les petites comme dans les grands principes du projet: implantation, orientation, fonctionnement...suivant la démarche qualitative HQE.

La démarche Haute Qualité Environnemental est d'origine associative privée, elle englobe 14 cibles pour atteindre deux grands objectifs, le premier, maîtriser les impacts sur l'environnement.

2 - LE CIBLE D'ECO-CONSTRUCTION :

Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable :

- Le projet se situe au centre-ville, cette position lui permet l'exploitation des réseaux de transports adjacents, disponibles, ce que réduit de l'émission de CO2 (favoriser les peu polluants).
- La projection de potager urbain et de terrasses-jardin au sein de notre bâtiment cela limite la nécessité de déploiement de nouveaux services, infrastructures, et différents réseaux.
- La récolte des eaux pluviales au niveau des terrasses permet leur gestion et réutilisation à l'échelle de la parcelle ainsi éviter le ruissellement à l'échelle urbaine.
- Les espaces extérieurs ont été aménagés de tel sort à optimiser les vues les plus avantageuses vers le mont Chréa; leur aménagement assure la continuité visuelle avec cette dernière.



La projection de potager urbain et de terrasses-jardin au niveaux d'esplanade de notre projet



APPROCHE ECOLOGIQUE

3 - LE CIBLE D'ECO-GESTION :

Cible 1. Gestion de l'énergie: « EFFICACITE ENERGETIQUE DU BATIMENT »

Dans notre projet nous avons installé des panneaux photovoltaïques sur les terrasses de chaque bloc, ces derniers devront convertir l'énergie du rayonnement solaire en énergie électrique qui pourrait servir l'éclairage intérieur des logements ainsi que les parties communes des bâtiments (éclairages des cages d'escaliers et des sous-sols aménagés en parkings).



➤ Principe de fonctionnement :

- Les panneaux photovoltaïques convertissent l'énergie du rayonnement solaire en énergie électrique. Le courant continu généré est ensuite transformé en courant alternatif dans un appareil spécifique, l'onduleur.
- Le courant transformé devient compatible avec celui du réseau de distribution. Il peut donc y être injecté en appoint uniquement. Le principe de fonctionnement du panneau solaire nécessite que la surface plane sur laquelle sont fixées les cellules photovoltaïques soit orthogonale aux rayons solaires pour une efficacité maximale.



➤ Potentiel photovoltaïque de l'installation :

Les principaux critères à retenir pour définir le **potentiel photovoltaïque** « optimal » (puissance électrique à fournir) de l'installation en question sont :



- 1/ La surface (nette) disponible sur les terrasses concernées (exception faite de surface de toit non-rentable « zones d'ombre ou les radiations globales sont trop faibles », ainsi que les espaces de services et de dégagements), tout en assurant une intégration et une harmonisation architecturale cohérente au bâti concerné.
- 2/Orientation fixe des panneaux (Option plus économique) devant être compatible avec les radiations solaires annuelles de la région d'implantation du projet en question.
- 3/Budget disponible du client (Moyens financiers).

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE ECOLOGIQUE

➤ Caractéristiques générales de l'installation :

- Orientation des panneaux :-----> sud
- Angle d'inclinaison des panneaux :---> 38° à 40° par rapport à l'horizontal
- Puissance électrique de l'installation photovoltaïque:
 - 1 kwc (kilowatt crête): -----> 1000 kwh /an
 - 10 m² de surface (panneaux solaires)

➤ Méthode de calcul de nombre des panneaux photovoltaïques :

Données générales relatives aux bâtiments « projet » :

Type de logement	Nombre total "Programme"	Surface de logement "m ² "	Consommations électriques moyennes "Kw.h/An/logement"
F2	20	42	940
F3	136	128	2875
F4	40	156	3500
F5	60	186	4175

projet ; 081 boc nombre de logement total =256 log

La puissance : 3500 kWh /an --> 365jour

Bloc 3 (4 log/étage) : R+14 --> 12 étage 12*4=48 log

La puissance : 3500 kWh /an --> 365jour 3500/365=959000 kWh j

Pv unitaire : 48 log * 959000 = 460kWh j je vais choisir pv unitaire = p ,crête = 1kw

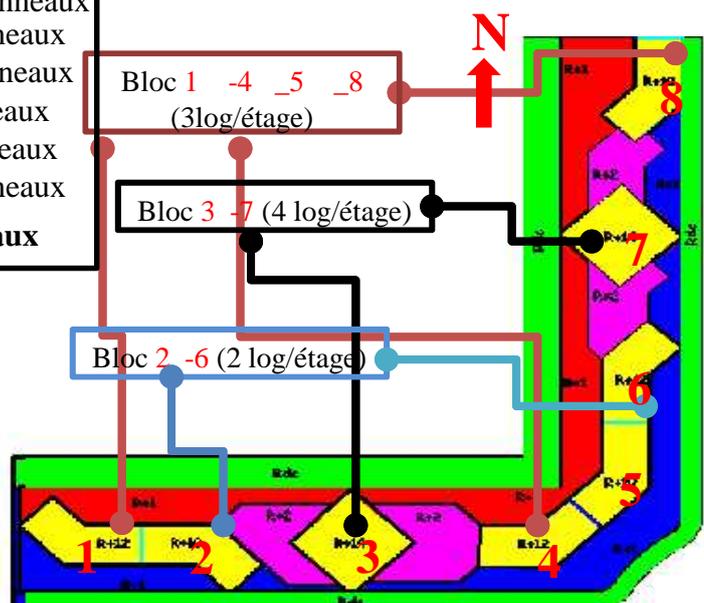
Nombre de panneaux dans bloc 3 = pv / i radiation * k = 460/ (3,5*0,7)= 188 panneaux

Même méthode de calcul dans les autre Bloc
 Nombre de panneaux dans bloc 1 : 129 panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 2 : 85 panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 3 : 188 panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 4 : 129 panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 5 : 129 panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 6 : 85 panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 7 : 188panneaux
 Nombre de panneaux dans bloc 8 : 129 panneaux

Nombre de panneaux total =1050 panneaux



Installation panneaux dans Bloc 3



- 1- BET GIC-A3 CHLEF "Cellule recherche appliquée"
- 2- SOPREC CHLEF "Département Energie Solaire"

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE ECOLOGIQUE

➤ Surface totale utile des panneaux solaires :

Consommation électrique totale des bâtiments projet : 772.100 kwh/an

Surface totale « brute » des planchers terrasses « toiture » : 4430 m²

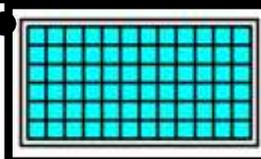
Surface totale « nette - disponible » des panneaux solaires : 3800 m²

Potentiel photovoltaïque équivalent de l'installation : 380.000 kwh/an

Ce qui représente une couverture de 50 % environ des besoins annuels en électricité des bâtiments en question



L'installation des panneaux photovoltaïques sur les terrasses du projet



➤ Observations importantes :

Il serait toutefois assez intéressant dans l'optique d'une transition énergétique progressive (vision très favorable pour le cas de notre pays –Algérie, d'envisager une intégration de cette technologie relative à l'utilisation de l'énergie solaire dans le programme de logements publics ou privés, en ciblant tout d'abord l'alimentation électrique des circuits relatives à l'éclairage intérieur des logements ainsi que les parties communes des bâtiments, à savoir notamment :

Eclairage des cages d'escaliers.

Eclairage des sous-sols aménagés en parkings .

Installations mécaniques de désenfumage et de ventilation (VMC) des sous-sols enterrés

Ascenseurs et monte-charges.

Ce qui pourrait représenter un investissement modéré et très efficace pour le fonctionnement durable et économiques de ces circuits communs assez sensibles et primordiaux.

source des Figures : fait par l'auteurs

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE ECOLOGIQUE

Cible2. Gestion de l'eau :

La récupération des eaux pluviales pour certains usages intérieur et extérieur depuis l'hébergement ne nécessitant pas d'eau potable pour l'arrosage des espaces verts, la chasse d'eau des toilettes, le lavage des sols est une excellente solution de substitution -1-



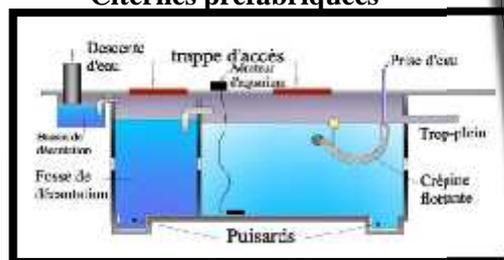
➤ Les dispositifs de récupération :

Un système de récupération comporte généralement trois composants :

- Un système de filtration de l'eau récupérée, une cuve de stockage et un système d'utilisation des eaux récupérées (pompe, conduites et vannes).
- Ce qui différencie les systèmes de récupération est principalement le procédé de stockage de l'eau.
- Deux types de stockage se présentent : les citernes préfabriquées d'usine et la construction sur place d'une bache d'eaux.



Dans notre projet on utilise le systèmes de stockage : la construction sur place d'une bache d'eaux. au niveau de sou sol



Citernes préfabriquées

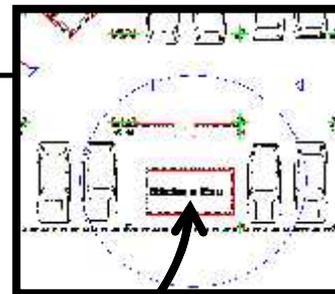
➤ Exemple de dimensionnement le volume maximum d'eau de pluie récupérable annuellement est :

$V_{Max} \text{ (litres)} = P \text{ (annuel en mm)} \times S \text{ (m}^2\text{)} \times KT \times KF$
Les précipitations : la pluviométrie moyenne annuelle locale (P en mm).
la surface de toiture (S en m²)
un coefficient de restitution KT ; En fonction du toit, entre 0,5 et 0,9
Un coefficient de rendement hydraulique KF = 0,9

$$V_{Max} \text{ (litres)} = 500 \text{ (annuel en mm)} \times 4100 \text{ (m}^2\text{)} \times 0,6 \times 0,9 = 1107000 \text{ m}^3$$

Donc le volume de la Citerne auto-construite dans chaque bâtiment est 138 m³

Citerne auto-construite



les dispositifs des Bâche d'eaux au niveau de sou sol du projet

-1- DE GOUVELLO Bernard, 2004, La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie dans le bâtiment. Les enseignements de suivis in situ et d'un dispositif expérimental , : Edition Graie, 2004, p.863

III. Le cas d'étude



Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE ECOLOGIQUE

Cible 3. Gestion des déchets d'activité:

➤ Qualité du système de gestion des déchets d'activité :

- Installer dans chaque bâtiment un vide ordure spécifique, pour faciliter le tri des déchets ménagés déchets ménager .
- Prévoir un compartiment à poubelles suffisamment grands pour accueillir plusieurs bacs de chaque catégorie de tri au niveau du local technique.



➤ Les dispositifs des vide ordure :

Les techniques de gestion des déchets

La collecte des déchet

Le tri des déchet

Transport

Traitement et élimination des déchets

La valorisation des déchet

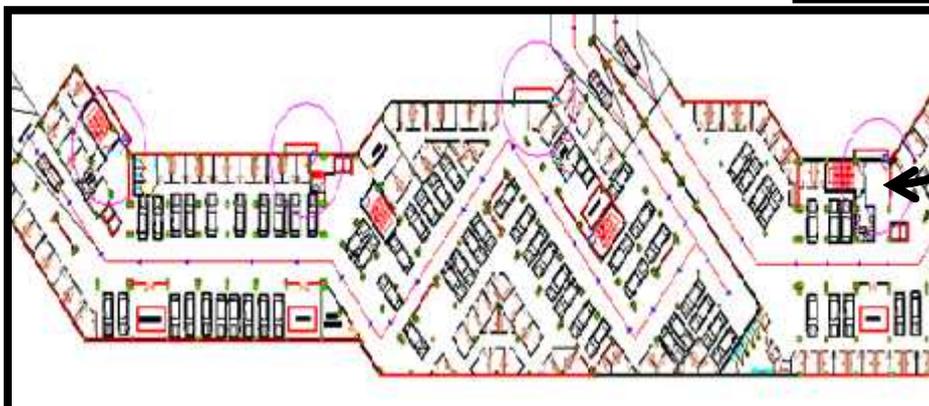
Traitement et élimination des déchets



Le tri des déchet



Dans notre projet nous avons installer dans chaque bâtiment un vide d'ordure spécifique, pour faciliter le tri des déchets ménager, et un espace au niveaux de sou-sol pour collecter d'ordure.

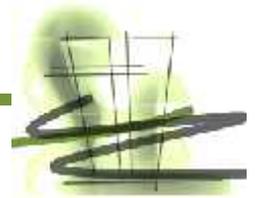


les dispositifs des vide s ordure s dans le sou sol du projet

Source des image :Google image .

source des Figures : fait par l'auteurs

III. Le cas d'étude



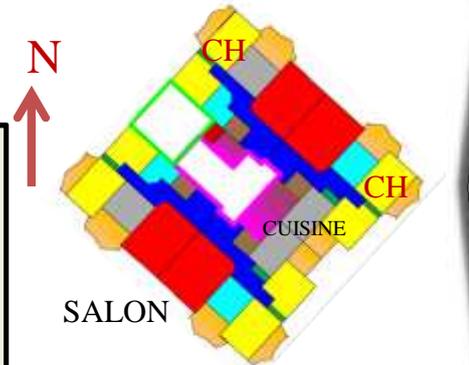
Habitat et Ecosystèmes

APPROCHE ECOLOGIQUE

4 - LE CIBLE DE CONFORT :

Cible 1. Confort hygrothermique:

Améliorer l'aptitude du bâtiment par le regroupement des locaux à besoin hygrothermique homogène et leur orientation suivant leur vocation et leur rapport de soleil nécessaire au cours de la journée : chambres regroupées à l'est, cuisine et sanitaires au nord, salon au sud.



orientation nord-sud de bâtiment

Cible 2. Confort visuel :

Le bâtiment reçoit en deux façades principales des fenêtres de double vitrage permettra une meilleure protection contre les rayons solaires et une bonne isolation acoustique.



5 – LE CIBLE DE SANTE:

Cible 1. Qualité de l'air ventilation naturelle

Elle se fait par les ouvertures qui vont avoir des dimensions suffisantes pour permettre le renouvellement d'air et l'utilisation de la couleur blanche dans la façade pour mieux réfléchir les rayons solaires tout en gardant le confort à l'intérieur.

➤ Les types de ventilation :

La Ventilation Naturelle (les ouvertures dans les pièces principales intégrées dans les portes, les fenêtres)

La Ventilation Mécanique est un système constitué de bouches d'extraction (aérateurs équipés de ventilateurs)

La Ventilation Mécanique Contrôlé est un système constitué de bouches d'extraction (aérateurs équipés de ventilateurs avec un contrôleur) permet de gérer l'aération de bâtiment



les dispositifs de la ventilation dans un logement



CONCLUSION GÉNÉRALE

Un projet d'architecture peut être considéré comme la résultante d'un processus de conception complexe .

Il fait face simultanément à des critères différents tel que l'environnement (avec toutes ses dimensions) , la structure , le programme fonctionnel... etc.

Il appartient cependant à l'architecte de gérer ce processus avec une sensibilité artistique et une créativité qui lui sont propres.

Durant toute cette année nous avons appris comment aborder , étudier et insérer un projet d'habitat dans son environnement .

Ce projet reste une proposition et chaque architecte confronté à cette situation peut avoir sa propre interprétation et le champ d'expression est très large.