



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

**UNIVERSITE DE SAAD DAHLEB DE BLIDA-01-
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**

Département d'architecture

Laboratoire d'Environnement et Technologie pour l'Architecture e Patrimoine ETAP

Mémoire de Master en Architecture

Thème de l'atelier : architecture et habitat

**Vers une nouvelle image du logement social dans une perspective
de développement durable**

**P.F.E : conception d'un projet de logement social 2 à El
Mohammedia, Alger.**

Présenté par :

MELLAH Abd el Rahman, matricule.

KERKAR Ouanis, matricule.

Groupe : 04.

**Rapporteur : Dr. DAHMANI Krimo
Dr.KHELIFI Lamia**

Membres du jury :

Président : Mme YHIYAOUI

Examineur : Mlle BOUATTOU Asma

Année universitaire : 2019/2020.

Dédicace

KERKAR Ouanis et MELLAH Abd el Rahman nous dédions ce modeste travail à la source de notre bonheur à :

Toute notre famille en particulier nos chères parents qui sans leurs encouragements infatigables, leur patience, leur capacité d'écoute, nous ne serions pas arrivés à cette étape importante dans notre vie.

À nos chères frères et sœurs

À tous nos amis et toutes les personnes qui ont contribué de loin ou de près à la réalisation de ce travail.

Remerciement

En préambule à ce mémoire nous remerciant ALLAH qui nous aide et nous donne la patience et le courage durant ces longues années d'étude.

Nous tenant à remercier très chaleureusement notre encadreur Dr.DAHMANI Krime, pour ses précieux conseils, remarques et orientations qui nous ont beaucoup aidés qui a fait preuve d'une grande patience et a été d'un grand apport pour la réalisation de ce travail.

Nos remerciements vont aussi à nos cher professeur Dr.KHELIFI Lamia dont leur aide a été des plus exemplaires, leurs encouragement nous ont permis d'appliquer et de consolider nos compétences.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions et leurs critiques scientifiques .

Nous remercions nos deux familles KERKAR et MELLAH qui nous ont toujours encouragé et soutenu durant toutes nos études tout au long de notre parcours.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et, ami(e)s, qui nous ont toujours encouragées au cours de la réalisation de ce mémoire.

Merci à toutes et à tous.

Nos sujets d'atelier :

La fabrique d'un paysage artificiel en équilibre avec un paysage naturel se trouve au centre de notre discipline. Le développement durable s'est basé sur la fabrique des écosystèmes en résonance avec les lois de la nature et les aspirations humaines. En ce sens, habitabilité optimale et l'aménagement optimal restent au fil de temps parmi les fondements et les finalités de notre discipline scientifique. Parler d'une civilisation ou d'une période réussite dans l'histoire de l'humanité est subordonné de la garantie de l'habitat pour tous dans un climat décent et de mieux-être. Le projet urbain est venu pour continuer ce parcours de conception optimale et durable sans sprint. L'architecture est censée à maîtriser la formation conceptuelle et matérielle des concepts opératoires dans un processus d'emboîtement et de d'enchaînement des échelles, en commençant par le territoire pour arriver aux petits détails. L'approche de conception est systémique par excellence.

Cette noble discipline ne s'intéresse pas seulement par l'objet dessin sans âme. Il s'agit d'une pensée orientée vers la compréhension systémique de l'habitation humaine et de système terrestre dans toutes ses dimensions afin de fabriquer un espace habitable ou agréable à vivre.

Notre atelier "HABITAT" Master 2, encadré par Dr DAHMANI Krime et Dr KHELIFI Lamia, a tracé d'emblée des thèmes de recherche. Il s'agit de « la construction de la ville sur elle-même » ou le renouvellement urbain pour une nouvelle génération où la ville est à l'âge III, l'habitat individuel dense "HID", Haut Standing sous la vision projet urbain, la conception d'un habitat contemporain avec la vision de Monique Eleb et la 5^e génération de l'espace extérieur. Cela est venu dans un climat où la recherche des alternatives en matière de conception de l'habitat s'impose avec force et en urgence. Sa vision rentre dans la grande sphère de projet urbain qui remonte aux années 1970 pour révéler une autre façon de pratiquer l'urbanisme fonctionnaliste en substituant l'urbanisme moderne trop rigide et standardisé sans âme.

On a aussi fixé le but de trouver des solutions urbanistiques et architecturales pour passer à la deuxième génération des logements sociaux collectifs. Il s'agit d'une opération de régénération, de requalification tout on allant voire les meilleurs modèles urbains qui se produisent en Europe pour les transposer dans leurs conceptions et par conséquent dans leurs mise en scène. Notre objectif primordial est de substitué la dichotomie (Homme Standard)/ (machinerie) par la dichotomie (Homme habitant) / (contextualisation).

Le travail de rédaction des mémoires s'est déroulé en deux temps : commun, il s'agit des parties qui ont écrites avec l'ensemble de membres d'un groupe ou sous-groupe comme par exemple : la démarche méthodologique, la partie développant le projet urbain et le développement durable. Et un deuxième individuel, comme par exemple, l'étude des exemples, la problématique spécifique, et le projet ponctuel. La partie commune est réalisée dans un climat d'entraide et de partenariat en faisant apprendre nos étudiants de travailler en groupe en construisant une équipe de recherche.

Résumé :

La vision durable à l'échelle de la ville n'obéit pas à des règles ou principes pour sa mise en scène, ainsi le logement social, en particulier. Il est considéré comme étant le logement bon marché, destiné à abriter les classes faibles financièrement. On a tendance à changer l'idée de les mettre aux périphéries des villes avec une absence des équipements de première nécessité. On cherche à remédier à la situation de la négligence, d'une part, du cadre urbain ce qui concerne les espaces verts et les aires de jeu, et d'une autre part, du cadre bâti ce qui concerne la surface insuffisante des pièces, ceci va nous emmener à penser sur l'amélioration de la qualité de ce logement social.

Dans notre mémoire, on a proposé d'intervenir sur la ville d'EL MOUHAMMADIA. L'objectif l'est l'introduction d'une nouvelle tendance de logement social et finalement le réagencement de l'espace extérieur comme un tout intégré sous la vision projet urbain.

L'aménagement de notre fragment en tenant compte les principes opératoires du développement durable et la conception d'ilot ouvert en s'inscrivant dans la vision projet urbain durable en continuité avec les espaces extérieurs.

Le projet proposé dans ce mémoire de recherche, est un résultat théorique et empirique pour une réflexion urbaine qualifiée d'actualité. Notre vision est encadrée par le projet urbain où l'objectif primaire est de créer des espaces de vie de qualité, de sociabilité et fabriquer une architecture durable.

Mot Clés : projet urbain, quartier durable, logement social 2, ilot ouvert.

المخلص:

إن الرؤية المستدامة على نطاق المدينة لا تطيع القواعد أو المبادئ اللازمة لتنظيمها، فضلاً عن الإسكان الاجتماعي على وجه الخصوص، وهو يعتبر إسكان رخيصاً يهدف إلى توفير المأوى للفئات الضعيفة مالياً. ونحن نميل إلى تغيير فكرة وضعها على مشارف المدن في غياب المعدات الأساسية. نحن نحاول معالجة حالة الإهمال من ناحية الإطار العمراني فيما يتعلق بالمساحات الخضراء ومناطق اللعب، ومن ناحية أخرى البيئة المبنية من حيث المساحة غير الكافية للغرف، وهذا من شأنه أن يدفعنا إلى التفكير في تحسين نوعية هذا السكن الاجتماعي.

في موجزنا اقترحنا التدخل في مدينة المحمدية. الهدف هو إدخال اتجاه جديد في الإسكان الاجتماعي وأخيراً إعادة ترتيب المساحة الخارجية ككل متكامل في إطار رؤية المشروع الحضري.

إن تهيئة الموقع الخاص بنا تطلب مراعاة مبادئ التنمية المستدامة وتصميم الكتلة المفتوحة بما يتماشى مع رؤية مشروع حضري مستدام في استمرارية مع المساحات الخارجية.

المشروع المقترح في أطروحة البحث هذه نتيجة نظرية وتجريبية لانعكاس حضري مؤهل على أنه موضعي. تم تأطير رؤيتنا من خلال المشروع الحضري حيث يتمثل الهدف الأساسي في إنشاء مساحات معيشية عالية الجودة والتواصل الاجتماعي وتصنيع بنية مستدامة.

الكلمات المفتاحية: مشروع حضري، حي مستدام، إسكان اجتماعي 2، كتلة مفتوحة.

Abstract:

The sustainable city-wide vision does not obey any rules or principles for its staging, so social housing in particular. It is considered to be cheap accommodation, intended to house the financially weak classes. There is a tendency to change the idea of placing them on the outskirts of cities with a lack of basic amenities. We are trying to remedy the situation of neglect, on the one hand, of the urban framework as regards green spaces and play areas, and on the other hand, of the built environment as regards the insufficient surface of the rooms, this will lead us to think about improving the quality of this social housing.

In our brief, we proposed to intervene in the city of EL MOUHAMMADIA. The objective is the introduction of a new trend in social housing and finally the rearrangement of the outdoor space as an integrated whole under the urban project vision.

The development of our fragment taking into account the operating principles of sustainable development and the design of an open block in line with the vision of a sustainable urban project in continuity with the outdoor spaces.

The project proposed in this research thesis is a theoretical and empirical result for an urban reflection qualified as topical. Our vision is framed by the urban project where the primary objective is to create quality living spaces, sociability and manufacture sustainable architecture.

Key words: urban project, sustainable neighborhood, social housing 2, open block.

Tables des matières

CHAPITRE INTRODUCTIF

1.	INTRODUCTION GENERALE :	1
2.	PROBLEMATIQUE GENERALE :	2
3.	PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE :	3
4.	HYPOTHESE :	4
5.	LES OBJECTIFS :	4
6.	OUTILS METHODOLOGIQUES :	5
7.	STRUCTURE DU MEMOIRE :	6
8.	MOTIVATION ET CHIOX DU THEME :	7
9.	MOTIVATION ET CHIOX DU SITE :	7

CHAPITRE RECHERCHE ET ETAT DE L'ART

1.	HABITAT :	8
1.1	Étymologie des mots : « habitat » et « maison » :	8
1.2	Définition :	8
1.3	Habiter :	9
2.	LE LOGEMENT :	9
2.1.	Définition :	9
2.2.	Logements social :	10
2.2.1.	Historique :	10
2.2.2.	Le logement social dans les pays développés :	13
2.2.3.	Le logement social dans les pays sous développé :	15
2.2.4.	Le logement social en Algérie :	16
2.3.	Logements sociaux 2 :	17

2.4. Nouveau concept :.....	18
3. LA VILLE :.....	20
3.1. Définition :	20
3.2. Les trois âges de la ville :.....	20
3.3. La reconnaissance de l'îlot comme entité urbaine :	21
3.3.1. L'îlot ouvert :	21
3.3.2. L'îlot traversant :	23
4. ÉCO- QUARTIER :	23
4.1. Définition :	23
4.2. L'écoquartier et quartier durable :	24
5. ANALYSE DES EXEMPLES :.....	26
5.1. Exemples des éco quartiers :	26
5.1.1. Exemple 1 : écoquartier de Bottière-Chênaie	26
5.1.2.Exemple 2 : la transformation durable de quartier Augustenborg à MALMÖ :	29
5.2.Exemples des logements sociaux de la deuxième génération :.....	33
5.2.1. Exemple 1 : Tout beau Mérignac (33) HPL et Rudy Ricciotti :.....	33
5.2.2. Exemple 2 : Arc en ciel bordeaux(33) Bernard Buhler.....	34

CHAPITRE CAS D'ETUDE

1. ANALYSE DE LA VILLE :	35
1.1. Présentation de la ville d'El Mohammédia :.....	35
1.1.1. La Situation nationale :.....	35
1.1.2. La Situation territoriale :	35
1.1.3. La situation communale :	35
1.2. Accessibilité :	36
1.3. Topographie :.....	36
1.4 La climatologie :	37
1.5 Les vents dominants :	37
1.6 Température :.....	37
1.7 Séismicité :	37
2. ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA VILLE (LA CROISSANCE) :	37

3.	ANALYSE SYNCHRONIQUE DE LA VILLE DE MOHAMMEDIA :	42
3.1.	Etude du système viaire :	42
3.2.	Les nœuds :	43
3.3.	Etude du système parcellaire :	44
3.4.	Système du bâti/ non bâti :	46
3.4.	Les équipements :	46
4.	FRAGMENT D'ETUDES :	47
4.1.	Introduction :	47
4.2.	Choix du fragment :	47
4.3.	Présentation du fragment d'étude :	48
4.4.	Analyse des éléments de la composition urbaine :	48
4.4.1.	Les voies :	48
4.4.2.	Les nœuds :	49
4.4.3.	Les points de repères :	50
4.4.4.	Les quartiers :	51
4.4.5.	Limites de quartier :	52
4.4.6.	Synthèse :	53
5.	ANALYSE CONCEPTUELLE :	53
5.1.	Proposition d'intervention a l'échelle urbain :	53
5.1.1.	Schéma de principe d'aménagement :	53
5.1.2.	Application des cibles d'urbanisme durable :	57
5.2.	Le projet ponctuel :	74
5.2.1.	Schéma de principes :	74
5.2.2.	Qualité de logement :	76
5.2.3.	L'immeuble A :	77
5.2.4.	L'immeuble B :	78
6.	CONCLUSION GENERALE :	79
▪	Références bibliographiques	82

LISTE DES FIGURES

Figure 1: plan des logements de la partie centrale	11
Figure 2 : vue d'ensemble du familistère à gauche et de l'usine godin à droit.....	11
Figure 3 : vue d'ensemble de la cité napoléon	12
Figure 4 : cité napoléon plan d'étage courant	12
Figure 5 : un schéma qui montre les principes d'ilot ouvert	22
Figure 6 : un schéma qui montre les principes d'ilot ouvert	22
Figure 7 : l'ilot traversant	23
Figure 8 : vue sur le projet.....	26
Figure 9 : vue de projet avant et après la réalisation	27
Figure 10 : vue de promenade (axe principale) et les voies secondaires	27
Figure 11 : plan de masse de projet avec les principes d'aménagements	28
Figure 12 : vue de la place et les réservoirs de stockages	29
Figure 13 : plan de masse de quartier	29
Figure 14 : système de voiries	31
Figure 15 : système de récupération des eaux pluviales	32
Figure 16 : vue sur le Tout beau Mérignac	33
Figure 17 : vue sur les loggias spectaculaires,	33
Figure 18 : vue sur les loggias profondes et coulissantes en bois.....	33
Figure 19 : vue sur Arc en ciel	34
Figure 20 : vue sur les boites vitrées	34
Figure 21 : l'échelle nationale de la ville d'Alger	35
Figure 22 : délimitation de la commune d'El MOHAMMEDIA	35
Figure 23 : Schémas d'accessibilité du la commune	36
Figure 24 : Carte de typologie de site d'intervention	36
Figure 25 : les vents dominants au site d'études	37
Figure 26 : graphe de température d'Alger	37
Figure 27 : photo classement de zone.....	37
Figure 28 : carte historique période précoloniale	38
Figure 29 : carte historique période coloniale 1830-1868.....	39
Figure 30 : carte historique période coloniale 1868 -1882.....	40
Figure 31 : carte historique période coloniale 1882 -1962.....	40
Figure 32 : carte historique poste coloniale	41
Figure 33 : carte de synthèse historique	Erreur ! Signet non défini.
Figure 34 : carte schématique du système viaire	43
Figure 35 : nœuds secondaires de la commune	44
Figure 36 : Nœuds principaux de la commune	44
Figure 37 : Nœuds principaux et nœuds secondaires de la commune	44
Figure 38 : citée 618 logements	45
Figure 39 : citée 632 logements	45
Figure 40 : citée les dunes	45
Figure 41 : système bâti et non bâti	46
Figure 42 : carte des équipements de la commune	47
Figure 43 : situation de fragment d'étude.....	48
Figure 44 : carte système viaire de fragment	49
Figure 45 : les nœuds primaire et secondaire de fragment.....	50
Figure 46 : les points de repères de fragment.....	51
Figure 47 : carte des limites de l'aire d'étude	52
Figure 48 : schéma de principe de quartier	53
Figure 49 : schéma de principe de quartier.....	54

Figure 50 : schéma de principe final de quartier	55
Figure 51 : vue 3D de quartier.....	56
Figure 52 : vue 3D de quartier.....	56
Figure 53 : les espaces verts de quartier	56
Figure 54: éclairage dans le quartier	57
Figure 55 : pénétration des vents.....	57
Figure 56 : stationnement des vélos	59
Figure 57 : tramway à Mulhouse.....	60
Figure 58 : piste cyclable à Paris.....	61
Figure 59 : coupe transversal sur la voie structurante de projet.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 60 : la trame viaire de projet	Erreur ! Signet non défini.
Figure 59 : coupe transversal sur la voie structurante de projet.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 61 : ventilation naturelle dans le quartier	Erreur ! Signet non défini.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Recensement des besoins de l'individuel et de la société	70
Tableau 2 : programme des équipements de quartier	73

Chapitre 01 : chapitre introduction

1. Introduction générale :

Aujourd'hui, alors que le constat de la responsabilité humaine sur le changement climatique est largement partagé, et au lendemain du Grenelle de l'Environnement, se fait sentir-le besoin de plus en plus aigu de mettre en place des stratégies d'aménagement du territoire et d'intégrer tous les enjeux du développement durable dans les projets urbains.

Depuis la première conférence des Nations unies sur l'environnement en 1972 à Stockholm, les villes sont devenues des acteurs politiques plus puissants, abritant près de la moitié de l'humanité. Elles ont revendiqué à Habitat II un rôle dans la résolution des problèmes globaux. Les conventions et accords internationaux notamment ceux qui ont été signés à Rio, ont montré que le développement durable ne peut pas être mis en œuvre globalement et qu'une partie des efforts institutionnels doit s'orienter vers la mise en place de relais locaux, susceptibles de porter à leur tour la thématique du développement durable, il s'agit de rendre possible l'amorce d'une démarche, en ancrant les questions du développement durable au cœur des problématiques territoriales. La ville fut alors considérée comme un échelon très pertinent pour impliquer les acteurs locaux et les habitants, faire jouer les procédures démocratiques et permettre, peut-être, l'appropriation du thème du développement durable par la société civile¹.

Cyria Emelianoff (2003), met l'accent sur les notions d'identité, de qualité de vie et d'équilibre pour définir la ville durable: *«Une ville durable est une ville capable de se maintenir dans le temps en gardant une identité et son dynamisme, capable aussi d'offrir une qualité de vie en tous lieux dans une mixité sociale et fonctionnelle, capable enfin de se réapproprier un projet politique, à la recherche d'un équilibre sur le plan écologique et social vis-à-vis du territoire et de la planète.»*²

L'habitat occupe une place majeure dans la galerie moderne et contemporaine du musée de la cité. La plus grande section est en effet dédiée au logement avec comme pièce maitresse, le logement constitue un besoin fondamental pour l'homme, Charles Abrams le considère comme une nécessité vitale, pour Robert Leroux le logement répond à trois fonctions : *«la protection de l'individu contre le grand vent, la pluie, la neige, le plein*

¹ Catherine Valdieu et Philippe Outrequin, « L'urbanisme durable concevoir un éco quartier » Ed le moniteur année 2009.p22.

² Cyria Emelianoff, «Vivre en ville Favoriser le développement des collectivités viables», Sorel Québec, 2 avril 2003

Chapitre 01 : chapitre introductif

soleil, la protection contre les agresseurs tels que les malandrins et la protection de l'intimité contre les indiscrets ».

Dans une situation de crise, le logement « social » devient un besoin essentiel, un besoin vital ; malgré les objectifs préalablement fixés par les pouvoirs publics, les mécanismes d'attribution n'ont pas toujours répondu à la demande pressante des plus nécessiteux ; le Logement social devient un objet de convoitise ; c'est l'unique espoir d'insertion, d'intégration pour les populations démunies. Pour les populations sans abri, c'est un moyen d'éviter leur exclusion de la société ; il est même considéré comme un capital, une monnaie d'échange, un investissement à long terme, une valeur refuge ; le rapport entre l'offre et la demande constitue le meilleur indicateur de l'ampleur de la crise.

En Algérie, à partir des années 70 correspondant au démarrage de l'industrialisation du pays, les pouvoirs publics avaient dû faire face à une demande de logements de plus en plus importante et de plus en plus pressante plusieurs systèmes et procédés constructifs furent importés et expérimentés au cours de cette période pour la réalisation des ensembles d'habitation, le modèle architectural tout comme les systèmes constructifs furent importés afin de produire le maximum de logements dans les meilleurs délais, il fallait aussi répondre à des situations inattendues imprévues : l'effondrement des constructions anciennes comme la Casbah d'Alger ou bien la « Vieille Ville » de Constantine, les catastrophes naturelles comme les inondations, les tremblements de terre, les glissements de terrains ; le logement dit « social » semblait le mieux adapté pour répondre à ce type de situation, celui-ci est d'abord défini comme un logement économique, il comprend le minimum de confort indispensable sans le luxe.

2. Problématique générale :

Le mode de croissance économique planétaire suit, depuis des décennies, des chemins qui ne paraissent pas durables aux yeux d'un bon nombre d'habitants. Ces tendances non pérennes ont été largement critiquées depuis la conférence de Rio en 1992, notamment lors du Sommet mondial du développement durable à Johannesburg en 2002 et dans la Stratégie européenne de développement durable³. Ces tendances non durables sont autant de signaux auxquels il devient urgent de réagir pour les changer.

³ Développement durable en Europe pour un monde meilleur : la stratégie de l'Union européenne en faveur du développement durable COM (2005) 264

Chapitre 01 : chapitre introductif

Les grandes villes sont confrontés à des défis majeurs en plus de ceux relatifs au dérèglement climatiques, auxquels les urbanistes sont appelés à fournir une réponse.

L'habitat d'une manière générale et le logement en particulier constituent un problème dont la dimension est internationale, en crise dans l'ensemble des pays sous-développés, il continue à inquiéter par certains de ses aspects, les autorités des pays industrialisés. La prise de conscience de ce phénomène mondial est consacrée en 1976 par la conférence des Nations - Unies sur les Etablissements Humains de Vancouver : « *les pays du Monde ont exprimé l'inquiétude que leur inspirait la situation extrêmement grave des Etablissements Humains, notamment dans les pays en développement* ».

Dans une situation de crise, le logement « social » devient un besoin essentiel, un besoin vital, malgré les objectifs préalablement fixés par les pouvoirs publics, les mécanismes d'attribution n'ont pas toujours répondu à la demande pressante des plus nécessiteux, le logement social devient un objet de convoitise, c'est l'unique espoir d'insertion, d'intégration pour les populations démunie.

C'est alors que nous nous posons le questionnement suivant :

- **Comment intervenir de manière durable dans l'aménagement urbain et architectural et satisfaire ainsi les besoins et le confort des occupants ?**
- **Comment peut-on améliorer la qualité du logement social dans ses différents volets (urbain, architectural, environnemental...etc.) afin de garantir le passage vers la deuxième génération de logement social ?**

3. Problématique spécifique :

Depuis une cinquantaine d'années, l'Algérie est confrontée à un phénomène d'urbanisation accélérée, sans précédent dans l'histoire du pays. Cette croissance urbaine se traduit aussi par un bouleversement des données socioéconomiques du pays et se manifeste par une forte demande en logements destinés aux catégories sociales les plus démunies, elle s'exprime aussi par une forte demande en équipements de proximité tels que les écoles, les équipements de santé, le commerce...etc. Sur le terrain, cette croissance urbaine reflète l'extension de l'habitat spontané et de l'habitat précaire dans la périphérie des villes ainsi qu'une demande de plus importante en surfaces destinées à la construction.

Chapitre 01 : chapitre introductif

La nouvelle politique appliquée aujourd'hui, vise un objectif essentiel celui de loger le maximum de la population pour atténuer la tension autour de la demande et pour éradiquer l'habitat précaire, en réalisant un programme important de logements sociaux.

A cause de la saturation du tissu urbain et le coût élevé du foncier, l'état a choisi de construire au niveau de la périphérie de la ville dans des sites isolés qui manquent des équipements de première nécessité (culturels, commerciaux ...) et des infrastructures.

Les cités réalisées sont des cités dortoirs dénudées de toute infrastructure et équipements de proximité.

L'aspect économique du logement social fait que le programme soit insuffisant en termes d'équipements, en occultant la qualité environnementale et celle des espaces urbains : absence des espaces verts, des aires de jeu et des aires de stationnements. L'unique objectif des services publics est de satisfaire le nombre de logements sans les moindres soucis de la qualité du bâti qui reste au-dessous des aspirations des habitants en termes de surfaces, qualité architecturale, espaces de rangements intérieurs...etc.

Tout cela nous mène à poser la question suivante :

• Peut-on proposer dans notre contexte un projet de logement social de deuxième génération comme une composante d'un projet urbain intégré aux principes du Développement durable ?

4. Hypothèse :

Afin de répondre aux questions de la problématique posée précédemment nous énonçons hypothèse comme suit :

• Création d'un nouveau quartier de qualité durable en se basant sur l'ilot ouvert, l'intégration des cibles de développement durable dans la conception du plan d'aménagement du quartier et l'élaboration d'un nouveau programme qui touche à la fois le cadre bâti et le cadre urbain du logement social 2.

5. LES OBDJECTIFS :

Notre intervention consiste à créer un projet de renouvellement urbain, Il s'agit de :

Chapitre 01 : chapitre introductif

- ✚ Créer un quartier résidentiel qui prend en considération la qualité de vie de ces habitants visant à intégrer des objectifs de développement durable et affirme son empreinte écologique
- ✚ Créer des espaces de vie de qualité et assurer une architecture durable selon la démarche du développement durable
- ✚ Améliorer la qualité des logements sociaux et ses espaces intérieurs.
- ✚ Changer l'image et la qualité architecturale du logement social et offrir un logement décent qui convient dans un cadre confortable, spacieux, et moderne, avec toutes les commodités nécessaires
- ✚ Proposer une diversité programmatique pour favoriser la mixité fonctionnelle.

6. OUTILS METHODOLOGIQUES :

Afin de trouver des réponses adéquates à nos questionnements et de vérifier nos hypothèses avancées, nous avons suivi le parcours méthodologique suivant :

Nous avons organisé notre travail, selon deux parties et une partie annexée sous forme de projet architectural. Leur formulation aura mieux servi à comprendre le processus de développement de notre problématique et les résultats à obtenir. En premier lieu dans une approche théorique conceptuelle, dans cette partie nous avons essayé de comprendre l'énoncé conceptuelle de l'habitat, l'habiter, l'habitation....

En deuxième lieu dans une vision empirique et via une approche analytique, nous avons essayé à partir de ces méthodes de comprendre la mise en scène d'un habitat des systèmes du concept habitat. Dans cette optique, des exemples étrangers vont nous permettre de mesurer l'impact social, économique et environnemental de cette nouvelle démarche sur la vie quotidienne. Pour atteindre cet objectif nous avons analysé notre quartier à El Mohammedia, pour arriver à la fin à une approche comparative en essayant de comprendre notre cas d'étude en faisant sortir des outils opératoires à partir desquels on propose notre projet architectural.

Afin de mener à bien ce travail dans une ligne de conduite, le choix et la lecture des ouvrages, thèses, actes de séminaires et colloques et documents administratifs, se révèle un outil fondamental pour la bonne pose des fondements de la recherche. Cette synthèse bibliographique a été suivie par l'analyse des exemples afin de tirer les principes de conception pour notre projet.

7. STRUCTURE DU MEMOIRE :

Le mémoire est structuré en trois chapitres, un chapitre introductif, un chapitre de l'état de l'art, un chapitre pour le cas d'étude et une conclusion générale.

✚ **Chapitre introductif** : Ce chapitre a pour objet d'introduire le thème et décrire le protocole de recherche du travail, il comprend : introduction générale, la problématique de recherche, sa relation avec notre contexte, les hypothèses, les objectifs de la recherche et ses intérêts et l'aspect méthodologique, structure du mémoire (incluant le protocole de la recherche).

✚ **Chapitre de l'état de l'art** : Cette partie du travail chapitre est une phase descriptive théorique ce chapitre constituée de trois parties : la première partie dans laquelle sont passées en revue les concepts et les définitions de base on a collecté les informations et données nécessaires liées à la compréhension de terme habitat, habiter, logement...ensuit on avait à rassembler des informations et des données liées à la production de logements sociaux.

En passant à la deuxième partie, c'est une phase descriptive dans laquelle sont passées en revue les concepts et définitions à impliquer dans l'étude du quartier, en commençant par la ville passant au concept de l'ilot ouvert et l'éco-quartier.

En continuité avec la troisième partie, c'est une partie consiste a analysé des exemples réalisés.

✚ **Chapitre pour le cas d'étude** : composée de trois parties, la première partie est une présentation de la ville d'El Mohammedia et de son historique développé suivant la méthode de Philippe Panerai ; la deuxième partie est une présentation de la lecture analyse du fragment retenu pour l'étude suivant l'analyse paysager suivant Kevin Lynch et le troisième chapitre aborde la matérialisation des concepts théoriques et les principales recommandations de la lecture et l'analyse du fragment sur les concepts et principes retenus pour la formalisation du projet.

La troisième partie est la partie des annexes qui contient le dossier graphique de nos projets individuels, commençant par les plans architecturaux, ainsi que le schéma des principes jusqu'à la représentation finale des projets.

Chapitre 01 : chapitre introductif

✚ **Conclusion générale** : contient les résultats et des critiques constructives pour le cas étudié et en lui ouvrant la voie pour d'autres perspectives et axes de recherche, nous avons rappelé les questionnements de notre problématique de recherche, présenté les résultats en confirmant ou infirmant nos hypothèses de départ, en montrant aussi bien les limites de la recherche que les perspectives et les horizons de notre travail.

8. MOTIVATION ET CHIOX DU THEME :

Notre thème cible le logement social de deuxième génération. Il s'agit d'une nouvelle réflexion, nouvelle vision et une nouvelle conception de logements sociaux plus adéquate aux pratiques sociales de l'Homme contemporain.

La conception de notre habitat collectif va suivre les principes de développement urbain durable, un concept qui pourrait constituer une source d'inspiration dans la perspective d'une demande plus conséquente, ce développement urbain durable se veut être un processus visant à concilier les aspects socio-économiques, les ressources naturelles et le cadre de vie.

9. MOTIVATION ET CHIOX DU SITE :

Alger, ville adossée aux monts de l'Atlas, tournée vers la mer, a de tous temps suscité des convoitises de par sa position stratégique, par sa situation géographique face à l'Europe, par son climat doux et par la beauté de sa baie. Ces convoitises ont donné lieu à plusieurs occupations étrangères successives (Les ottomans, les Français,...etc.).

Ainsi, différents styles architecturaux ont marqué l'architecture de la ville qui lui donne un charme particulier. Cependant, en parcourant la baie d'Alger d'Est en Ouest, on se rend compte que le centre de la baie aux alentours de l'embouchure d'Oued El Harrach est resté vierge.

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

Introduction :

L'objectif de ce chapitre est l'identification et la compréhension du sujet. Dans un premier lieu, il s'agit de définir et clarifier les concepts clés, à savoir : le logement, habité, habitat ainsi que sur logements sociaux, la ville, l'ilot ouvert, écoquartier.

En deuxième lieu, nous étudions quelques exemples de projets d'écoquartiers et de logements sociaux afin de répondre à la problématique du thème.

1. Habitat :

L'Habitat, le concept le plus ancien de l'histoire de l'humanité a accompagné cette dernière à travers les lieux et les temps, en occupant des espaces et prenant des formes, aussi variées, que la variété des repères qu'il se définit sous l'influence de facteurs naturels, sociaux ou culturels.

Depuis son plus lointain passé, l'homme a toujours éprouvé un besoin de retrouver, à la fin de son labeur, un lieu de repos, lui procurant un peu de confort, et un lieu de refuge, lui assurant également un abri contre tous les dangers.

1.1 Étymologie des mots : « habitat » et « maison »

Le mot « habitat » vient du latin «habitus ». Habitude et implique l'idée d'une certaine permanence. D'un lieu nécessitant le temps pour y avoir des habitudes.⁴

Le mot « maison » vient du latin « mansion » qui vient de l'accusatif « mansionem » qui signifie « rester ». « Domicile », « Domestique », « domaine » sont également des dérivés du mot maison. En revanche, en anglais, « House » dont l'ancien mot est « Hus » veut dire « abri » conduisant à une interprétation de protection (Siret et Rodriguez. 2006). La maison est le cœur même de l'habitat, c'est un lieu fixe permanent où l'on demeure et se protège des agressions extérieures.⁵

1.2 Définition :

1.2.1. Approche géographique : en géographie classique, le concept renvoie à « l'ensemble et l'arrangement des habitations dans un espace donné ». Quant à l'habitation «

⁴ Réduire la vulnérabilité de l'habitat individuel face à l'inondation .Audrey Aviotti. Page 12

⁵ Idem Audrey Aviotti. Page 12

elle fait référence à la description des formes des maisons en liens avec le milieu physique
» (Demangeon, 1938).

1.2.2. Approche architecturale : en architecture le terme « habitat » est accolé à deux adjectifs : individuel et collectif (Guvard. 2006). Ceci oppose deux groupes de formes architecturales et deux types de paysage urbain qui renvoient à deux modèles de référence. D'un côté le collectif est représenté par l'immeuble empilant plusieurs logements sur une même parcelle. De l'autre, l'individuel est représenté par la maison faisant correspondre à chaque parcelle un logement unique.⁶

Si l'on se réfère aux récentes définitions de la littérature scientifique, l'habitat correspond à un « système de relations entre des éléments architecturaux, techniques et sociaux » mais aussi à un « ensemble de pratiques sexuées et socialement différenciées »

Une définition plus globale donnée par l'encyclopédie Universalis est : « l'habitat n'est pas qu'un toit abri, foyer ou logis, mais un ensemble socialement organisé .Il permet à l'homme de satisfaire ses besoins psychologiques, spirituels et affectifs ; il le protège des éléments hostiles et étrangers. Il lui assure son épanouissement vital. L'habitat intègre la vie individuelle et familiale dans les manifestations de la vie sociale et collective »⁷

1.3 Habiter :

« Fait de rester dans un lieu donné et d'occuper une demeure. Le terme apparaît dans la langue française dès le 11ème siècle ; il revêt ainsi deux dimensions, l'une temporelle et l'autre spatiale qui expriment que l'habiter s'inscrit à la fois dans l'espace et la durée »⁸

2. Le logement :

2.1. Définition :

D'après le dictionnaire « le petit Larousse » : Action de loger, de se loger : politique de logement. Et « Loger » : Habiter ; donner un lieu d'habitation, un cantonnement, une résidence. Selon le petit Robert, c'est un « local à usage d'habitation, une partie de maison ou d'immeuble où l'on réside habituellement ».

Le logement est une unité fonctionnelle où l'organisation de l'espace répond aux normes culturelles de la société et de l'époque. Mais la dimension, la forme, l'organisation interne,

⁶ Op Cit, Audrey Aviotti.

⁷ . Pierre PIGAGNOL, « Habitat : L'habitat contemporain », in Encyclopaedia Universalis Paris, 2000, p54.

⁸ Perla Serfaty-Garzon, « Habiter ». Éditions Armand Colin, Paris, 2003. pp. 213-214

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

le niveau d'équipement du logement sont également liés à la structure et au niveau économique et social.

Un logement se caractérise par son type (maison individuelle, appartement dans un immeuble), par ses dimensions (surface, nombre de pièces), par son âge (date de construction ou date de réaménagement), par ses éléments de confort (eau courante, salle d'eau, w.-c., chauffage, etc.), par son taux d'occupation. On distingue aussi le mode de groupement des logements, leur densité, le statut d'occupation (propriété des occupants, location, disposition gratuite, etc.) et leur mode de financement⁹

Le logement, quant à lui, s'inscrit dans l'habitat. C'est une entité fiscale destinée à loger un ménage qui peut être propriétaire ou locataire. Il désigne un « acte fonctionnel », celui de se loger (*Insee, 2011*).¹⁰

2.2. Logements social :

Le seul consensus véritable sur la définition du logement social en France porte sur le fait qu'il accueille, peut accueillir ou doit accueillir les ménages qui éprouvent des difficultés à se loger dans de bonnes conditions de taille et de confort dans le cadre strict des marchands, soit parce que l'offre nécessaire à la satisfaction de leurs besoins n'est pas présente en quantité suffisante, soit que son accessibilité est limitée, notamment pour des raisons de prix¹¹.

2.2.1. Historique :

Le mouvement législatif inventé avant 1914 est l'outil principal de production du logement social moderne. sa production est ralenti entre les deux guerres puis tourne a plein régime lors de la construction de masse des année 1960 , le modèle urbain qui en résulte s'avère inadapté à la crise économique permanente , pour cela il faut aujourd'hui non seulement construire des logements sociaux neufs mais aussi adaptés une partie de l'existant afin qu'il demeure utilisable

L'étude historique permet de mieux comprendre l'évolution du logement social et aide à prendre le recul nécessaire sur la situation d'aujourd'hui.

En resserrant le cadrage, cinq époques peuvent être distinguées au fil de 150 années d'histoire :

⁹ Pierre Merlin et Françoise Choay, « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement » édition Quadrige, Paris, 2009, p499

¹⁰ Op Cit, Audrey Aviotti. Page 12

¹¹ Segaud Marion, Brun Jacques et Driant Jean Claude, « Dictionnaire de l'habitat et du logement », Armand colin, Paris, 2002, p 76

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

a. **Les 50 créatrices** : 1860-1910 l'invention du produit et du système de production, en parle de logement pour l'ouvrier.

- **Logements pour ouvriers des industriels** : à partir du milieu du XIXe siècle, les industriels se préoccupent du logement de leurs ouvriers, pour des raisons sanitaires (l'ouvrier en bonne santé produit plus et mieux), mais aussi afin d'attirer la population ouvrière vers les territoires parfois isolés où se construisent les grandes usines :

Jean Dollfus et sa filature de Mulhouse, les mines du Nord, les usines Schneider au Creusot, les chocolats Meunier à Noisiel, Le principe est celui de la «cité ouvrière»

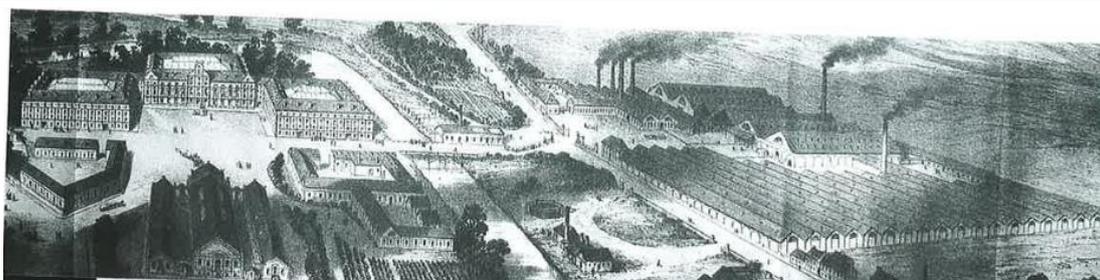


Figure 2 : vue d'ensemble du familistère à gauche et de l'usine Godin à droite
Source : solutions sociales Jean-Baptiste Godin

constituée presque exclusivement de logements individuels, car la place ne manque pas autour des usines. L'attachement de l'ouvrier et de sa famille à sa maison avec jardin, louée ou achetée, doit renforcer les préoccupations individuelles et freiner le développement de mouvements sociaux.

Dans cette démarche, le Familistère de Guise, construit à partir de 1858 par l'industriel Jean-Baptiste Godin pour les ouvriers de son usine fait figure d'exception. Les immeubles, d'architecture originale à coursives

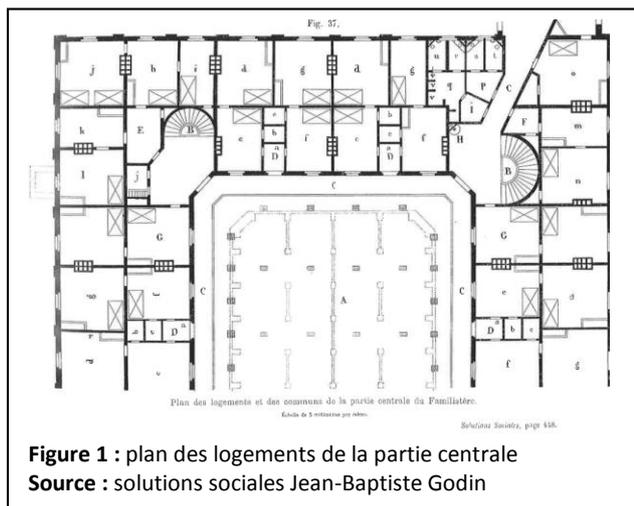


Figure 1 : plan des logements de la partie centrale
Source : solutions sociales Jean-Baptiste Godin

intérieures et atrium sont une des premières tentatives significatives de réalisation d'habitat collectif locatif social, et sans doute une des plus remarquables.¹²

¹²Michel Platzer « Concevoir et construire des logements sociaux Bâtiments d'habitation collectifs » édition le moniteur p38

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

• **Logements à loyers, des investisseurs privés :** au début du XIXe siècle, le logement ouvrier collectif n'a pas bonne presse dans l'industrie et la bourgeoisie. Les « casernes » ouvrières favorisent proximité et discussion, et sont considérées comme des nids de révolutionnaires. La révolution socialiste de 1818 en relance l'idée, reprise par le prince-président Louis Napoléon Bonaparte qui investit, lui-même en 1850 dans une des premières cités ouvrières urbaines locatives privées.

Le programme comporte 200 logements locatifs d'une ou deux pièces avec cuisine soit 27 m² pour le logement d'une famille, répartis en quatre bâtiments de quatre étages. Un chauffage par calorifère est prévu dans certains logements. Les points d'eau évier et cabinets d'aisance sont situés sur les paliers. L'ensemble comporte des services collectifs : lavoir, bains, garderie pour enfant, l'entrée unique est surveillée par un concierge, le règlement intérieur est strict avec couvre-feu chaque soir à 22 heures.



Figure 3 : vue d'ensemble de la cité napoléon
Source : Lo Cité Napoléon. Catherine Bruant

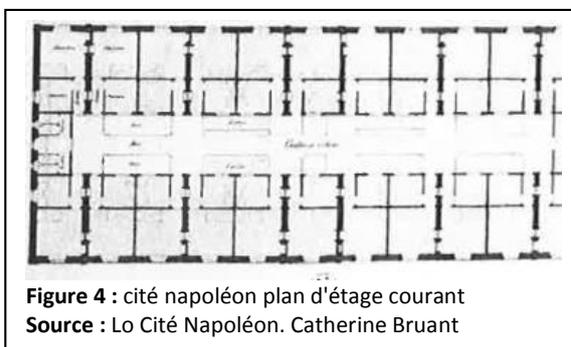


Figure 4 : cité napoléon plan d'étage courant
Source : Lo Cité Napoléon. Catherine Bruant

Cette première expérience d'opération de logement social collectif à financement privés, ouverte sur le marché immobilier et destinée en priorité aux familles des ouvriers de l'usine à gaz voisine ne rencontre pas le succès escompté malgré ses indéniables qualités de confort son règlement intérieur strict rappelle par trop l'armée et la caserne.¹³

- b. **Les 40 attentistes :** 1910-1950, malgré des réalisations emblématiques un retard considérable s'accumule.
- c. **Les 20 mobilisatrices :** 1950-1970, l'usine à HLM tourne à plein régime.
- d. **Les 10 régénératrices :** 1970-1980, le logement social redécouvre l'architecture.
- e. **Les 30 réglementaristes :** 1980-2010, (habitat économe en énergie pour 1985) H2E 85, RT 2005, acoustique, PMR (personne à mobilité réduite), HQE, lois SRU, MOLLE, (loi de mobilisation pour le logement et de lutte contre l'exclusion), etc. ...

¹³ Op cit, Michel Platzer p42

2.2.2. Le logement social dans les pays développés :

Dans les pays développés, à l'initiative de certains hommes politiques, de certaines associations de citoyens, le traitement du logement social fait partie d'une nouvelle stratégie à long terme ; c'est une démarche nouvelle avec des méthodes, des outils pour une action efficace, intégrant la participation des habitants, ils ont fait un passage de l'aspect quantitatif à l'aspect qualitatif du logement social avec l'intégration de concept de développement urbain durable.

Il n'y avait pas que les pays européens qui avaient opté pour les préceptes du courant moderne quant à la programmation, la conception et la production des logements. Bon nombre de villes américaines, japonaises et pays en voie de développement adoptaient la même politique et ligne de conduite, et qui s'avéraient être la seule issue des difficultés qui se dressaient avec intensité à l'ère de l'après-guerre. Il en découlait ainsi que la plupart des habitations conçus et réalisés selon les enseignements (inventés de la théorie de l'urbanisme et l'architecture moderne) annonçait de grands insuffisances et à tous les échelons. On avait qu'à retourner aux différents magistraux jugements confirmés par de grands maîtres Christopher Alexander.

En 1964 dans sa célèbre thèse de doctorat sous la direction de Chemayeff aux USA, où à l'issue d'enquêtes approfondies sur les modalités de production du logement au niveau de toutes les villes du monde, Christopher Alexander a constaté que deux exigences d'ordre déontologique ont été outragées :

- L'admission de la particularité unique de chaque sujet et de son aptitude à exposer sa particularité pour gagner sa dignité.
- L'admission du besoin pour chacun d'installer des relations sociales.

L'expérience innovatrice de la Suède :

La recherche de politiques inédites qui pourraient dissimuler les insuffisances tant dénoncées des époques dites difficiles (les années 30) et où la pauvreté dominait et était dès lors à l'origine du miracle suédois. De ce fait, quatre éléments essentiels ont participé à l'apparition des principales expériences ou tentatives de logements modulables : La population était en profond changement. Précepte politique de démocratie développée. Emploi d'une planification implacable. Et l'économie était fondée sur l'industrie et la sidérurgie.

Ces quatre paramètres réunis conjointement montaient déjà les contours d'une politique de logement et d'habitat à commencer et marquaient les différentes stations recommandées

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

dans l'accomplissement de ce projet de société. Tout au début du 20ème siècle, le gouvernement Suédois ne s'est pas inspiré par la réalisation des logements, ce n'est qu'à partir des années 30, dans le contexte des dispositions prises pour l'atténuation d'une tranche importante du chômage. Cet aspect a capté la sollicitude du pouvoir politique en question sur les exigences de logement de la population :

- L'exiguïté des logements et appartements (constitués d'une pièce et une cuisine).
- La moitié des logements sont surpeuplés (TOL et TOP trop élevés).
- Les critères techniques et d'hygiène très basses voire nuls.
- Des familles nombreuses avec des rentes très basses.

C'est à l'issue de cette situation que tout un dispositif politique du logement social avait été enclenché pour réformer les exigences de logement.

a. L'évolutif : une option inventée par des rapports d'ordre économique et industriel : les alternatives minières et la richesse technologique à disposition ont suffi à la Suède d'accumuler ses ressources pour dégager une industrie sidérurgique capable de prendre en charge les défis du siècle. De plus, la rareté ainsi que le prix élevé de la main d'œuvre ont aussi participées à l'emploi d'un tel choix. Mais dans tout ça, l'objet même de la standardisation était de garantir un degré élevé de qualité à l'habitat assisté par l'état, la standardisation concernait donc :¹⁴

- La surface
- Les largeurs des pièces.
- Les éventualités d'ameublement.
- L'aménagement technique de base.
- Les surfaces minimales et maximales des logements.
- Les volets extérieurs.

b. Des essais élaborés par les architectes Tage et Olsson : la suggestion était de construire vingt (20) logements de surfaces distinctes (42, 55, 72 et 87m²) et dont la profondeur des immeubles ne dépassait pas les huit (8m). Le plan du logement détient deux espaces statiques : « la cuisine et la salle d'eau » et le reste de la composition est déplaçable. Les logements étaient cédés dans la forme du plan type commun par les logements collectifs sociaux et une grande partie des acquéreurs étaient instruits par l'architecte des éventualités extensibles du procédé, et ce n'était pas le cas,

¹⁴ Http : www.Urbanisme.Equipement.gouv.fr/cdu/datas/docs/ouvr12/chap3.htm. 2016

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

malheureusement pour le reste des acquéreurs attardés. Pendant l'exécution des bâtiments, il avait été prévu une réserve de séparation et de linteaux, dans laquelle les acquéreurs avaient la possibilité de tirer à leur gout. Ce procédé avait marché sans attention de la part de l'entreprise de réalisation.

Passés les deux années, des investigations post occupation ont été accomplies avec des usagers, des spécialistes en la matière ont pu examiner énormément de modifications et de mutations. On citera les plus significateurs :

- L'augmentation de la surface du séjour généralement au détriment des chambres à coucher.
- L'isolation maniable entre cuisine et séjour en insérant un comptoir. Ce procédé a régulièrement fait fonction d'espace de récréations pour enfants.
- La répétition des modifications était à son maximum dans les petits logements.

2.2.3. Le logement social dans les pays sous développé :

Le tiers monde se caractérise par :

- Une urbanisation rapide et désordonnée.
- Un taux d'occupation des logements - T.O.L.- élevé.
- La détérioration rapide des logements existants par le manque d'entretien.
- L'insuffisance des nouvelles réalisations.

a. Faiblesse de la production de logement et inadaptation des logements réalisés :

En plus du fait que le nombre de logements produits chaque année demeure faible à cause des coûts de réalisation élevés, ces logements exigus ne répondent pas vraiment aux besoins de la population, les raisons sont non seulement culturelles mais aussi d'ordre fonctionnel, d'habitude l'initiative privée et l'auto construction ne touchent qu'une faible partie de la population ,c'est l'Etat qui est chargé de produire les logements destinés aux classes défavorisées ,la distribution de ces logements ne s'effectue pas toujours sur la base de critères objectifs .

La faiblesse de la production dans les pays du tiers- monde demeure intimement liée à la faiblesse des moyens de planification, au gaspillage des matériaux de construction, à la faible productivité, à la mauvaise utilisation des biens de production

b. Les déficits en équipements socio-économiques :

L'insuffisance des équipements socio-économiques est accentuée par celui des transports, des distances importantes séparent le lieu de travail du logement, de l'école du dispensaire, de la pharmacie ; les équipements socio-économiques, qui ont une vocation commerciale

sont souvent remplacés par une multitude de vendeurs ambulants ou ayant édifié un local de fortune.

c. Les voiries et les réseaux divers-les problèmes de pollution :

Dans les pays sous-développés, ce ne sont pas les seuls quartiers pauvres et les bidonvilles qui souffrent de l'insuffisance des infrastructures ; certains quartiers résidentiels de villes importantes ne disposent pas de rues aménagées et carrossables.

Les villes ne sont pas convenablement desservies par un système salubre d'alimentation en eau ; les réseaux existants, du fait de leur sur utilisation et du manque d'entretien se détériorent et ne sont pas remplacés ; l'initiative individuelle se limite au creusement de puits quand l'eau courante n'existe pas ; ceci nécessite un investissement non négligeable.

2.2.4. Le logement social en Algérie :

Le mode de la production et statut législatifs : la situation du logement en Algérie est préoccupante, la construction est plus particulièrement celle du logement est devenue un axe prioritaire de la politiques du développement du pays « le logement est tout à la fois un, bien social, un capital collectifs, un patrimoine culturel un élément stratégique de la mise en valeur d'un pays »¹⁵ l'Etat intervient d'une manière équilibrés sur tous les maillons qui constituent la chaine du logement , en suscitant l'offre des logements sociaux , en soutenant l'offre des logements sociaux , en soutenant l'offre des logements locatifs privés et en favorisant l'accession à la propriété , l'objectifs principal est de permettre à tous de se loger correctement et librement en fonction de ces choix .

Les nouveaux moyens (législatifs, institutionnels, et financiers) misant en place par les pouvoirs publics sont destinés à dynamiser le secteur d'habitat, ils visent à rechercher de nouveaux modes de financement en vue de répondre de manière plus efficace à la demande, dans ce cadre, plusieurs formules sont prévues pour répondre à la diversité des besoins exprimés par les citoyens, et les futurs bénéficiaires :

- Logement social –locatifs
- logement aidé ou participatif
- logement promotionnel
- logement location – vente

¹⁵ BENMATTI , « l'habitat , dans le tiers monde , cas de l'Algérie » 1982,P.10

2.3. Logements sociaux 2 :

Après l'apparition de logements sociaux comme une nécessité et mode d'urgence pour loger les habitants tels qu'il est représenté par l'unité d'habitation du Corbusier à Marseille dit comme âge 1 de l'habitat, la deuxième génération de logement social collectif est un nouveau thème et nouveau concept apparu dans la galerie contemporaine du musée de la cité. François a présagé dans le livre « Vers de Nouveaux Logement Sociaux 2 » : L'Age 2 pour lui c'est tout champ qui ouvre des réponses spécifiques et contextuelles s'opposants aux recettes qui banalisent le logement social.

Le deuxième âge de l'habitat social est une nouvelle réflexion, nouvelle tendance et une nouvelle conception de logements sociaux plus adéquate aux pratiques sociales de l'Homme contemporain, qui porte sur la lutte contre l'anonymat, plan type de logement et standardisation. Elle favorise les solutions contextuelles différenciées.

Cette nouvelle génération de 'habitat est une nouvelle conception de logement social vise à améliorer les pratiques sociales, ces nouveaux bâtiments doivent être cohérents avec leurs environnement immédiat ainsi l'opération des microchirurgies urbaines dans les tissus déjà existants a pour but de la fabrique de l'urbanisme et créer ou recréer de l'urbanité

Dans la même optique FRANCOISE ARNOLD dans son livre le logement collectifs a parlé dans son ouvrage sur les points de conception concourant la qualité des immeubles dans les logements collectifs, elle présente les enjeux qualificatifs et les différentes formes de repenses et démontre les critères qui sont décrits en :

- **Rapport au site urbain :**
 - Bonne implantation, utilisation des potentialités du site et la qualité des espaces extérieurs
 - Coordination dans les opérations du chantier.
- **Conception générale :**
 - Mixité de l'immeuble
 - Bon ratio surface habitable avec conception adapté de la structure
- **Espace commun :**
 - Qualité du traitement des parties communes et progression entre espace publics et privés
 - Multiple fonction du hall et faire du hall un lieu agréable
 - Intégration des éléments techniques
 - Qualité du traitement des espaces extérieurs
- **Intérieur du logement :**
 - Protection de l'intimité d logements au RDC
 - Lieu de transition, qualité et relation de la cuisine avec le séjour

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

- Moduler les partitions entre pièces humides et intégration des lieux pour sécher le linge
- Qualité des filtres entre intérieur et extérieur et existence de prolongement extérieurs
- Moduler la lumière et utilisation de la couleur sans contraindre l'utilisateur
- Performance acoustiques et thermiques

- **Processus de production :**

La qualité de choix du maître d'œuvre

La compétence du maître d'ouvrage

Qualité de dialogue entre acteurs

Pertinence de répartition des missions

- **Critère de conception :** se résume en deux catégories :

a. Pertinences de définitions programmatiques :

- Objectif urbain : les formes urbaines, la mixité fonctionnelle du quartier et l'équipement du quartier
- Objectif sociaux : la mixité et l'équilibre social du quartier
- L'implantation : l'accessibilité et la qualité des services

b. La qualité architecturale :

- Qualité d'usage du logement : fonctionnel, symbolique, de sociabilité ...
- Qualité des formes de logement : urbaines, spatiales et esthétiques

2.4. Nouveau concept :

Cette seconde exposition consacrée aux logements sociaux à la cité de l'architecture et du patrimoine distingue des opérations remarquables, loin d'être représentatives de la production courante. En revanche, elles témoignent d'évolutions notables en cours. Elles indiquent aussi des pistes à des lendemains qui chantent.

Toujours d'actualité, la mixité des logements locatifs et en accession à la propriété fait son bonhomme de chemin, supprime leurs différences, favorise la diversité sociale, voire la variété typologique. Immeubles solitaires ou sur rue, semi-collectifs, maisons en bande, petites tours et même des barres, en dépit de leurs échecs passés cuisants -tentent de régler les questions de la densité, entre les grands ensembles d'antan et le lotissement.

La tendance de fond : créer ou recréer de l'urbanité, recoudre les tissus blessés en s'insérant, respecter l'existant tout en lui apportant des ferments de renouveau, tout particulièrement lors des réhabilitations. La liaison de la ville et de l'architecture se traduit par une imbrication de l'espace public et privé, la pacification de leur relation entre la rue (parfois piétonne et l'intérieur des îlots. Leurs retrouvailles passent par la création

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

d'espaces verts privatifs ou d'aménagements de sols en pied d'immeuble, de porosités obtenues grâce à des halls d'entrées traversant, des transparences, des couleurs, des éclairages rassurants, balcons, coursives, jardins d'hiver, terrasses, déclinent leurs vertus d'intermédiaires entre le dehors et le dedans permettent de voir le paysage, la ville de se situer par rapport à elle et de vivre dans les hauteurs des effets de sol, leur présence enrichit la composition du bâti, définit une adresse. Facilite de l'extérieur la reconnaissance et l'identification de son chez-soi. Ce développement en profondeur des façades décline définitivement les immeubles blocs, fermés sur eux-mêmes, oppressants pour leurs habitants.

Coursives et loggias présentent d'autres avantages. Parce qu'elles n'entrent pas dans le prix du loyer, leur rejet à l'extérieur permet de consacrer l'ensemble des mètres carrés construits à l'habitat. De surcroît, elles offrent aux logements plus d'espace, de volume, l'ampleur qui leur manque trop souvent. Mieux : elles les rapprochent de la maison individuelle, un rêve toujours caressé, mais aux antipodes de la nécessaire densité. Ces dégagements sont laissés à l'usage de chacun, libre de les utiliser à sa guise, comme rangement par exemple, trop rare à l'intérieur, de s'y reposer aux beaux jours, de s'en servir pour faire le tour de son chez-soi ou y installer quelques plantations. Associés à de grandes baies vitrées, souvent toute hauteur, ces dégagements apportent la lumière.

Ce parti pris d'ouverture favorable au bien-être quotidien démontre sa pertinence dans la gestion des énergies et atteste que la tendance à la réduction de la taille des fenêtres impliquée par les normes environnementales n'est pas une fatalité, mais le fruit de leur application paresseuse.

Encore faut-il accepter un peu d'imagination, coupler les grandes surfaces vitrées avec des appartements traversant propices à la ventilation naturelle, des jardins d'hiver, des protections solaires _façade épaisse, double peau, volet persienne, rideau. Malgré leur développement pléthorique, les règlements et les expertises qu'ils entraînent, trop souvent attachées à la lettre plutôt qu'à l'esprit peuvent ainsi être respectés grâce à des solutions simples et sans technologie fragile et dispendieuse. Révélatrices, les réalisations sélectionnées pour cette exposition respectent et même dépassent avec des solutions différentes, les exigences environnementales actuelles devenues un enjeu industriel majeure pour le bâtiment.

Autre tendance, mais qui n'est pas le seul fait du logement social de qualité : la variété des systèmes constructifs _acier, bois, brique, béton_ et, plus encore, des matériaux de façades, des couleurs. Ce mouvement marque le grand retour de l'ornement _banni pendant des

décennies par l'architecture de l'époque moderne _ que les machines à commande numérique autorisent à la fois industrialiser et dédié. Une diversité en difficulté quand il s'agit d'inventer de nouvelles typologies de plan des logements, très sérieusement freinées par des normes nécessaires mais coercitives et parfois contradictoires.¹⁶

3. La ville :

3.1. Définition :

«C'est qu'elle est avant tout espace, mais espace situé entre nature et société. Elle est entre les hommes et les choses, dans l'entrelacs compliqué de réseaux multiples. La ville est espace terrestre, et en conséquence en relation dialectique avec un environnement physique Elle est aussi un espace économique où les fonctions d'échanges»¹⁷

Selon T-Pacquot : « *Le mot ville désigne généralement tout regroupement de population relativement important en un même lieu. C'est donc la jonction de ces deux éléments qui peut définir la ville.* »¹⁸

La ville est un produit complexe constitué d'un contenu : l'homme objet formateur, et un contenant - l'espace physique qui le support- et le temps qui marque son évolution.

3.2. Les trois âges de la ville :

L'idée des trois âges de la ville avait été développée publiquement plus d'une année avant le lancement de la consultation pour le quartier Masséna, lors d'une conférence au pavillon de l'Arsenal, le 24 novembre 1993 Christian de Portzamparc caractérisait comme suit ce qu'il en était pour lui des trois âges de la ville :

- La ville de l'âge 1 est la ville « historique », multiséculaire, «marquée par une structure viaire de rues qui sont bordées soit de maisons mitoyennes, soit d'hôtels séparés».¹⁹
- La ville de l'âge 2 est celle de l'urbanisme moderne développé au xxe siècle, un urbanisme qui a souvent bouleversé sinon souvent saccagé la ville de l'âge1. La ville de l'âge 2 renverse complètement le schéma fondateur de la ville de l'âge 1 et veut s'y substituer. Elle correspond à un véritable «big-bang, [...] irruption soudaine de l'urbanisme

¹⁶ FRANCOISE ARNOLD «Vers de nouveaux logements sociaux 2 » Edition mars 2012, Page 18-19

¹⁷ M. Fabriès-Verfaillie. P. Stragiotti «La France des Villes » p17

¹⁸ T.PACQUOT, «La ville en ses concepts, revue urbanisme, N°296, Sep/oct. 1997

¹⁹ Christian de Portzamparc« La ville âge III » Paris. 1995, 14.

moderne qui a explosé les villes », « irruption de l'objet architectural, du bâtiment vu comme objet, nouveau paradigme ». 20

▪ «La ville de l'âge 3 est la ville d'aujourd'hui, qui contient celle de l'âge I et celle de l'âge II. Elle est absolument hétérogène, réfractaire à tout modèle normatif, témoin d'un éclatement des codes».21

3.3. La reconnaissance de l'îlot comme entité urbaine :

L'îlot est le constituant élémentaire de la ville européenne, adoptant des formes diverses : il peut être fermé, traversant, semi-ouvert, ouvert, etc. Même lorsque l'îlot comme forme urbaine est jugé dépassé, anachronique, il est quasiment impossible de se passer de l'usage du mot pour désigner ne serait-ce que des unités foncières.

L'îlot s'impose d'abord comme le résultat d'un découpage d'une lecture Si l'îlot urbain traditionnel se présente comme l'ensemble des parcelles délimité par les rues, isolé, et se caractérise par la continuité de son épiderme et l'opposition de ses faces (externe : sur la rue, interne : vers le cœur), il ne saurait se réduire à cette définition ,unité constitutive du tissu, l'îlot est un groupement de bâtiments organisés selon une logique déterminée assurant à chaque espace un statut reconnu par la pratique.22

3.3.1. L'îlot ouvert :

L'apparence de nouveau mode de groupement des bâtiments « Iles bâties », qui consiste à trouver la beauté dans la diversité d'architecture et prendre le vide au même titre d'importance que le plein. Dans les années 70 Portzamparc a proposé sa première expérience urbaine basé sur le vide et son aménagement et puis passer aux plein pour établir une nouvelle forme urbaine appropriée à la ville de l'âge 3.

a. Définition :

L'îlot ouvert est un rassemblement de bâtiments autonomes et non identiques, au tour d'une rue, les hauteurs des bâtiments sont limités mais non généralisées. Il est de même pour les façades alignées mais sans continuité d'une construction à une autre. La mitoyenneté est évitée afin de créer des bâtiments aux expositions multiples, et de privilégier la création d'échappées au sein de l'îlot.

²⁰ Christian de Portzamparc« Situations urbaines, L'âge 3», Bordeaux-BaIe, 1996, p.41.

²¹ Op cit Christian de Portzamparc p.17.

²² Jean-Charles Depaule, Philippe Panerai. «Formes urbaines : de l'îlot à barre», Paris, 1977 (nouvelle édition : Marseille, 1997), p.191

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

«L'ilot ouvert donne une expression forte de la ville comme espace public. Il assemble la pluralité des individus, les bâtiments hétérogènes et singuliers. Il est ouvert à l'aléatoire. L'ilot est ouvert parce que les immeubles ne sont pas mitoyens. Ils sont autonomes. Ils ont leur propre volume. Leurs propres matériaux. Pourtant la rue les assemble par des pans de façades alignées. Son espace est parfaitement sensible en dépit de la discontinuité des façades. Cette autonomie des immeubles implique que l'on n'aligne pas non plus les hauteurs : on joue sur des hauteurs différentes, ce qui permet de faire mieux entrer la lumière et donne une dynamique verticale à la rue. C'est l'interruption du bâti, de 30 à 50 % qui crée l'ouverture visuelle de l'ilot. Éclairant mieux les rues, on peut donc les tracer plus étroites. On offre des vues traversant les îlots en évitant les cours intérieures génératrices de claustrophobie. Chaque logement dispose de trois orientations et de nombreuses vues, proches et lointaines. Les espaces privés sont plantés. »²³

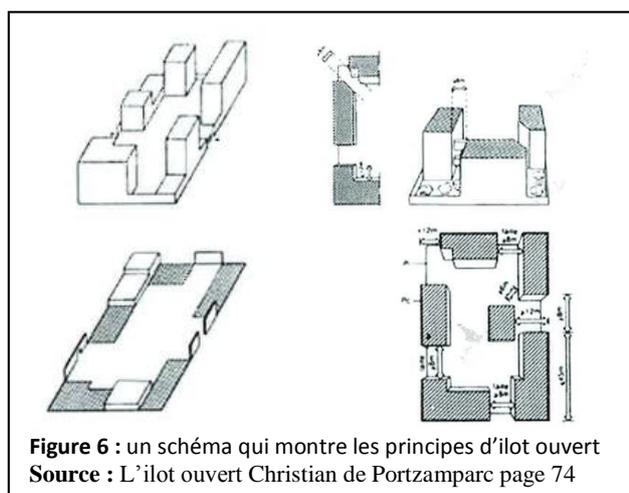
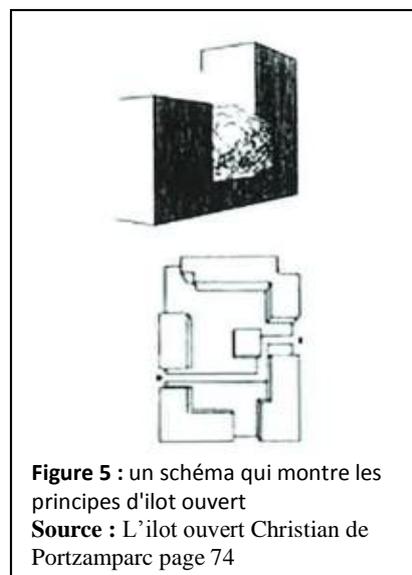
b. Les principes de l'ilot ouvert :

- L'ilot ouvert est d'abord caractérisé par l'autonomie des bâtiments, leur singularité les immeubles ne sont pas mitoyens

- En effet, les constructions sont implantées en bordure des voies publiques, mais des ouvertures sont ménagées entre eux. Les hauteurs des bâtiments sont variables.

- Des jardins privatifs occupent l'intérieur de l'ilot jusqu'au bord des voies. La séparation entre les territoires publics, la rue, le privé et les jardins est claire.

- L'indépendance des bâtiments permet tout d'abord d'offrir aux logements, et aux bureaux, des intérieurs d'îlots et à la rue, des ouvertures visuelles et l'entrée du soleil, de la lumière, de l'air. Finies les cours intérieures sombres et claustrophobes,



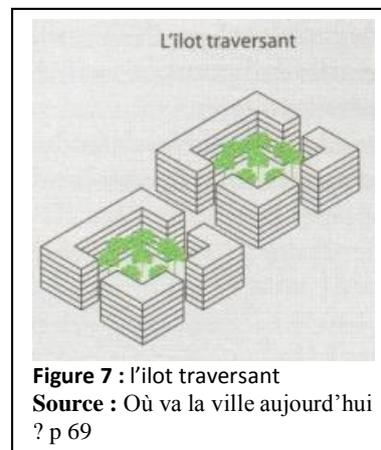
²³ Christian de Portzamparc « Grand prix de l'urbanisme » 2004 page 25

les rues-corridors Chaque logement a trois orientations et de nombreuses vues, proches et lointaines.

- L'indépendance des bâtiments permet ensuite d'accueillir des bâtiments de programmes, de volumes et de matériaux tous différents et de façon aléatoire.
- L'indépendance des bâtiments facilite leur transformation dans l'évolution du temps. Le durable, c'est le transformable.²⁴

3.3.2. L'îlot traversant :

C'est-à-dire l'îlot fermés autour d'un jardin ou d'une cour mais ouvert sur deux de ses côtés, pour une ville qui pourrait avoir été celle de « l'architecture urbaine » des années 1970-1990.²⁵



4. Éco- quartier :

La création d'écoquartiers est une des conclusions du Grenelle de l'environnement. Le constat de La responsabilité humaine sur Le changement climatique est largement partagé, et un besoin de plus en plus urgent se fait sentir quant à La mise en place de stratégies d'aménagement du territoire et d'intégration de tous les enjeux du développement durable dans chacun des projets urbains notamment à l'échelle du quartier. En L'absence de définition et de cadre méthodologique ou de référentiel proposés par (es pouvoirs publics, Les auteurs, qui travaillent sur l'intégration du développement durable à l'échelle du quartier et les quartiers durables depuis 1997, souhaitent contribuer efficacement à la conception et à la mise en œuvre de ces écoquartiers.²⁶

4.1. Définition :

Un écoquartier est d'abord, comme Le présente le Meeddat (ministère de L'Écologie, de L'Énergie, du Développement durable et de L'Aménagement du territoire, ex-Medd), une forme d'occupation de L'espace où l'on considère Le sol comme un bien rare et non renouvelable, au lieu de Le considérer comme un actif à valoriser à court terme, en fonction d'opportunités foncières ou économiques .²⁷

²⁴ Christian de Portzamparc «L'îlot ouvert »page 74

²⁵ Jacques Lucan «Où va la ville aujourd'hui ? Formes urbaines et mixités» 2012.p70

²⁶ CATHERINE CHARLOT-VALDIEU PHILIPPE OUTREQUIN «ECOQUARTIER MODE D'EMPLOI» Edition Eyrolles .p1

²⁷ www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr

Un écoquartier, c'est aussi une vision à Long terme, où ce que l'on construit aujourd'hui va conditionner La vie des générations futures : il constitue aussi le patrimoine de demain. Un écoquartier, c'est un Lieu de vie qui s'appuie sur des ressources Locales et prend en compte, à son niveau, Les enjeux de la planète. Il contribue de ce fait à La durabilité de la ville.

Enfin, un écoquartier n'est pas un pour quelques centaines de familles (plus pauvres ou plus riches) : il contribue à la vie collective de La ville ou du village dans lequel il s'intègre.²⁸

4.2. L'écoquartier et quartier durable :

Le terme « écoquartier » a parfois été distingué du « quartier durable ». Le premier relève davantage de L'écologie alors que Le second comprend aussi les dimensions économiques, sociales et participatives (en supposant La mise en œuvre d'une démarche de développement durable). La confusion est relativement importante et fréquente, mais, à La suite des orientations données par Jean-Louis Borloo, ministre d'Etat, Le terme « écoquartier » ('a emporté et il est utilisé aujourd'hui en France indifféremment pour (es deux types de projets.²⁹

Le compte rendu de La réunion thématique « Eco quartier » du Comité opérationnel urbanisme du Grenelle de l'environnement stipule que « l'écoquartier est un quartier durable englobant des notions environnementales, sociales et économiques ». De ce fait, des projets ne comportant que des objectifs environnementaux (consommation d'énergie, consommation d'eau, gestion des déchets, etc.) se positionnent au même niveau que des projets associant des dimensions économiques, sociales et environnementales dans Le cadre de démarches de développement durable.

Les thèmes définissant un projet de quartier durable(ou d'écoquartier) peuvent être présentés de différentes façons, mais il nous semble important de créer une typologie qui parte aux aménageurs et aux décideurs politiques, lorsqu'ils s'engagent dans la création d'un écoquartier, ces derniers doivent s'attacher à définir une démarche projet d'aménagement d'un morceau de ville quatre obligations structurent cette démarche projet :

4.2.1. Répondre aux enjeux majeurs de La planète : effet de serre, épuisement des ressources naturelles, préservation de la biodiversité.

²⁸ Op cit, CATHERINE CHARLOT-VALDIEU PHILIPPE OUTREQUIN p 16

²⁹ Ibidem CATHERINE CHARLOT-VALDIEU PHILIPPE OUTREQUIN p16

4.2.2. Répondre aux enjeux locaux de La commune ou de l'agglomération :

- En termes d'emploi et d'activités, de mixité, d'équité sociale.
- En participant au besoin d'attractivité des villes : mobilité, culture, etc.

4.2.3. Répondre aux attentes des habitants et des usagers et améliorer Leur qualité de vie : réduction des nuisances, qualité globale (environnementale mais aussi architecturale, d'usage, etc.) des bâtiments et des espaces publics, synergie territoriale, synergie thématique (eau par exemple), etc.

4.2.4. Contribuer à La durabilité de La commune ou de l'agglomération : stratégie d'amélioration continue, reproductibilité ou transférabilité, etc.³⁰

Un écoquartier est un quartier Conçu (ou renouvelé) avec une démarche environnementale laquelle porte notamment sur le paysage ou « la végétalisation des quartiers» et la qualité environnementale des bâtiments (le plus souvent encore aujourd'hui uniquement des bâtiments neufs).

Cette démarche environnementale à l'échelle d'un quartier étant encore relativement nouvelle (du moins au-delà de la généralisation de la construction de bâtiments HQE), elle est considérée comme exemplaire et permet de revaloriser l'image de quartiers de logements Sociaux en difficulté ou de quartiers pollués ou avec des nuisances important Cette image valorisante est ainsi fréquemment utilisée pour d'anciens sites industriels pollués, baptisés écoquartiers afin de souligner la fracture avec le passé et de rassurer les futurs habitants en donnant une image positive au nouveau quartier.³¹

³⁰ Op cit, CATHERINE CHARLOT-VALDIEU PHILIPPE OUTREQUIN p 17

³¹ Catherine Valdieu et Philippe Outrequin, « L'urbanisme durable concevoir un éco quartier » Ed le moniteur année 2009 ,p52

5. Analyse des exemples :

5.1. Exemples des éco quartiers :

5.1.1. Exemple 1 : écoquartier de Bottière-Chênaie

a. Fiche technique de projet :

- Surface : 35 hectares, 24 îlots
- Dates : 2003-2020
- Lieu : Nantes, Loire Atlantique (44), France.
- Coût : 28M€
- Équipe du projet :
- Urbaniste : Jean-Pierre Pranas-Descours
- Paysagiste : Atelier Bruel-Delmar
- Programme : 2 400 logements diversifiés et

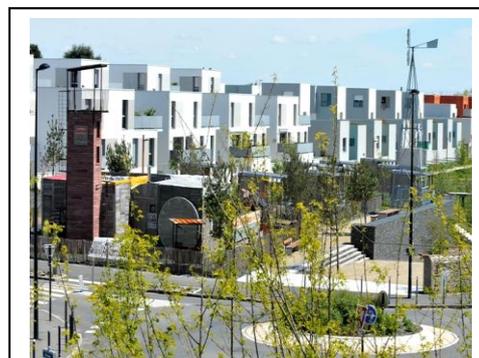


Figure 8 : vue sur le projet

Source : https://www.nantes.aménagement.fr/projet/bottiere.chenaie/?programme_page=4

accessibles (soit 4500 habitants), dont 30 % de logements sociaux, 25 % de logements abordables et 40 % en accession libre équipements publics (14000m²), des commerces (5500m²), un réseau nature (des espaces verts et un parc

b. Problématique :

Les aménageurs articulent fortement la problématique du développement durable à celle de la mixité sociale.

L'observation et l'analyse de la fabrication de ce nouveau morceau de ville durable est l'occasion de voir comment se nouent et se concilient ces deux priorités sociale et environnementale au niveau des équipements, des espaces publics, des activités et des programmes de logement.

Le projet urbain Bottière-Chênaie pose un certain nombre d'interrogations :

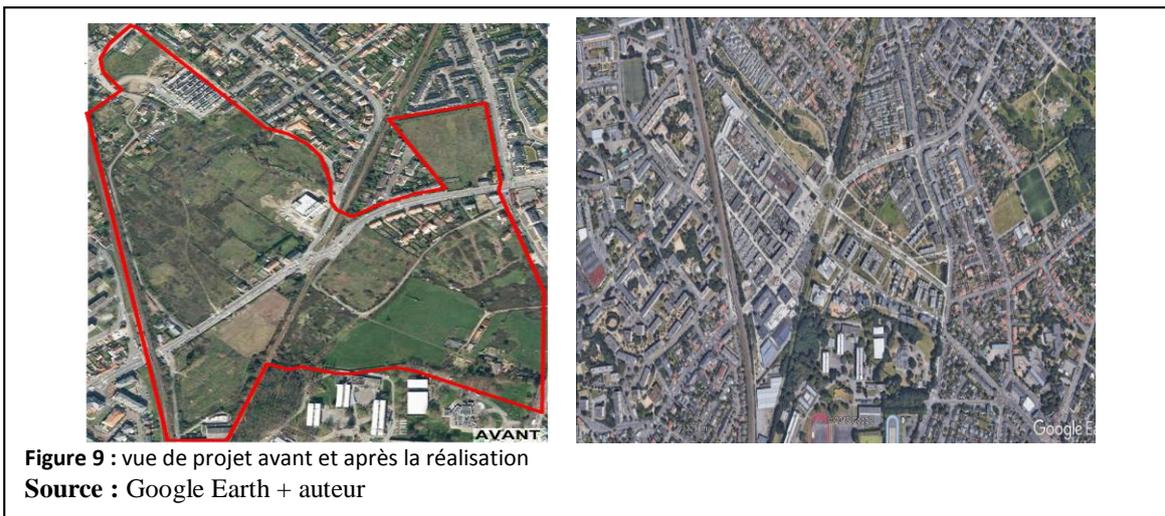
- **Comment conjuguer densité et nature en ville ?**
- **Faut-il faire la ville à la campagne ou faire entrer la nature en ville ?**

c. Situation :

Le projet est réalisé sur l'ancien parcellaire maraîcher sur le plateau entre Erdre et Loire sur 35 hectares il crée un véritable quartier organisé autour de la centralité de la place Cousteau, en rive de la route de Ste Luce qui entre par l'Est dans le cœur de la ville de Nantes. Accompagner la construction de 3 000 logements par la création d'espaces publics inscrits dans la trame des anciennes tenues maraîchères, proposer des espaces à partager où

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

la végétation profite des noues et des bassins et accompagne les enjeux de rafraîchissement et de biodiversité urbaine.



d. Principe d'aménagement :

- Deux axes principaux structurants le quartier.
- Une promenade au long de l'axe longitudinal renforcé avec le commerce.
- La perpendicularité des voies par rapport aux deux axes résulte sa trame viaire.



- Un parc urbain qui relie la ville avec le nouveau quartier.
- L'intersection de deux axes structurant donne une centralité : la place du Commandant Cousteau
 - Le profil des voies intègre la gestion des eaux pluviales pour un quartier "zéro tuyau". La place des piétons et des circulations douces y est prédominante et associée aux noues de recueil des eaux pluviales plantées de saules et d'une végétation des milieux humides qui contribuent au rafraîchissement urbain. Une certaine façon de lutter contre le réchauffement planétaire.
 - Nombreuses sont les traces d'une intelligence que l'homme a autrefois entretenu avec le site. Parmi celles-ci, quelques réservoirs de stockage de l'eau pour l'arrosage, reliés à des puits persistents et participent à l'identité du lieu. Outre leur conservation et la remise



Figure 12 : vue de la place et les réservoirs de stockages
Source : Google Street

f. Dimensions « durables » du projet :

- Un projet économe de l'espace, dont le développement est organisé par la collectivité.
- Une conception reposant sur la réalisation d'espaces verts importants (le parc) mais aussi de proximité conservant à la nature sa place dans la ville.
- Une approche favorisant le confort du piéton et les circulations douces dans le quartier.
- Une prise en compte effective de la gestion des eaux pluviales, de la maîtrise et de la réduction du bruit lié aux voies existantes.³²

5.1.2. Exemple 2 : la transformation durable de quartier Augustenborg à MALMÖ :

a. Le contexte institutionnel et les acteurs :

La Ville de Malmö vise à devenir un modèle quant à l'intégration du développement durable dans ses programmes d'actions à court et à long terme. Elle a élaboré différents projets en faveur de la prise en compte de l'environnement et de la santé.

Augustenborg, un des plus grands projets de renouvellement urbain en Suède, il est situé à l'est de Malmö et Construit après-guerre, devait être le symbole de la



Figure 13 : plan de masse de quartier
Source : L'urbanisme durable concevoir un éco quartier, p75

politique du logement à la suédoise, orientée vers la qualité de vie des habitants. À l'origine les premiers habitants étaient des familles jeunes et pauvres venues de petits appartements

³² <https://www.nantes-amenagement.fr/projet/bottiere-chenais/?programme-page=4#programmes>

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

de Malmö à partir de la fin des années 1960, le quartier Augustenborg a perdu son attrait les deux-pièces considérés comme des logements spacieux dans les années 1950 ne répondaient plus aux critères de confort. Malgré les efforts réalisés pour réaménagement du quartier celui-ci s'est inexorablement vidé. L'immigration des années 1980- 1990 a permis de repeupler ce quartier délaissé, qui concentrait les problèmes sociaux.

Dans les années 1990, le bailleur social MKB (qui possède 1600 des 1800 logements du quartier) s'est engagé dans une vaste opération de renouvellement urbain et a pu bénéficier du programme européen Urban. Puis fin 1996. Un partenariat entre MKB et la ville, propriétaire d'une partie des immeubles du quartier, a été créé pour résoudre les problèmes de l'ensemble des immeubles. MKB et la Ville ont ainsi défini un projet reprenant les différents enjeux : le projet porte à la fois sur l'habitat, les activités économiques, l'école et la zone industrielle (celle-ci étant la propriété de l'État).

b. Les principaux objectifs retenus étaient les suivants :

- L'amélioration de la gestion des ressources locales et en particulier des eaux pluviales et des déchets, la maîtrise de la consommation d'énergie. Le problème de l'assainissement des eaux pluviales constituait l'aspect le plus urgent à résoudre par rapport à la gestion des ressources, le quartier étant, chaque année, régulièrement inondé.
- La préservation de la biodiversité (étangs, arbres, fleurs, etc.)
- L'amélioration de l'accessibilité des bâtiments pour les personnes âgées et à mobilité réduite, et de la mobilité sur le site (création de transports en commun efficaces et mise en place de transports peu polluants).
- Une plus grande participation des habitants dans la vie du quartier et l'amélioration de la cohésion sociale, rendue particulièrement nécessaire du fait de l'absence de lien social entre les résidents d'origines et d'ethnies différentes et parlant différentes langues.
- La baisse du chômage étant donné l'importance du problème du chômage à Augustenborg (qui concernait 65 % de la population active), toutes les actions avaient pour objectif la création d'emplois dans le quartier.
- Amélioration de l'image et de l'attractivité du quartier notamment afin d'éviter le départ des habitants, de réduire le coût de la vacance et d'encourager la demande de logements, une des obligations étant de réduire les nuisances occasionnées par la zone industrielle. Par ailleurs, un des objectifs (ou une des contraintes) était de ne pas augmenter les loyers à ris des travaux ou du projet.

c. Les caractéristiques de projet :

- **L'accessibilité et la sécurité des déplacements** : un nombre élevé de personnes âgées habitaient dans le quartier et il était nécessaire de favoriser leur accès aux bâtiments. Par conséquent l'objectif principal des interventions concernant la mobilité dans le quartier a été la sécurisation des voies de circulation et leur adaptation aux exigences et au confort des différents usagers : cyclistes, piétons et automobilistes. Le projet a visé à donner la priorité



Figure 14 : système de voiries
Source : L'urbanisme durable concevoir un éco quartier p75

aux cyclistes, aux piétons et aux transports en commun, ceux-ci devant être développés afin de satisfaire les besoins de déplacements des personnes à faibles revenus, des personnes âgées ou des personnes ayant des problèmes de santé.

- **La gestion de l'énergie** : les actions visant à la réduction de la consommation d'énergie ont d'abord été menées à l'échelle urbaine (actions de sensibilisation des habitants aux économies d'énergie ainsi que quelques actions sur les bâtiments en limite du quartier, sur les bâtiments de l'école, sur les toits des maisons des ressources et sur ceux des immeubles de la zone industrielle) et dans le secteur des transports avec la mise en service d'un parc de véhicules électriques et d'un système de transport public électrique.

Dans le cadre d'actions de sensibilisation, les habitants de deux bâtiments ont payé leur facture de chauffage et d'eau chaude à partir de relevés de compteurs individuels et non plus au forfait, ce qui les a conduits à s'intéresser à leur consommation, une eco-classroom a été construite sur un terrain jouxtant l'école. Ce bâtiment démontable est construit à base de matériaux naturels (bois) ; il est équipé de capteurs solaires, d'une pompe à chaleur et d'une toiture végétalisée.

- **La gestion de l'eau** : le quartier Augusterenborg était régulièrement inondé à cause d'un système sous-dimensionné d'évacuation des eaux et d'une forte imperméabilisation des surfaces. Les services municipaux ainsi que les habitants ont dû effectuer des travaux de réparation sur les réseaux. La saturation des Réseaux d'eau provoquait également des déversements d'eau non traitée. Un nouveau système de collecte et de stockage des eaux de pluie a donc été créé, visant à limiter les surcharges du réseau lors des fortes pluies. Le but était de collecter et de stocker 70 % des eaux de pluie du quartier. Le système a été conçu par un habitant qui par la même occasion a créé sa propre entreprise pour la réalisation de ce système de collecte des eaux de pluie, en partenariat avec l'usine de

Chapitre 02 : Recherche et Etat de l'art

traitement des eaux de Malmö. Le système appelé «canal des gouttes» a une forme esthétique et lisse s'insérant parfaitement dans le paysage. Il est placé sur l'herbe avec une légère pente, afin de transporter l'eau superficielle dans des canaux ouverts. Des corps ou «boules en béton » situées le long des canalisations favorisent l'auto nettoyage et réduisent ainsi les besoins en maintenance.



Figure 15 : système de récupération des eaux pluviales

Source : L'urbanisme durable concevoir un éco quartier p78

- **La gestion des déchets ménagers** : les trois

mille habitants d'Augustenborg et l'école du quartier produisaient chaque année 1125 tonnes de déchets dirigés vers les usines d'incinération, les conteneurs qui existaient étaient mal utilisés dans des conditions sanitaires peu satisfaisantes.

Plusieurs actions ont été menées afin de réutiliser ou recycler 90% des déchets. Des poubelles de collecte sélective ont été distribuées et 13 maisons des ressources ont été mises en place de telle sorte qu'elles soient à moins de 130 mètres des logements, munies de différents conteneurs pour réaliser un tri sélectif et d'unités de compostage valorisant les déchets organiques. Les habitants ont été associés à la conception des maisons des ressources : soixante ménages ont aidé à la mise en forme du système de recyclage, ils ont participé aux démonstrations des schémas de fonctionnement, notamment en suivant les différentes étapes de la vie des déchets et en visitant des systèmes de collecte dans d'autres villes suédoises. Les habitants peuvent trier le papier : les cartons, le plastique, le verre, le métal, les batteries et les déchets organiques, ces derniers étant transformés en compost en quatre semaines. Par la suite, ils ont également eu la possibilité de trier les encombrants, les textiles, les déchets électroniques et les déchets dangereux (peintures, solvants, médicaments...). Par ailleurs, un Swap Shop (ou centre de troc) a été mis en place au dépôt central pour échanger les vieux objets. Le nouveau dépôt de déchets, situé dans la zone industrielle, est géré par une nouvelle société dirigée par des habitants du quartier qui a créé ainsi de l'emploi local. Celle-ci traite également les déchets de l'école.³³

³³ Op cit, Catherine Valdieu et Philippe Outrequin p74.....80

5.2.Exemples des logements sociaux de la deuxième génération :

5.2.1. Exemple 1 : Tout beau Mérignac (33) HPL et Rudy Ricciotti :

« Mon boulot. C'est de concevoir des logements qui donnent l'impression d'être riche, qui changent leur faible financement en plaisir d'habiter mon boulot ce n'est pas de faire pauvre pour ceux qui le sont. » Toute l'opération du parc Divofla à Mérignac tient en ces quelques mots de Rudy Ricciotti.

▪ Principe de concept :

Une opération mixte considérable (82 logements sociaux.52 en loyer libre), avec 1200 m² de commerces alignés en grand ordonnancement de vitrines homothétiques calés en pied d'une longue façade (plus de 150 m) sur rue pensée pour continuer et constituer le tissu, pour briser l'idée même de barre, les logements en peigne se terminent par de hauts portiques zébrés d'obliques ondulantes de béton blanc protégeant

des loggias spectaculaires, entre ces blocs puissants de 4 niveaux, au-dessus et en retrait des commerces et des entrées aux portails en fer forgé doré, se glissent 2 étages d'appartements avec accès extérieur à jalousies en plein bois, balcons profond et persiennes coulissantes. Au-dessus des immeubles en peigne, des petites maisons à toit de zinc, à peine visibles du sol, s'entourent de vastes terrasses.³⁴



Figure 16 : vue sur le Tout beau Mérignac
Source : Vers de nouveaux logements sociaux 2, P 56

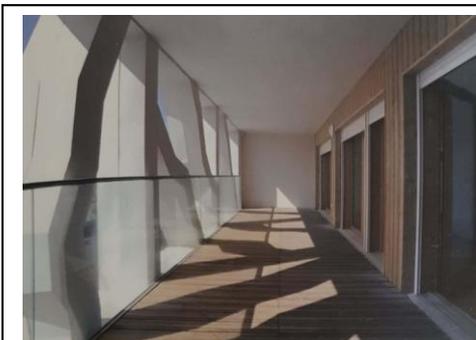


Figure 17 : vue sur les loggias spectaculaires,
Source : Vers de nouveaux logements sociaux 2, P 55



Figure 18 : vue sur les loggias profondes et coulissantes en bois.
Source : Vers de nouveaux logements sociaux 2, P 57

³⁴ Op cit, FRANCOISE ARNOLD Page 54

5.2.2. Exemple 2 : Arc en ciel bordeaux(33) Bernard Buhler

L'immeuble se cale à la jonction de deux quartiers aussi typés qu'antinomiques : à l'ouest celui de Grand Parc avec ses tours, ses barres son urbanisme brutal des années 1960-70 absolument opposé au tissu ancien de Bordeaux, à l'est celui des Diversités, une opération achevée à la fin des années 2000, tentative réussie et sensible d'extension contemporaine de la ville implantés entre les deux.

▪ Principe de concept :

L'immeuble Arc en ciel, nom donné à ces 40 logements sociaux joue leur réconciliation en forme d'amibe il s'étire tout en rondeurs conciliatrices, en particulier sur son pignon nord où il résout en souplesse la question toujours délicate du traitement d'angle. Il joue aussi les figures de proue signal évident aux carrefours de plusieurs axes à un jet de pierre de la station de tram. Au-dessus de son socle béton dévolu à une partie des parkings et d'un premier niveau vitré usage de bureaux, ses 5 étages bien soulignés par le débord béton des dalles de planchers

sont enveloppés de lames fixes de verre coloré (rouge, saune, blanc, bleu, et foncé, etc.). Identification garantie d'autant que sur tout le flanc est percé des boîtes vitrées en forte saillie que l'on repère de loin. Toute cette corolle bariolée n'est pas là que pour faire plaisir, elle voile les rubans larges d'un système de coursives semi-publiques à l'ouest, elles desservent 8 appartements par niveau de part et d'autre de l'ascenseur et des escaliers centraux. Privées à l'est, elles servent de terrasses, parfois poursuivies par une des boîtes en surplomb remarquées en arrivant : une pièce en plus (non chauffée). Les appartements - sont tous traversant, pièce d'eau au centre, chambres cuisine et salons tendus vers la lumière, tamisée et teintée par les ouïes de verre de la façade continue.³⁵



Figure 19 : vue sur Arc en ciel
Source : Vers de nouveaux logements sociaux 2, P 60



Figure 20 : vue sur les boîtes vitrées
Source : Vers de nouveaux logements sociaux 2, P 61

³⁵Op cit, FRANCOISE ARNOLD, Page 60

Chapitre 03 : cas d'étude

Introduction :

Le dernier chapitre est dédié au cas d'étude, l'objet principal de cette étape est de montrer le rapport entre la thématique développée et le cas d'étude et ses particularités, ce chapitre sera scindé en deux parties : une partie analytique de la ville d'El Mohammédia et de son historique développé suivant la méthode de Philippe Panerai, la deuxième partie est une présentation de la lecture analyse du fragment retenu pour l'étude suivant l'analyse paysager suivant Kevin Lynch et une partie pratique.

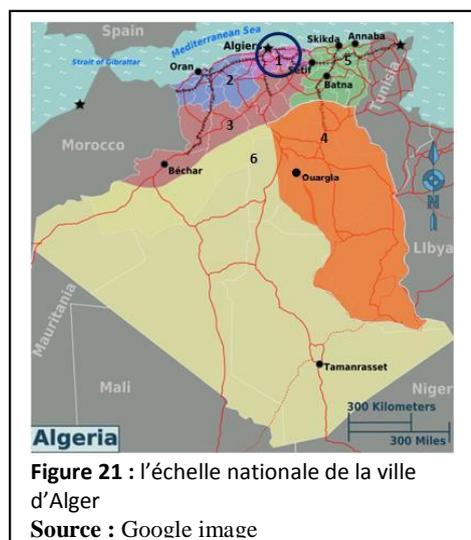
La troisième partie est une partie annexe qui contient la conception de nos projets individuels, commençant par le schéma des principes ainsi que les plans architecturaux, jusqu'à la représentation finale des projets, cette dernière doit être impérativement en rapport direct avec la thématique et comme réponse à la problématique.

1. Analyse de la ville :

1.1. Présentation de la ville d'El Mohammédia :

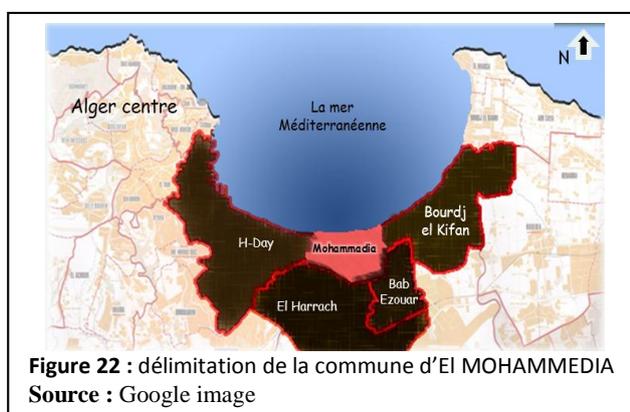
1.1.1. La Situation nationale :

El Mohammédia se situe à Alger capital de l'Algérie, pays du nord de l'Afrique, prenant une partie considérable de la mer méditerranée.



1.1.2. La Situation territoriale :

Alger est limitée par la mer méditerranée au nord, la commune de Blida au sud, la commune de Boumerdes à l'est, et enfin la commune de Tipaza à l'ouest.



1.1.3. La situation communale :

Sur le littoral algérien, au milieu de la forme concave de la baie d'Alger se trouve la commune d'El-Mohammadia. Elle se situe à 9 km à l'Est d'Alger centre, et couvre une superficie de 800 HA avec une population de 62555 HAB en 2008 et d'un 7918 hab. /km².

Chapitre 03 : cas d'étude

Elle est délimitée à l'ouest par la commune d'Hussein Dey, au nord par la mer, au sud par les communes d'El-Harrach et oued Semar et à l'est par les communes de Bordj El Kiffan et Bab Ezzouar... El Mohammedia s'étale le long du front de mer sur une longueur de 2,5 km,

1.2. Accessibilité :

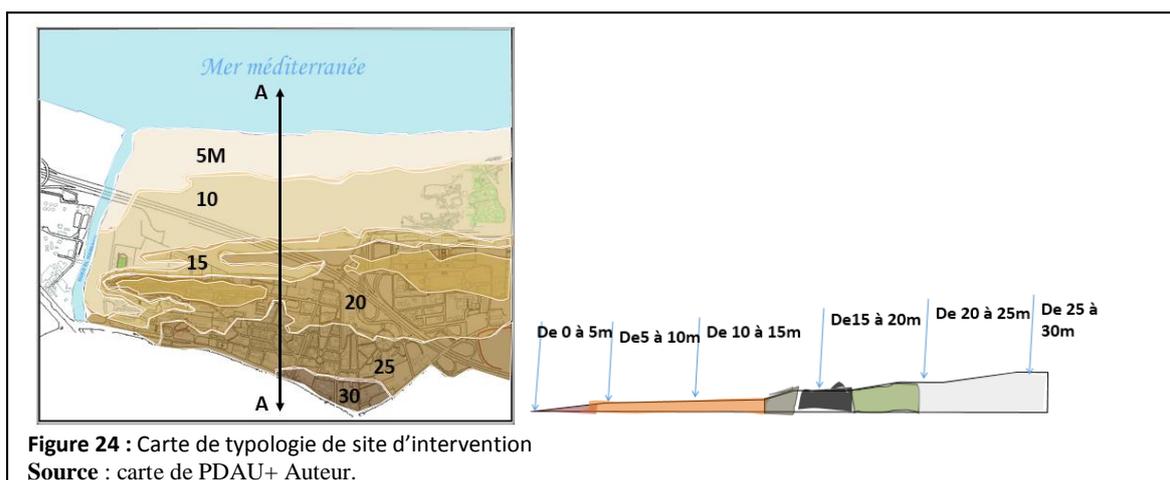
L'accessibilité à El Mohammedia est bonne car les 2 routes nationales N5 et N11, l'a perse. Grande déficience du réseau de transport public desservant la commune et l'inexistence à l'intérieure de la cette dernière.

Absence d'axe principale qui structure la commune, déficit d'espaces publics (place, placette, jardin...), la perméabilité n'est pas satisfaite.



1.3. Topographie :

La zone d'étude constitue une topographie peu accidenté (pente faible) et un escarpement. Ce qui en fait un site plat dans son ensemble (pente qui ne dépasse pas 5%), la différence entre le point le plus haut et le plus bas est de 30m



Chapitre 03 : cas d'étude

1.4 La climatologie :

Le climat d'El Mohammédia est de type Méditerranéen comme l'ensemble de la côte Algérienne, soumise aux influences d'une mer chaude, la Méditerranée, indirectement à celles de l'Atlantique, il se divise en :

Un hiver pluvieux et froid (Octobre-Avril).

Un été chaud et sec (Mi-Septembre).

1.5 Les vents dominants :

Nous distinguons trois types :

- Les vents froids d'hiver, soufflent au nord-ouest de la période allant de novembre à avril
- Les vents frais d'été, soufflent de nord est
- Les vents secs (sirocco) apportent la grande chaleur et les orages accompagnés de nuées de sable soufflant en moyenne de 20 jours par an

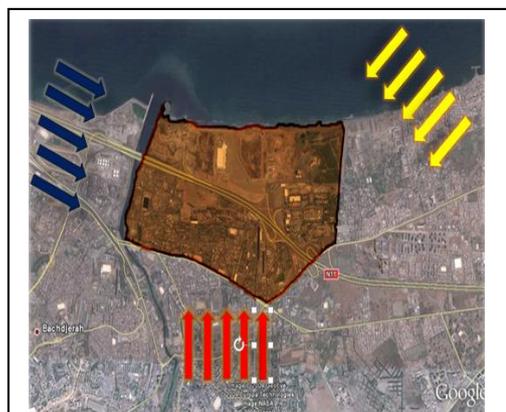


Figure 25 : les vents dominants au site d'études
Source : Google Earth + auteur.

1.6 Température :

Les températures sont douces sauf en mois d'été :

- moyenne est de 17°.
- minimale est de 5°.
- maximal est de 41°.

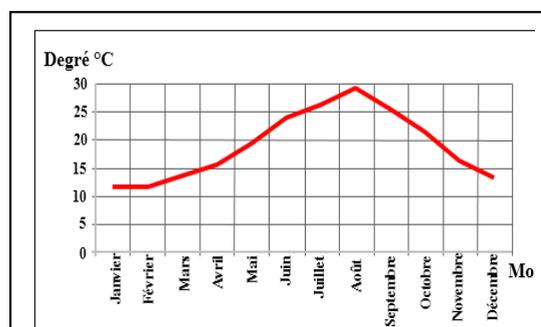


Figure 26 : graphe de température d'Alger
Source : Office national de la météo d'Algérie

1.7 Séismicité :

Alger est une zone sismique sensible, menacée par plusieurs failles (KHAIR AL DINE ZEMMOURI – CHENOUA) elle est classée en zone 3.

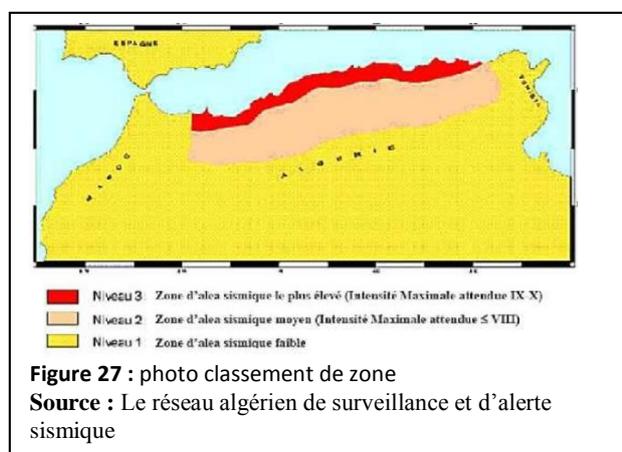


Figure 27 : photo classement de zone
Source : Le réseau algérien de surveillance et d'alerte sismique

2. Analyse diachronique de la ville (la croissance) :

« L'étude des croissances nous semble importante pour plusieurs raisons. D'abord parce qu'elle offre une appréhension globale de l'agglomération dans une perspective dynamique

Chapitre 03 : cas d'étude

ensuite elle nous permet en révélant les points fixes de transformation antérieure, la compréhension de la structure urbaine, de son fonctionnement qui peut être la base d'intervention future et elle désigne des logiques profondément inscrites dans les territoires qui éclairent les enjeux des aménagements actuels »P. Panerai.

2.1. Nous ciblons à travers cette analyse les objectifs suivants :

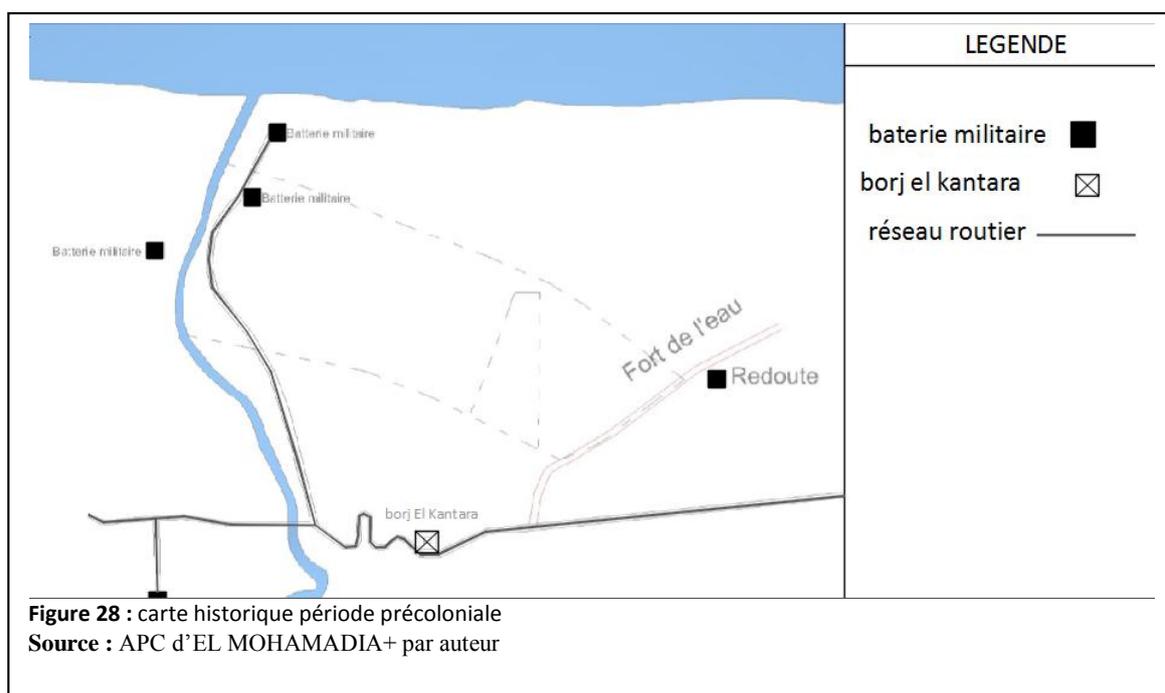
- Reconnaissance du processus de formation et de transformation des différentes composantes du site bâti et non bâti.
- Identification des différents modes et formes de croissances des tissus et leur conséquence sur la structuration globale du site (rupture, articulation).
- Identification des éléments naturels ou artificiels ayant un impact majeur dans le processus de formation de la ville.

2.2. Processus de formation et transformation de la ville d'EL MOHAMMEDIA :

2.2.1.Période précoloniale :

Présence des forts et des batteries militaires .Présence d'un réseau routier qui relie les différentes batteries. Présence d'un axe territoriale Alger/Constantine.

- **Synthèse :** La zone d'étude ne contient que des batteries et des forts, l'activité dominante est militaire.



2.2.2. Période coloniale :

a. 1830-1868 :

-L'occupation de Bordj El-Kantara par les français .ils lui donnent le nom de Maison Carrée

-En 1833 : construction du chemin qui relie fort de l'eau à la maison carré.

-1837 : l'édification du monastère des pères blancs.

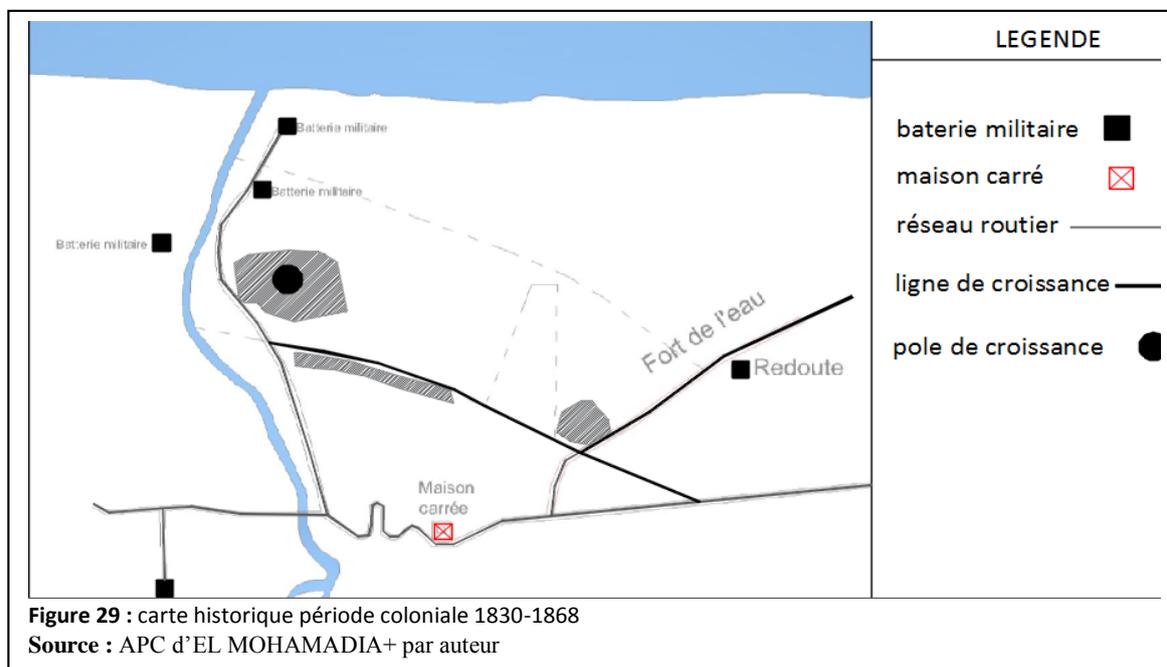
-1850 : construction d'un centre de peuplement au voisinage du monastère.

-1854 : construction de l'église maison des sœurs. Construction de la RN5.

-1862 : Créations d'un marché aux bestiaux.

-1867 : création du chemin de fer

- **Synthèse :** Prédominance de l'activité religieuse.la construction de la RN5 a favorisé l'urbanisation le long de cette dernière.

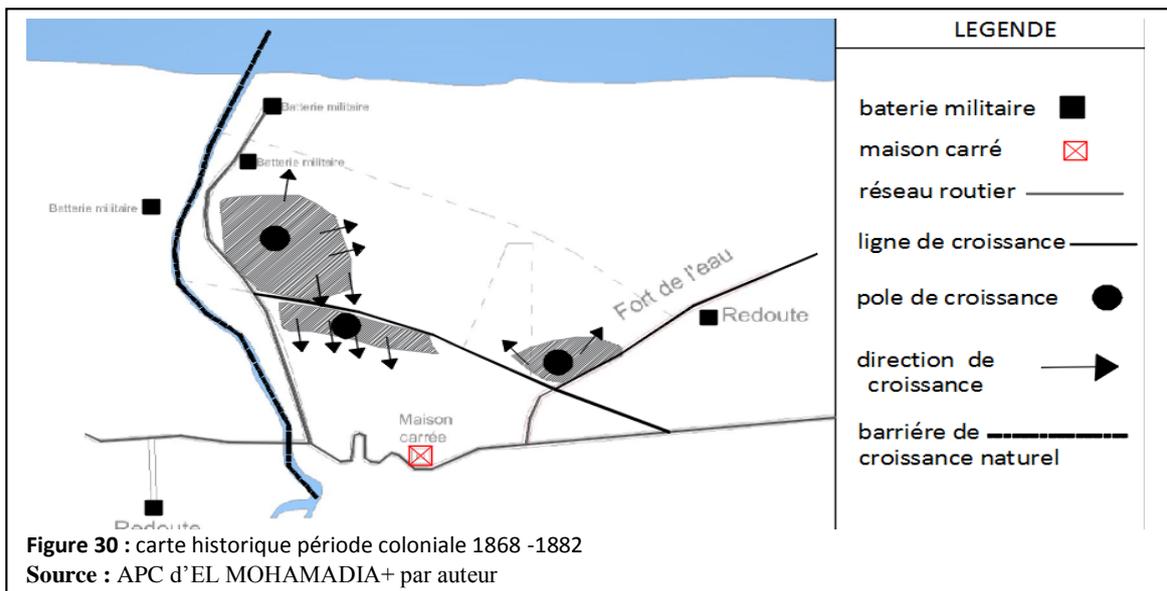


b. 1868-1882 :

-1876 : prolongement du chemin de fer. En 1882 : Apparition des premières industries.

-A partir de 1935 : Création de la R5 selon le tracé agricole.

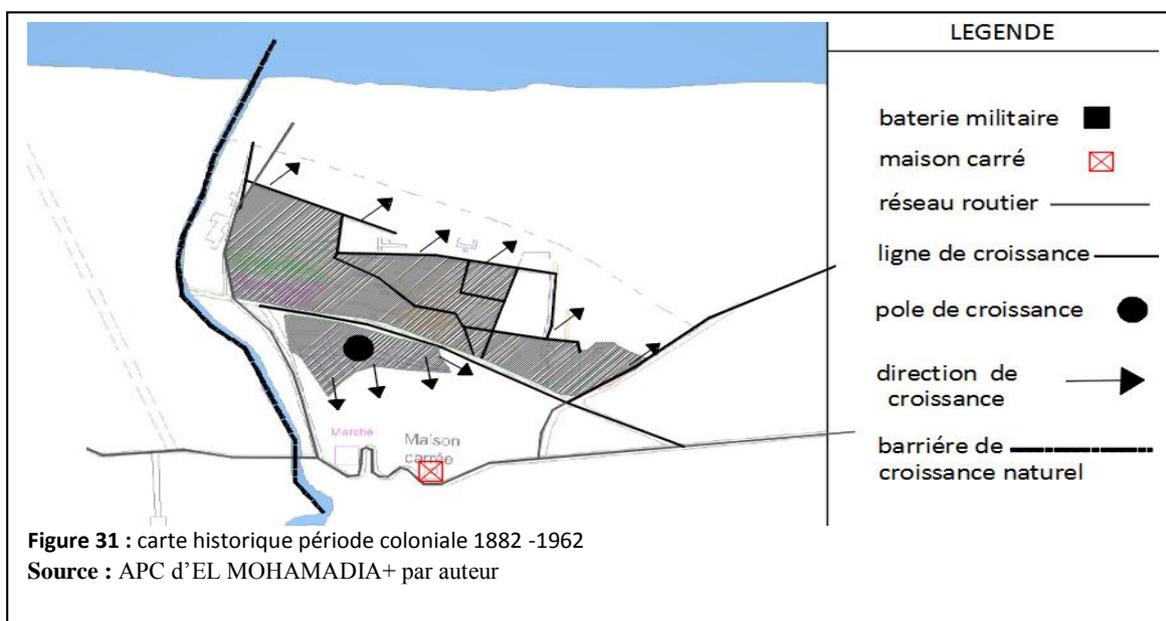
- **Synthèse :** Développement du village la Vigerie. L'activité dominante devient résidentielle, le marché avait un rôle très important dans le développement de maison carré .il a transformé le petit bourg insignifiant en une ville active.



c. 1882-1962 :

- En 1921-1935 : Extension du complexe des pères blancs vers l'est
- 1949 : Le développement de l'habitat individuel (quartier El-Mohammadia actuellement).
- En 1959 : Construction des dunes et de la cité méditerranéen.

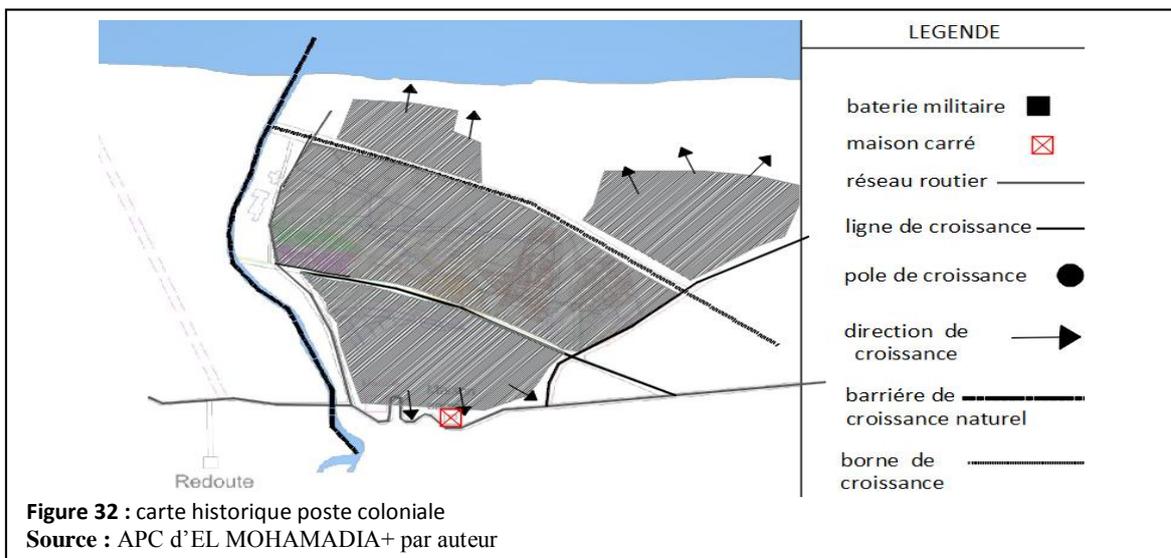
- **Synthèse** : Prédominance de l'activité industrielle, la zone industrielle s'est implantée à proximité du oued, favorisant le rejet des déchets qui en résultent, le développement du village Lavigerie et extension des quartiers et construction des nouvelles cités.



2.2.3. Période post coloniale:

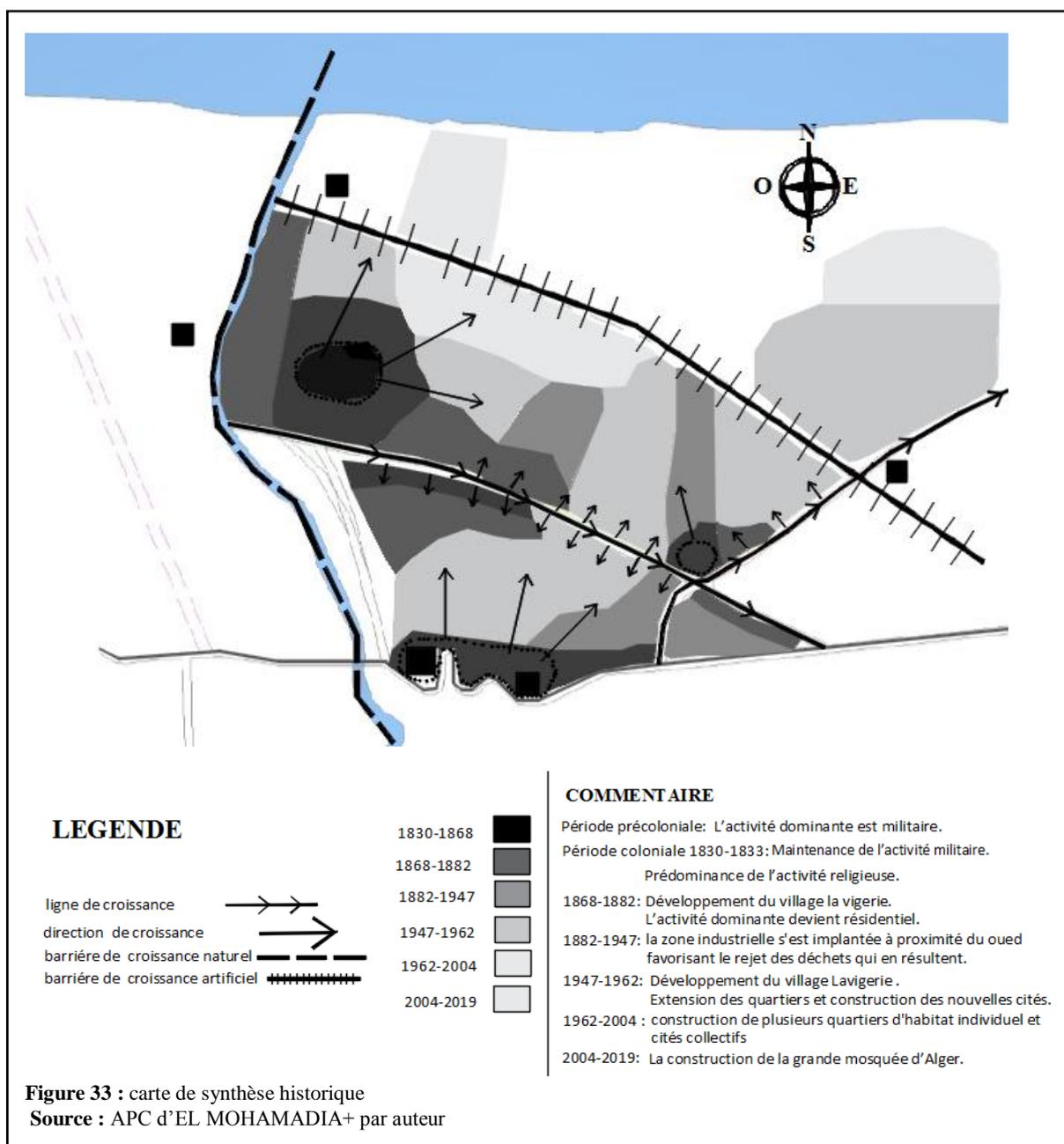
- 1980-1986 : Création des cités 760-618-632 logements.
- En 1979 construction du lycée Ahmed Tawfiq EL-Madani
- En 1982 : Construction de la mosquée el-Nadjah.
- En 1999 : Construction de L'APC
- En 2003 Achèvement de Dar El-Imam
- En 2004 : Préparation des études pour la grande mosquée d'Alger
- En 2008 : Achèvement des 80 logements
- En 2009 : Début du projet de la grande mosquée d'Alger

- **Synthèse :** Après l'indépendance la zone a connu Croissance urbaine accéléré, ralentissement brusque du développement du bâti, forme de croissance dans la logique d'urbanisation par à coup brisant la continuité et entraînant des ruptures typologiques ex : Rupture entre la zone industrielle et les quartiers d'habitat individuel.



2.2.4. Conclusion :

- la ville a connu une croissance discontinue selon différents pôles de croissances.
- présence des éléments régulateur tel que : oued el Harrach est route national N 11-24-5
- La croissance urbaine, n'a pas été porteuse de projets urbains orientés vers des objectifs de développement.



3. Analyse synchronique de la ville de Mohammedia :

3.1. Etude du système viaire :

▪ Hiérarchie des voies :

La ville de Mohammedia dote d'un système viaire qualifié et bien structuré qui permet une circulation fluide dans toute la partie de la ville, et une perméabilité vers les sites, selon leur importance, on peut distinguer les parcours suivants :

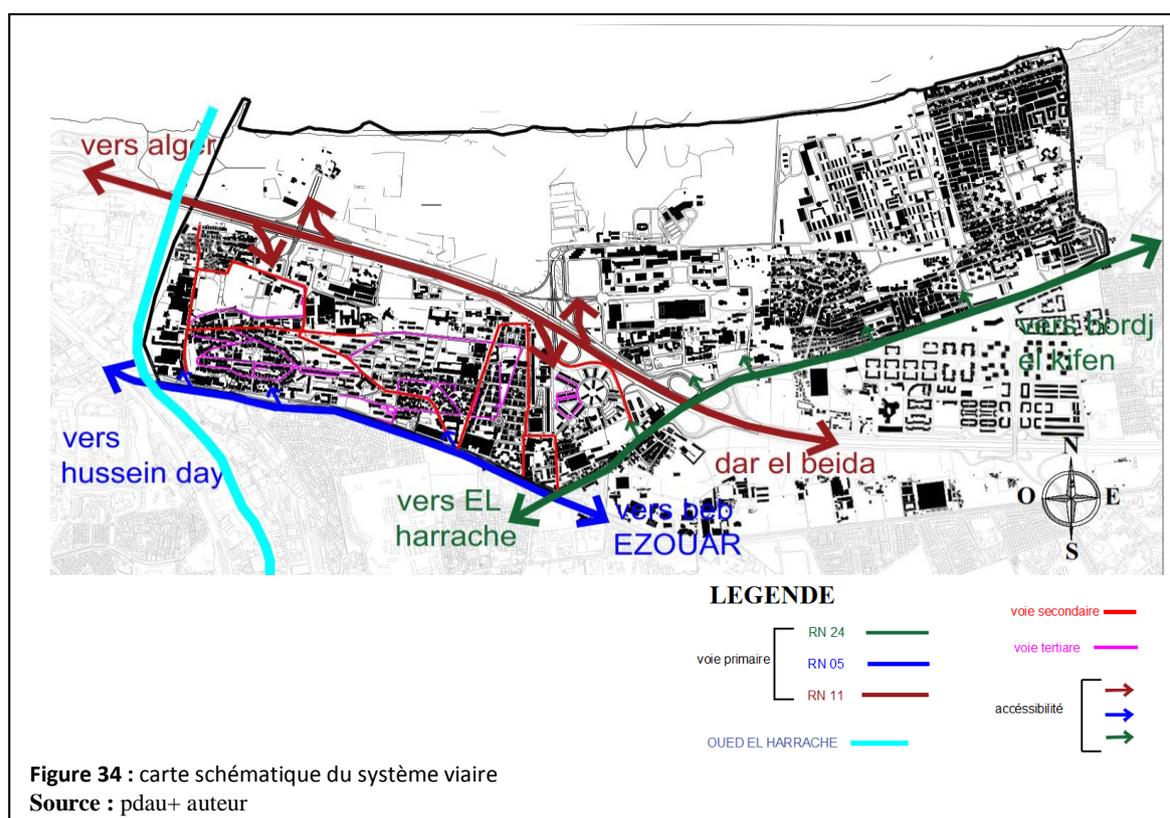
A- Voie principale :

RN11 C'est un axe très importance, traverse la commune dans son centre et permet la liaison entre Alger à dar el Beida dans le sens est ouest, les deux autres grandes voiries (**RN 24** et **RN05**) qui relie notre ville du bordj el kifen au Belfort passant par l'ouest et relie Hussein Day au Babzouar passant par le sud.

B-Voies secondaires :

Les boulevards : ce sont des doubles voies de circulation, constitué de deux voies, jouant un rôle de relais entre la ville et la région est, ouest et nord.

C- Voies tertiaires : Ce sont des routes de liaison, assurant la circulation entre les différents quartiers de la commune.



3.2. Les nœuds :

« Ce sont des points stratégiques dans le paysage urbain soit convergence ou rencontre de plusieurs parcours soit point de rupture ou points singulier du tissu »³⁶

Sont les points stratégiques dans lesquels un observateur peut pénétrer.

Espace de regroupement des gens ; ou croisement de plusieurs voies.³⁷

³⁶ Kevin lynch« L'image de la cité», p 75

³⁷ Op cit Kevin lynch p.85

Ce sont les croisements de voies, et plus précisément les points de convergence de voies.

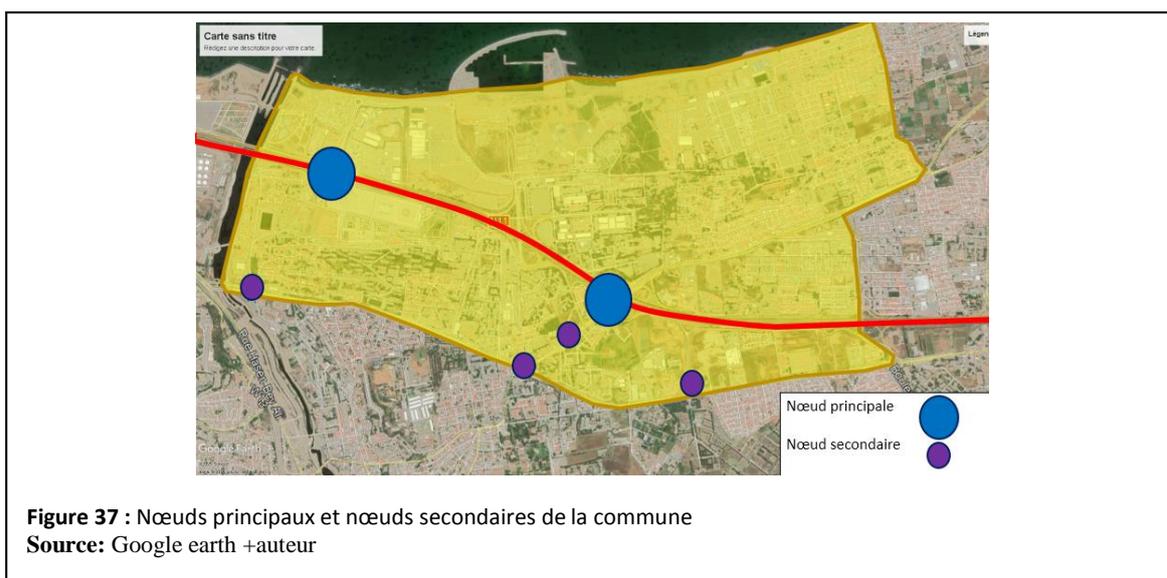
On distingue deux types de nœud selon l'importance des voies qui sont :

- **Nœud principal** : On trouve dans ces communes deux nœuds majeurs importants qui sont les deux échangeurs :

-Le premier : près de la foire d'Alger

-Le second : à côté d'Oued El Harrach, à la rive du deuxième échangeur

- **Les nœuds secondaires** : sont aux niveaux de l'intersection ou bien au niveau du croisement des voies secondaires avec la RN5 et la RN1



3.3. Etude du système parcellaire :

« Le système parcellaire est le système de partition de l'espace du territoire en un certain nombre d'unité foncière »³⁸. Dans notre cas, nous subdivisons la ville en trois fragments :

***1^{er} fragment** : cité 618 logements : dans ce fragment en a Une disposition discontinue

³⁸Op cit, Kevin lynche, P 25

Chapitre 03 : cas d'étude

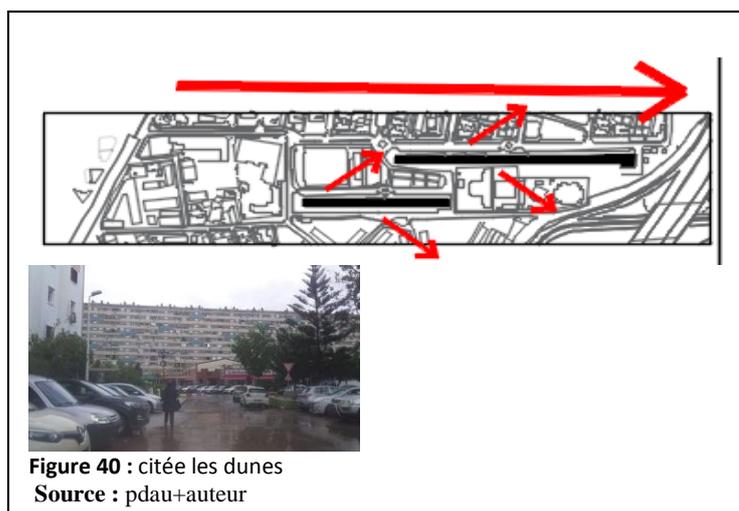
, l'implantation est faite à partir d'un noyau (Radio centrique), les barres est en alignement par rapport à la voie (parallèles à la voie).



*2^{ème} fragment : citée 632 logements, implantation dépendante d'une logique géométrique, Un alignement régulier par rapport à la rue .



*3^{ème} fragment : citée les dunes, l'implantation des deux barres des Dunes est discontinue dans la politique des grands ensembles (construite 1958), leur fonction est exclusivement résidentielle

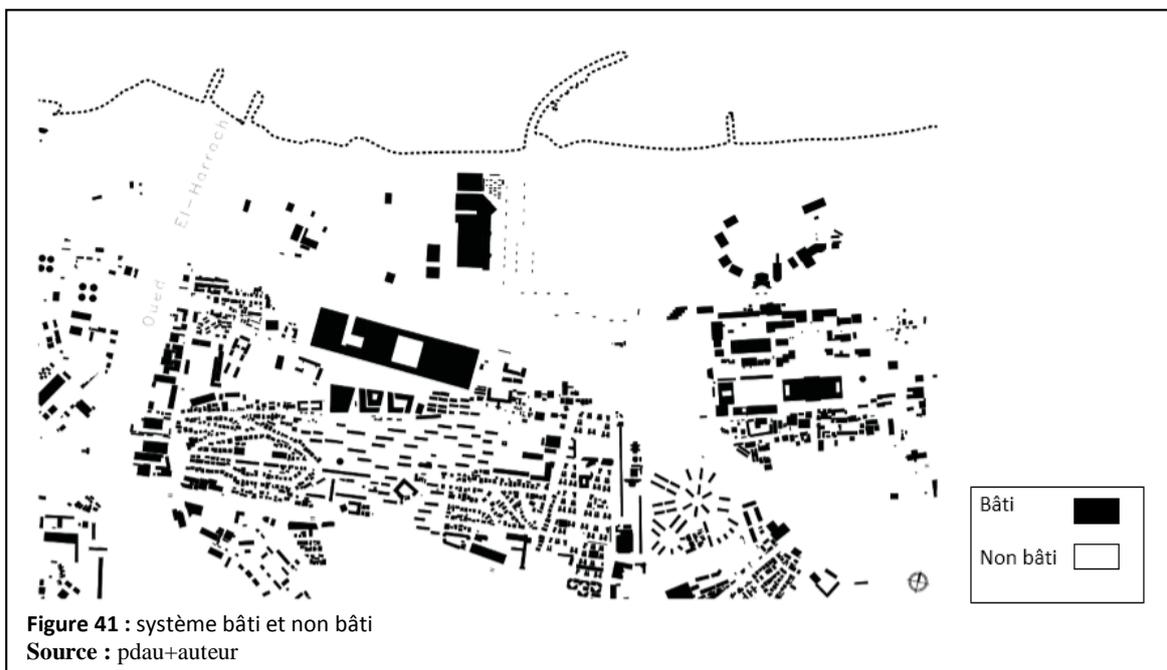


Chapitre 03 : cas d'étude

avec un gabarit R+10. Présentant des immeubles barres implantés suivant l'orientation climatique faisant, Disparition de la notion de façade urbaine et la notion de rue.

3.4. Système du bâti/ non bâti :

On examine par ce système, l'Hétérogénéité du tissu urbain, et un Réseau viaire faiblement hiérarchisé. On parlera aussi Absence de logique d'urbanisation, de centre urbain et des axes urbains.



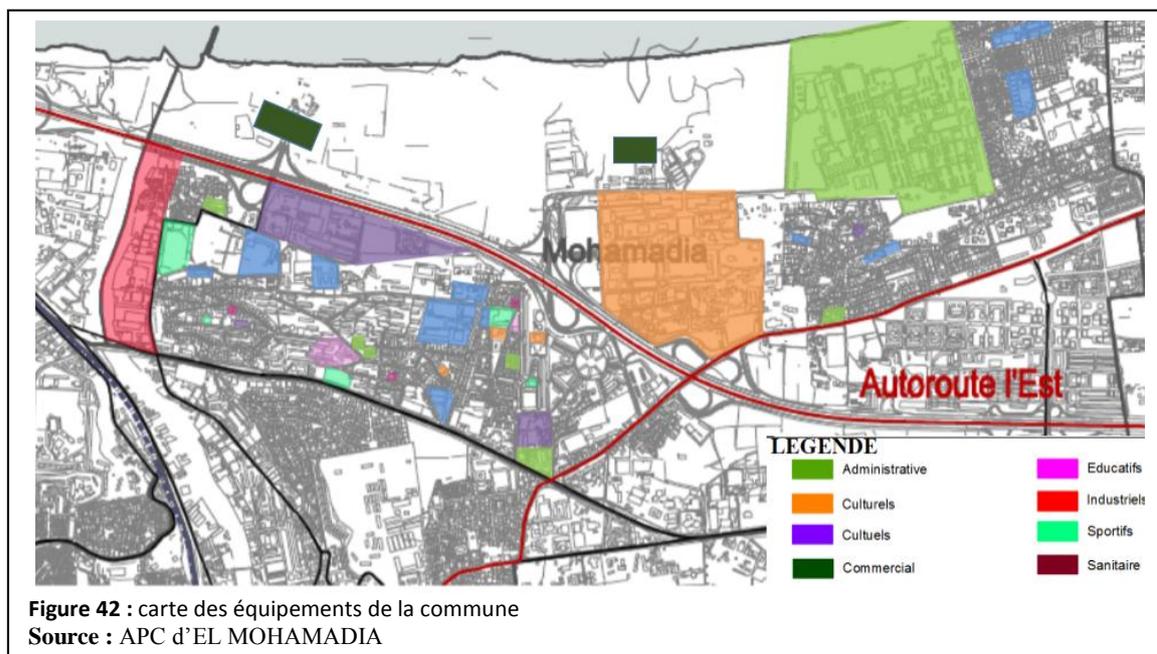
3.4. Les équipements :

El Mohammédia dispose d'un nombre d'équipements riches et variés qui lui donne une importance intercommunale, national et même international.

-Une diversité d'activités avec une prédominance d'activités résidentielle.

-Présence de nombreuses activités industrielles inadéquates situées aux deux rives d'oued El Harrach.

-On remarque une diversité d'activité dans le côté bas de Mohammédia, contrairement au côté haut qui est dépourvu d'équipements à cette échelle.



4. Fragment d'études :

Analyse du fragment selon Kevin Lynch :

4.1. Introduction :

« Les quartiers sont structurés par les nœuds, circonscrits par les limites, transversés par les voies et parsemés de points de repères ». Kevin Lynch

L'étude menée par Kevin Lynch dans son ouvrage l'image de la cité s'en base sur l'image collective la représentation mentale de la ville chez ses habitants en étudiant la qualité visuelle de la ville et décortiquant les cinq composantes de la forme physique de la ville et qui sont : les voies, les nœuds, les limites, les quartiers et les points de repère.

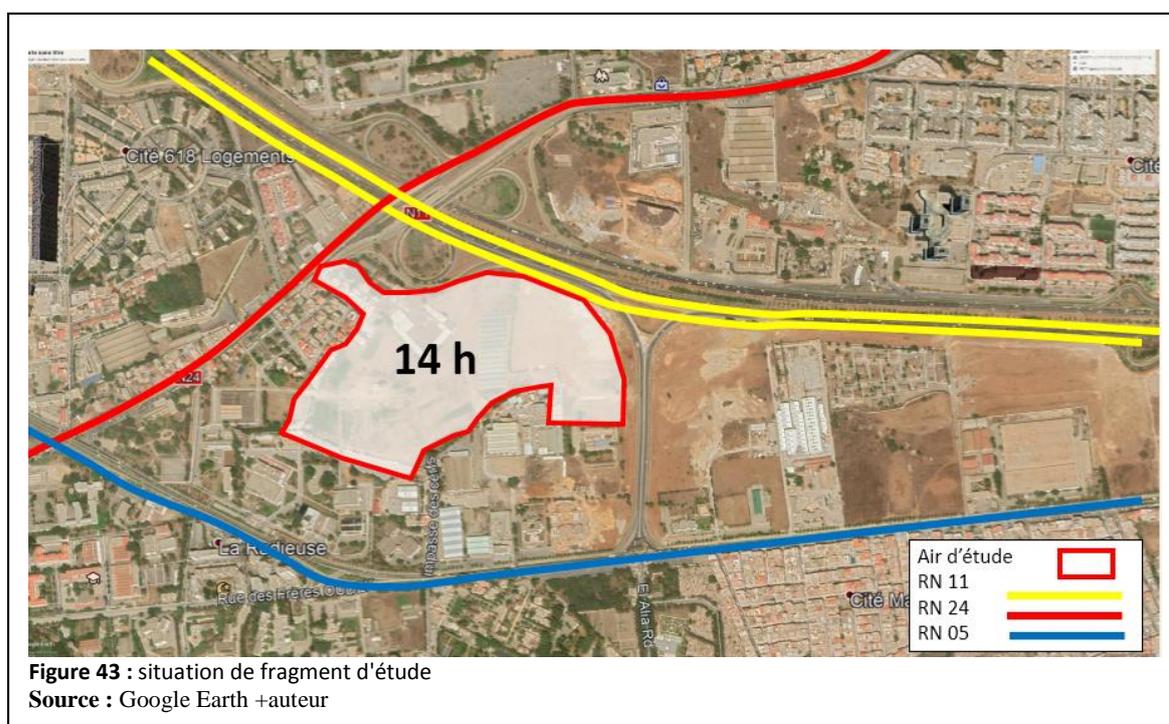
4.2. Choix du fragment :

EL Mohammedia présente une ville importante à l'échelle nationale, littorale et locale par sa situation et emplacement stratégique, il est à proche de la mer méditerranéenne, dans une zone qui était dans un passé récent un point d'architecture entre les extensions créées dans Alger, et son centre historique, il se positionne aussi sur l'un des principaux axes du quartier, Son importance était aussi confirmée par la ligne ferroviaire, qui a démontré que la zone est traversée par les principales voies fréquemment arpentées.

4.3. Présentation du fragment d'étude :

Le fragment choisit se situe à l'extension est de la commune de Mohammédia à une distance moyenne de 1000 de siège l'APC, il a une superficie de 14 hectares et se limite par :

- à l'ouest par un quartier d'habitat individuel et la route nationale 24
- au sud par une zone industrielle, Algérie Telecom
- à l'est par un terrain à urbanisé
- au nord par la route nationale 11



4.4. Analyse des éléments de la composition urbaine :

4.4.1. Les voies :

La voie publique s'entend comme l'espace ouvert à la circulation publique, qui comprend la partie de la chaussée ouverte à la circulation des véhicules motorisés, les itinéraires cyclables, l'emprise réservée au passage des piétons, et les fossés et talus la bordant. « C'est le parcours suivi pour aller d'un point à un autre, voie public, route, chemin, rue appartenant au domaine public et ouvert à la circulation générale »³⁹ « Les voies sont les chenaux le long des quels l'observateur se déplace habituellement, occasionnellement ou

³⁹Larousse ,2015

Chapitre 03 : cas d'étude

potentiellement, Ce peut être des rues, des allées piétonnières, des voies de métropolitain, des canaux, des voies de chemin de fer »⁴⁰

La commune d'EL MOUHAMMEDIA est dotée d'un réseau viaire, constitué de voies principales, secondaires et voies de tertiaires, ces voies peuvent être des voies double ou à sens unique.

Un système viaire en résille caractérise le fragment d'étude, selon l'utilisation et le flux des voies on peut les classer en voies primaires et en voies secondaires ; trois RN principales : la route nationale N24 à l'ouest, c'est la voie la plus large. Constituée des doubles voies de circulation, caractérisé par l'emplacement des équipements des commerces. La route nationale N05 c'est un axe qui relie le centre de Mohammedia à notre aire d'étude



constitué de double voie largeur convenable suffisante (4m) pour chaque voie. La route se particularise par le cimetière el alia constitué d'équipement commercial. La route nationale N11 au nord ces derniers qui relient le fragment au Alger et dar el beida et avec les nouvelles extensions de la ville la jonction entre ces voies se fait par des boulevards qui jouant un rôle de relais entre la ville et le fragment d'étude.

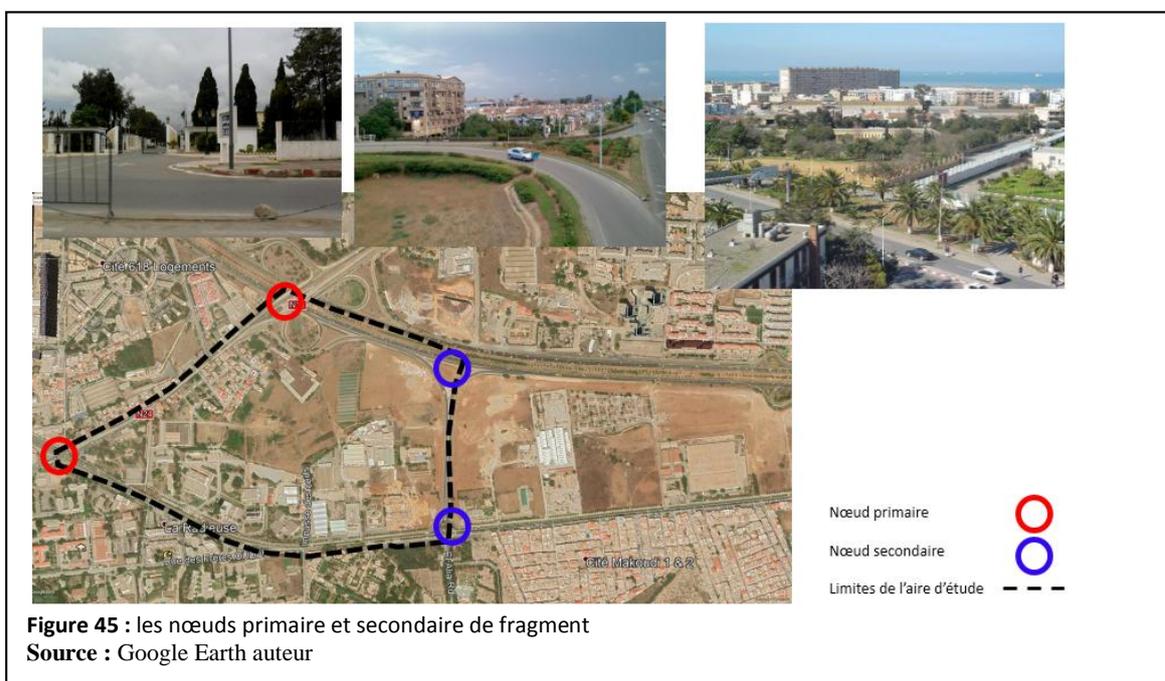
4.4.2. Les nœuds :

D'après Kevin Lynch ; « Les nœuds sont des points, les lieux stratégiques d'une ville, pénétrables par un observateur, et points focaux intenses vers et à partir desquels il voyage. Cela peut être essentiellement des points de jonction, endroits où on change de système de

⁴⁰ Kevin Lynch, L'image de la cité, Dunod, 1984, Paris

Chapitre 03 : cas d'étude

transport, croisements ou points de convergence de voies, lieux de passage d'une structure à une autre. [...] Certains nœuds de concentration sont le foyer et le résumé d'un quartier, sur lequel rayonne leur influence, et où ils se dressent comme un symbole : on peut les appeler centres »⁴¹. Les nœuds du cas d'étude correspondent à l'intersection des trois routes principales du fragments entre eux et avec les voies secondaires, caractérisé par sa forme circulaire et sa grande dimension du fait de l'important Flux qu'il accueil, sa relation



est visible avec les voies.

4.4.3. Les points de repères :

« Un point de repère est un point déterminé qui permet de s'orienter »⁴².

Selon Kevin Lynch, « Les points de repère sont un autre type de référence ponctuelle, mais dans ce cas l'observateur n'y pénétrant pas, ils sont externes. Ce sont habituellement des objets physiques définis assez simplement : immeuble, enseigne, boutique ou montagne. [...] Certains points de repère sont des objets éloignés, dont la nature est d'être vus sous de nombreux angles et à des distances variées, dépassant les sommets des éléments plus petits, et servant de points de référence radiale. [...] D'autres points de repère ont surtout une utilité locale, quand on ne peut les voir que d'un nombre limité d'endroits, ou sous certains angles. Ce sont les signaux innombrables, vitrines de boutiques, arbres, poignées de portes, ou autres détails du paysage urbain »⁴³. Dans notre Air d'étude Plusieurs objet

⁴¹ Op cit, K.LYNCH , (P55).

⁴² Dictionnaire Français.

⁴³ Op cit ,K.LYNCH P56

Chapitre 03 : cas d'étude

s'impose et attire l'intention du l'observateur en citant : le jardin publique, La foire d'Alger. Le siège du Algérie télécom, Le siège du Ministère du Commerce, le Cimetière el alia.



4.4.4. Les quartiers :

Littéralement les quartiers sont définis comme : « secteurs aux limites plus aux mois définis d'une agglomération »⁴⁴, pour K. LYNCH les quartiers sont « des parties de la ville, d'une taille assez grande, qu'on se représente comme un espace à deux dimensions, où un observateur peut pénétrer par la pensée, et qui se reconnaissent parce qu'elles ont un caractère général qui permet dès les identifier »⁴⁵, « Les typologies et les styles architecturaux, les caractéristiques sociales et ethniques des habitants, les spécialisations fonctionnelles, les couleurs, les ambiances, peuvent tous contribuer à définir un quartier perçu et reconnu dans la ville. »⁴⁶ Les quartiers sont des secteurs avec un caractère particulier, cette particularité nous permettons d'identifier et faire délimiter le quartier par rapport plusieurs élément : le type de bâti, la décoration des bâti, les activités, les classe sociale, et même les races des habitants, sont tous des éléments qui permettre de identifier

⁴⁴ Dictionnaire français La rousse.

⁴⁵ Ibidem, K.LYNCH P55.

⁴⁶ Sophia-Antipolis, <http://unt.unice.fr> «Approfondissement théorique : la perception du paysage urbain selon Kevin Lynch», l'Université de Nice

Chapitre 03 : cas d'étude

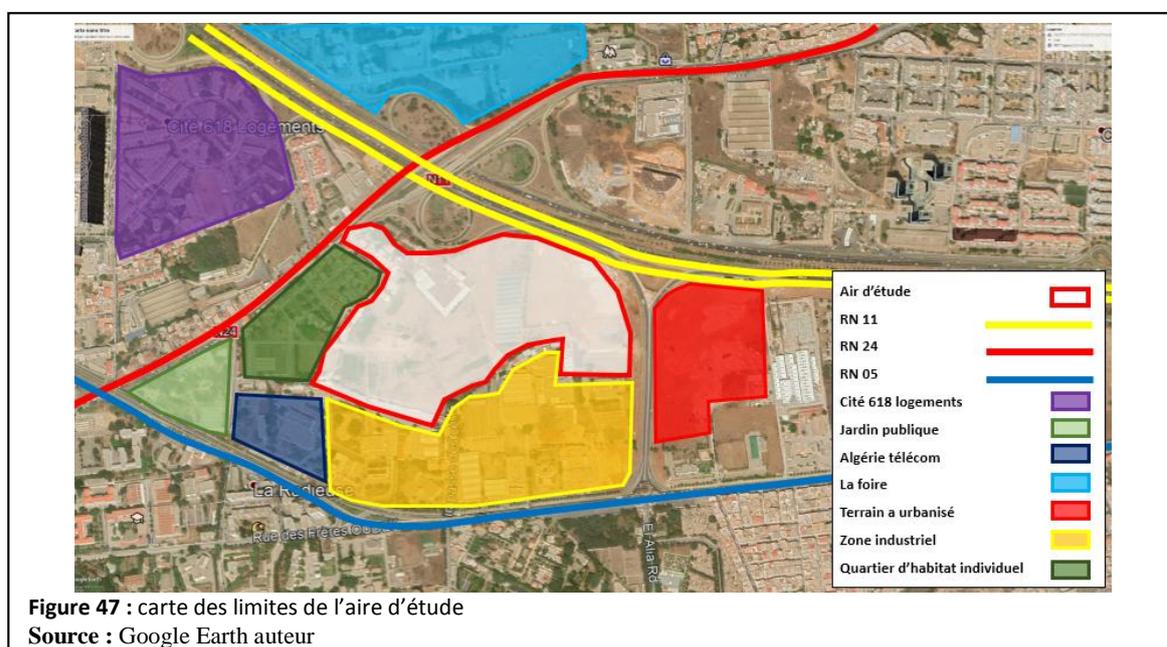
un quartier et même pour délimiter ce dernier à travers ces différents caractères qui attire un observateur dans une ville, et cela permet aussi de construire une image mentale.

4.4.5. Limites de quartier :

Littéralement on peut définir les limites comme : « ligne séparent deux pays, deux territoires, deux terrains contigus », K. LYNCH dans son ouvrage a défini les limites comme « les éléments linéaires que l'observateur n'emploie pas ou ne considère pas comme des voies. Ce sont les frontières entre deux phases, les solutions de continuité linéaires : rivages, tranchées de voies ferrées, limites d'extension, murs. Elles servent de références latérales plutôt que d'axes de coordonnées. De telles limites peuvent être des barrières, plus ou moins franchissables, qui isolent une région de l'autre ; ou bien elles peuvent être des coutures, lignes le long desquelles deux régions se relient et se joignent l'une à l'autre. »

Ces caractères d'une ville, nous permettent non seulement d'identifier le quartier mais aussi le délimiter, les limites des quartiers sont différentes d'un quartier à un autre à travers les caractères de quartier (typologie, activités, caractéristiques sociales... etc.), les limites peuvent être administratives, ou déterminé par la société ou les habitants de la ville.

Notre site d'intervention est situé dans la ville de Mohammédia, il contient des constructions industrielles, des nouveaux bâtis pour identifier les quartiers et comprendre comment délimiter ces derniers dans notre site nous avons visité la ville de Mohammédia, et à travers notre observation durant la visite de site d'intervention nous avons délimité les quartiers comme suit :



4.4.6. Synthèse :

A la fin de cette analyse nous remarquons que notre fragment est bien délimité par la RN 11 au nord, Route d'el Alia à l'EST, par la RN 24 à l'ouest et la RN05 au sud, qu'il est desservie par plusieurs voies mécaniques, dont la jonction de ses voies, présentent des nœuds, et enfin qu'il possède une centralité et des éléments de repères très fort pour les habitants qui se représentent par La grande mosquée d'Alger, La foire d'Alger. Hôtel Hilton. Ardis, Le siège du Ministère du Commerce, le Cimetière el alia

Enfin nous concluons que notre site d'intervention est un espace habité du fait de la présence des 5 éléments étudiés au paravent.

5. Analyse conceptuelle :

5.1. Proposition d'intervention a l'échelle urbain :

5.1.1. Schéma de principe d'aménagement :

Le schéma a été réalisé selon les principes d'aménagements d'exemple précédant éco quartier (Bottière-Chênaie), notre conception s'appuie sur une démarche tant volumétrique que programmatique : travailler sur l'ilot ouvert de Portzamparc, passer à la conception de logements social 2, travailler le cœur de l'ilot, un jardin haut «esplanade».

- L'intégration de notre quartier dans la ville par la création d'un axe mécanique important qui relie la RN 24 avec RN 05.
- Un deuxième axe longitudinal qui structure le quartier et relie la RN 24 et la voie qui relie les deux axes territoriaux.

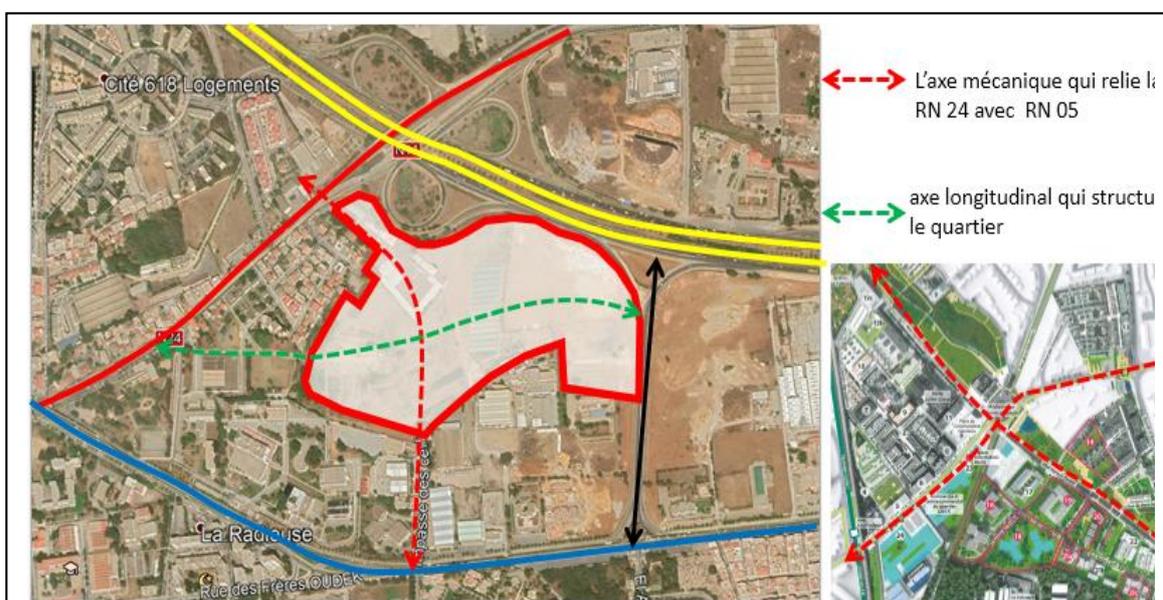
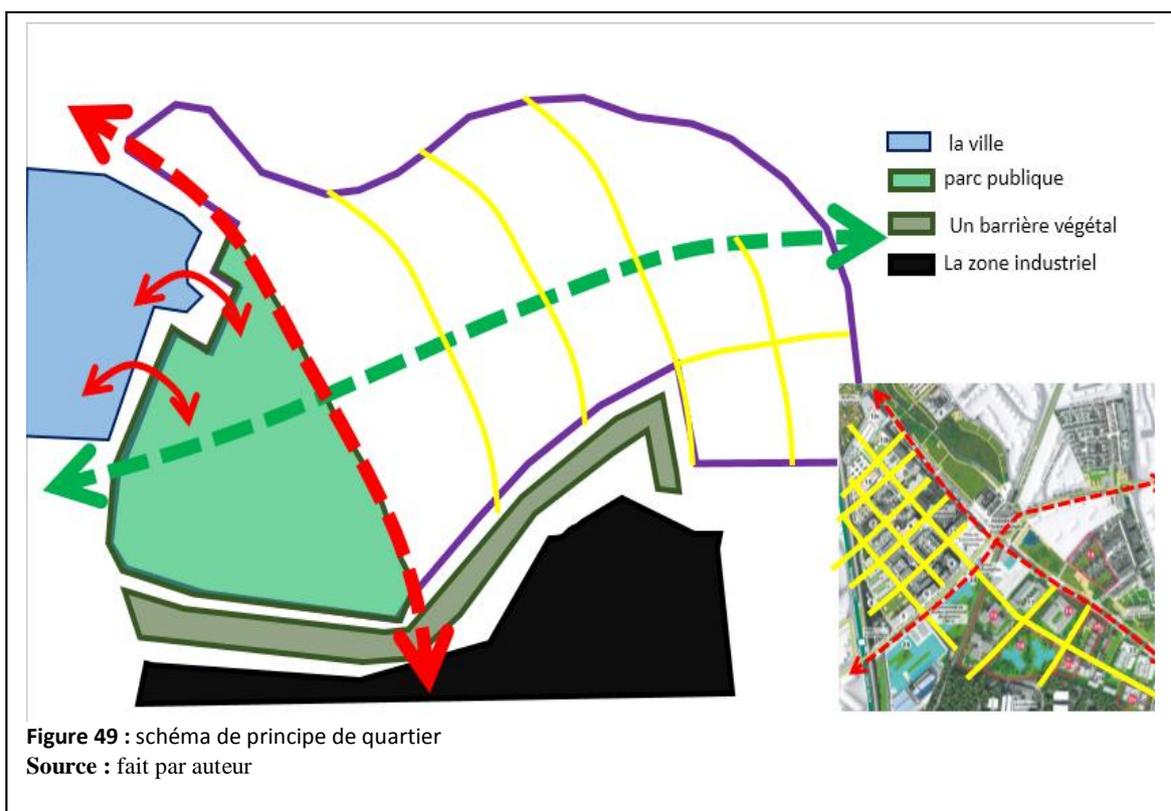


Figure 48 : schéma de principe de quartier

Source : Google Earth + auteur

Chapitre 03 : cas d'étude

- La répétition de deux axes principaux donne lieu à une trame d'ilotage de notre quartier.
- Pour relier le quartier avec la ville on a créé un parc public.
- Une barrière végétale de côté sud pour séparer le quartier a la zone industrielle.
- Deux voies piétonnes qui traverse les bâtis et mène vers le parc public.
- Pour montrer le début et la fin de la promenade on a créé des portes virtuelles.
- Création d'une centralité au milieu de l'axe structurant.



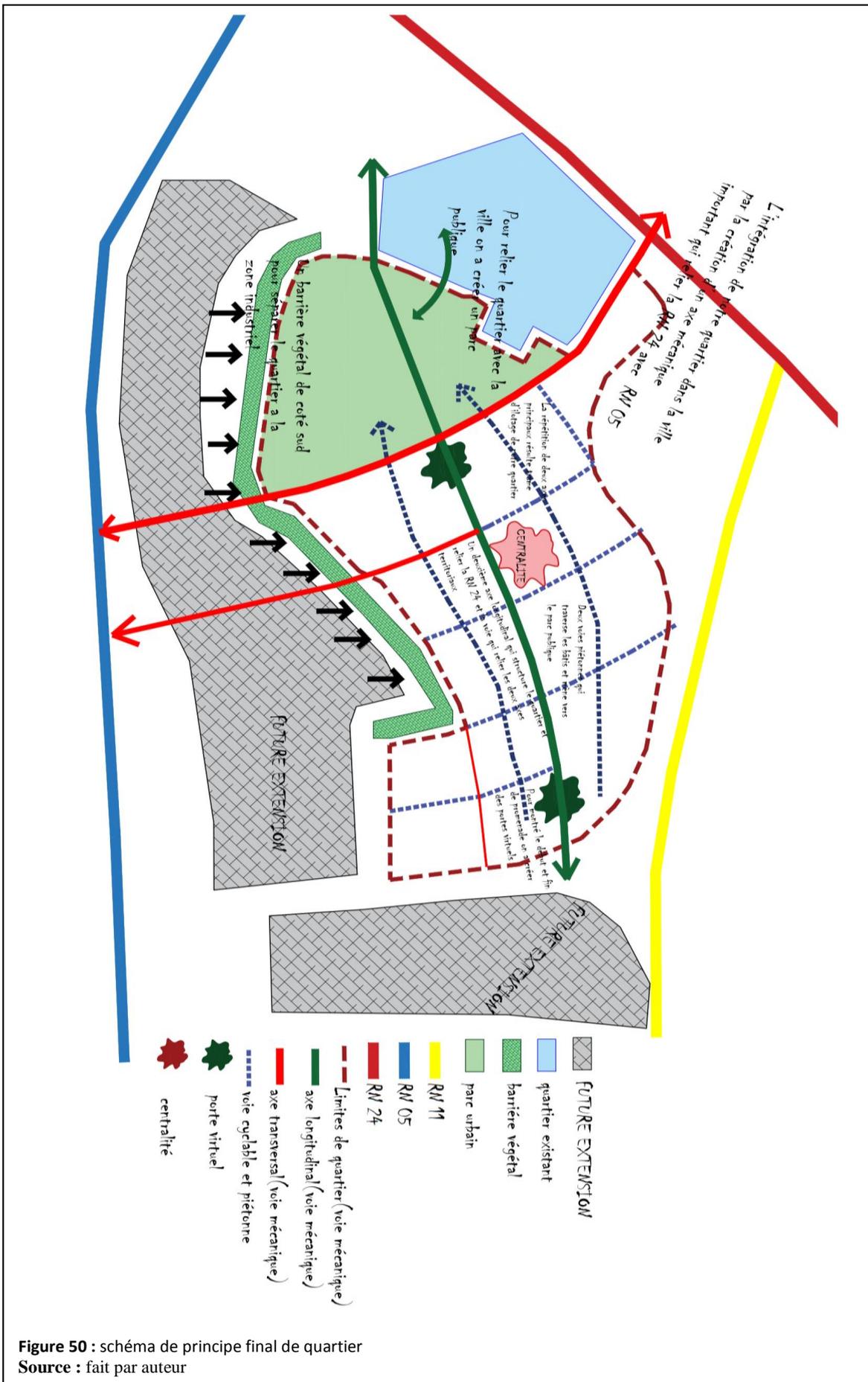


Figure 50 : schéma de principe final de quartier
Source : fait par auteur

Chapitre 03 : cas d'étude

▪ Les principes de l'îlot ouvert sur le quartier Masséna et nos propositions sur notre projet :

L'étude du quartier Masséna nord nous a permis de nous éclaircir sur l'application de la théorie de l'îlot ouvert.

Dans un premier temps on retrouve l'autonomie et la singularité du bâtiment. Chaque bâtiment est autonome, c'est à dire il a ses quatre faces libres. Sur le quartier Masséna nord aucun bâtiment n'est mitoyen. De plus chaque bâtiment à une hauteur différent et en fin multitude de matériaux est utilisé dans la construction des bâtiments. En effet on retrouve du métal, du béton brut, du verre etc. ...

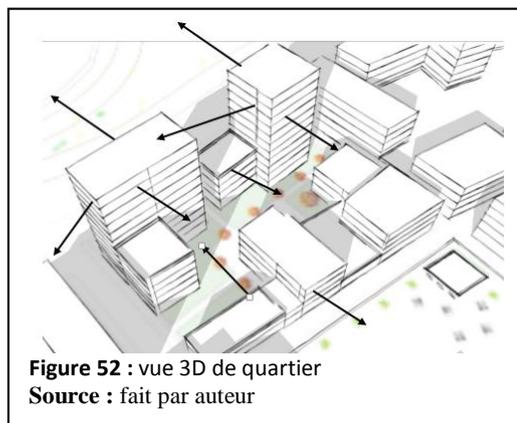


Figure 52 : vue 3D de quartier
Source : fait par auteur

On peut aussi remarquer l'alignement des bâtiments sur la voirie. Christian de Portzamparc a réduit les largeurs de voirie ainsi souhaité favoriser l'alignement du bâti sur la voirie pour créer des espaces intérieurs.

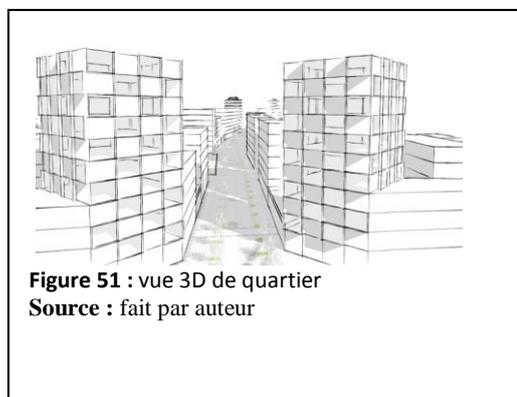


Figure 51 : vue 3D de quartier
Source : fait par auteur

On retrouve aussi des jardins dans chacun des îlots, ces jardins sont des lieux de détente, de passage. C'est un des points clés de la théorie de l'îlot ouvert, la circulation



Figure 53 : les espaces verts de quartier
Source : fait par auteur

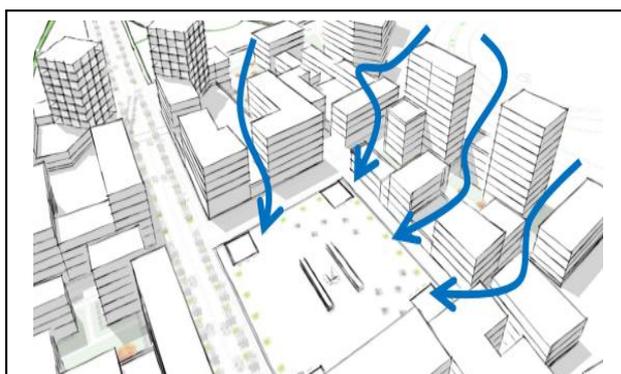


Figure 55 : pénétration des vents
Source : fait par auteur

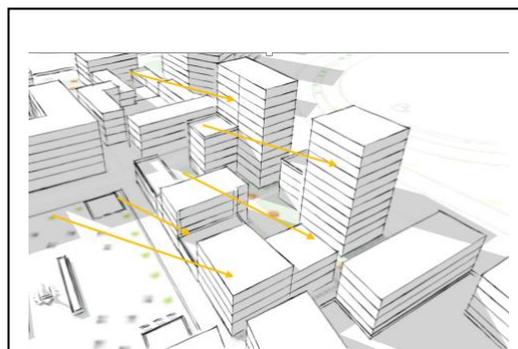


Figure 54: éclairage dans le quartier
Source : fait par auteur

Un des points clés de l'îlot ouvert est la lumière pour cela, on retrouve dans le quartier Masséna nord des ouvertures visuelles au travers des îlots. Cela donne amène le regard à traverser l'îlot par curiosité, pour voir ce qui se passe de l'autre côté. Il y a aussi la circulation de la lumière. En effet le fait que chaque bâtiment a ses quatre faces libres et que chaque bâtiment n'a pas la même hauteur.

La lumière naturelle éclaire au moins 3 façades des bâtiments au cours d'une journée.

5.1.2. Application des cibles d'urbanisme durable :

✚ La gestion des risques :

La commission européenne distingue quatre domaines correspondant aux principales familles de risques : l'alimentation, les pollutions chimiques, l'environnement et le développement durable.

On distingue trois catégories de risques :

- a. **Risques industriels et technologique** : ce sont les accidents qui permettent des avancés réglementaires, la directive SEVERSO 1982 est le nom générique d'une série de directives européennes qui imposent aux États membres de l'Union européenne d'identifier et maîtriser et contrôler les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, appelés « sites SEVESO », et d'y maintenir un haut niveau de prévention.
- b. **Risques naturels** : c'est la rencontre entre un aléa d'origine naturelle et des enjeux humains, économiques ou environnementaux
- c. **Risques sanitaire** : qui est un risque immédiat ou à long terme représentant une menace directe pour la santé des populations nécessitant une réponse adaptée du

système de santé. Parmi ces risques, on recense notamment les risques infectieux pouvant entraîner une contamination de la population (Ébola, Épidémiologie, pollution de l'air extérieur, pandémie grippale...).⁴⁷

La gestion économie de sol :

La recherche de densité ne doit pas supprimer les espaces verts de proximité, l'optimisation de l'utilisation des espaces publics est une condition de réussite de la densité, de la préservation des espaces.

a. La gestion des espaces urbains :

Afin d'éviter la concentration des pollutions, le mitage des zones périphériques, la trop grande réduction d'espaces verts et les déséquilibres fonctionnels entre le centre et les périphéries. Ainsi, pour une gestion intégrée d'un espace équilibré, il faudra prendre en compte :

La gestion des espaces verts et des espaces naturels proche des villes où situés à l'intérieur des villes.

La protection puis la valorisation de la valeur productive des espaces agricoles qui sont attenants aux zones urbanisées « agricultures périurbaines ».

La protection et l'ouverture « éducative » au public, des espaces verts boisés en contact direct avec les zones urbaines.

La reconquête des friches industrielles.

La préservation et la mise en valeur des paysages urbains et périurbains.

Une des indépendances la plus importante à étudier est celle liant la densité urbaine et la mixité sociale et urbaine, autrement dit : « L'étalement urbain crée de grands territoires où la mixité sociale est impossible ».⁴⁸

Tous les projets d'aménagement urbains devraient imposer une densité minimale afin de freiner l'étalement urbain

b. Préserver les zones agricoles :

La loi SRU, sur cela cas en Algérie, vise à freiner l'étalement urbain, lequel se fait principalement au détriment des zones agricoles.

La conservation d'activité agricole en ville peut avoir deux autres avantages tels que la possibilité de développer des circuits courts d'approvisionnement.

⁴⁷ Op cit, Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin p 198.....200.

⁴⁸ Rappel de l'architecte : Christian Portzamparc

Enfin, pour maintenir ces zones agricoles faudra demander la création de zones agricoles protégées.

c. Régénérer les friches industrielles :

Couteuse si les terrains sont pollués, pourtant ces zones peuvent receler un potentiel urbanistique et économique élevé

✚ Les déplacements :

Les déplacements et les transports sont des éléments importants dans le tissu urbain et ils sont l'un des premiers postes d'émissions de gaz à effet de serre en ville avec un pourcentage de 27% et de consommation d'énergie. Il est donc vital de réduire tout type de déplacement en dehors des circulations douces et de diminuer leurs émissions polluantes.⁴⁹

Il est aussi important de réduire les besoins en déplacements grâce aux alternatives offertes par le numérique pour acheter ou travailler, mais aussi

réduire les temps et les distances de déplacements grâce à un urbanisme qui privilégie la densité et la mixité fonctionnelle et de ce fait il est donc important d'agir ensemble pour ces mobilités urbaines durables :

a. Réduire la place de la voiture :

Les transports routiers ont un impact non négligeable sur le réchauffement planétaire, sur la pollution de l'air, l'émission de bruit... Cependant, la mobilité urbaine doit rester performante pour rendre accessible à tous les services, l'emploi, l'éducation, les loisirs, la culture et les commerces, et favoriser ainsi l'équité sociale. La réduction de la circulation automobile dans les quartiers est un élément clé de la qualité de vie, et de la reconquête de l'espace urbain pour tous. Il est donc indispensable de rendre les transports collectifs attractifs et de promouvoir d'autres modes de déplacement doux

La voiture, ce moyen de transport qui est utilisé en grand nombre dans la ville est comprometteur à la qualité de vie dans les villes, cependant renoncer à l'usage de la voiture est impossible, et la décision de réduire la place de la voiture reste difficile à prendre par les élus, plusieurs possibilités sont offertes :



Figure 56 : stationnement des vélos
Source : l'urbanisme durable

⁴⁹ Op cit, Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin. p 212.

Chapitre 03 : cas d'étude

- Dans les règlements d'urbanisme, notamment pour les constructions neuves, en réduisant le nombre de places de stationnement par logement ;
- en mettant en place une politique de stationnement dissuasive (tarifs et nombre de places disponibles)
- en développant une politique de transport en commun très volontariste.
- en explicitant cet objectif dans les cahiers de charges des projets d'aménagement et dans les chartes d'objectifs ou de développement durable⁵⁰

b. Rendre les transports en commun plus attractifs :

Les transports en site propre exigent de nombreux aménagements qui rendent nécessaire

- la requalification des rues entières, avec souvent pour conséquence la rénovation de l'habitat et l'accroissement de l'espace public réservé aux piétons.

-réduire les voies dédiées à la voiture

-réalisation de gares ou de pôles d'échange intermodal qui permettent aux collectivités de fournir un service intégré de transport public



Figure 57 : tramway à Mulhouse
Source : .L'URBANISME DURABLE. p 216

c. Assurer la sécurité de la circulation :

Cela étant, une bicyclette présente bien d'autres atouts en termes de respect de l'environnement. Par exemple, elle ne produit aucune nuisance sonore. Elle ne « consomme » que peu d'espace public : en stationnement, un vélo occupe tout au plus 1 m² alors que pour une voiture, il faut compter 10m².

Et si le rapport de 1 à 10 est moins spectaculaire dans la circulation, il n'en reste pas moins que globalement, un cycliste consomme environ cinq fois moins d'espace qu'un automobiliste. Ce sont là des atouts particulièrement précieux en milieu urbain .les déplacements à vélo : les mesures à prendre en faveur du vélo doivent s'inscrire très en amont des projets d'urbanisme .le point de départ de toute politique en la matière est l'élaboration d'un traitement des intersections des voies routières

⁵⁰ Op cit ,Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin. p 213.

d. Développer le déplacement doux et non polluant :

Cela étant, une bicyclette présente bien d'autres atouts en termes de respect de l'environnement. Par exemple, elle ne produit aucune nuisance sonore. Elle ne « consomme » que peu d'espace public : en stationnement, un vélo occupe tout au plus 1 m² alors que pour une voiture, il faut compter 10 m². Et si le rapport de 1 à 10 est moins spectaculaire dans la circulation, il n'en reste pas moins que globalement, un cycliste consomme environ cinq fois moins d'espace qu'un automobiliste. Ce sont là des atouts particulièrement précieux en milieu urbain.

Les déplacements à vélo : les mesures à prendre en faveur du vélo doivent s'inscrire très en amont des projets d'urbanisme .le point de départ de toute politique en la matière est l'élaboration d'un schéma directeur qui imagine les aménagements dévolus aux vélos de l'agglomération en fonction de la topographie, de l'habitat de l'implantation des équipements publics notamment les lycées et les universités, mais aussi les gares, les commerces, les cinémas, les arrêts de transport en commun et tous les pôles d'attraction ou l'on trouve des vélos dans la ville.

Les études d'implantation de pistes cyclables doivent devenir systématiques dans tous les projets d'aménagement.

-imposer des locaux à vélos sécurisés et protégés des intempéries dans toutes les constructions nouvelles⁵¹

❖ Application :

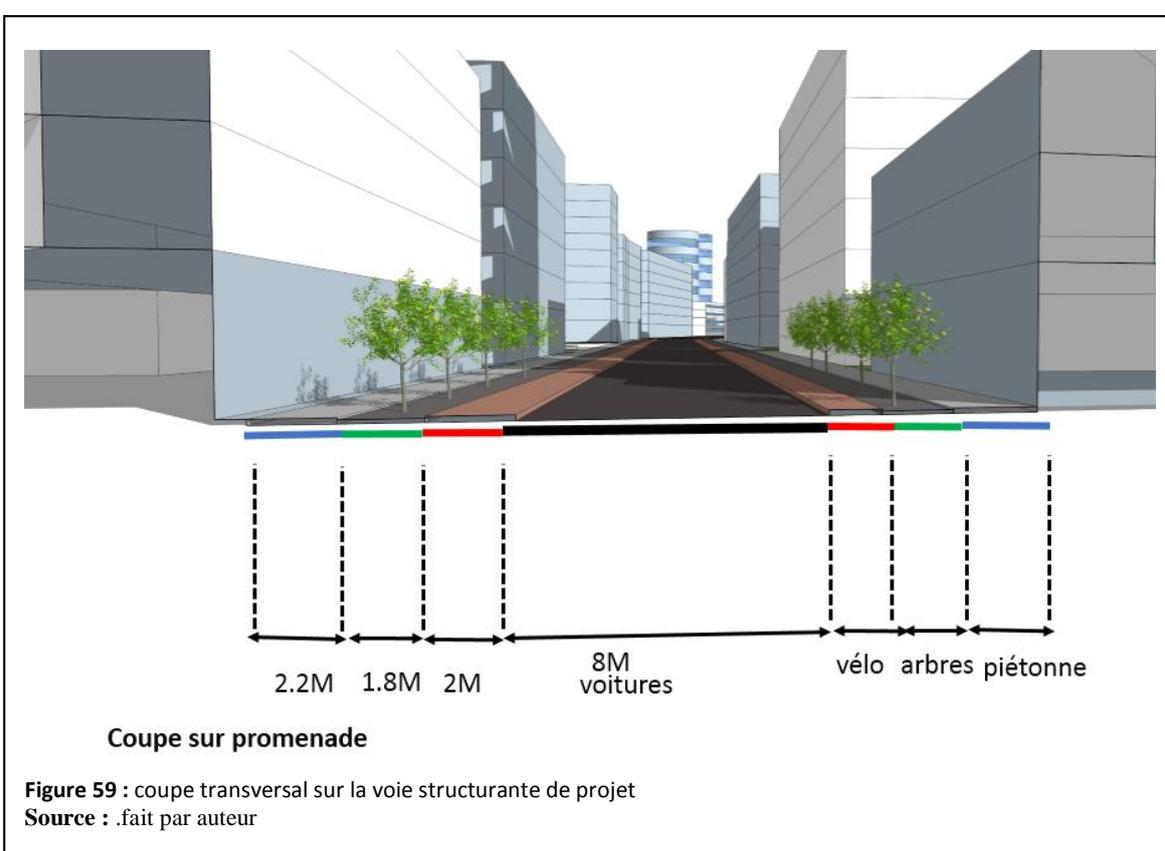
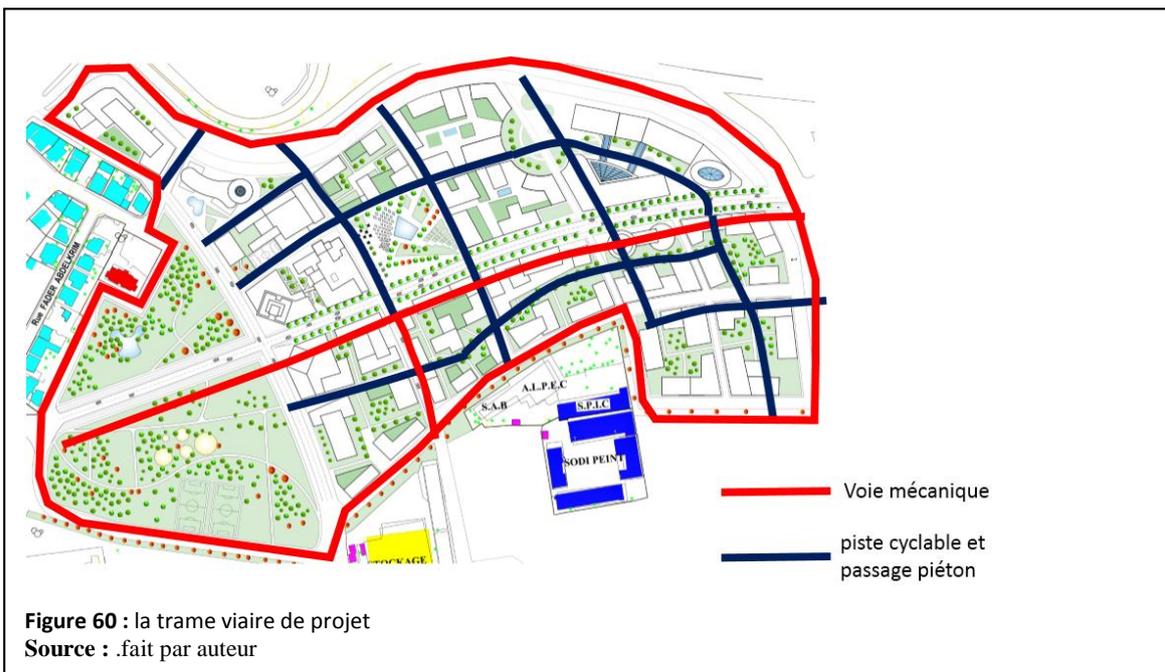
Minimiser l'utilisation de la voiture au sein du quartier par la mixité fonctionnelle

Exiger des parkings sous-sol pour les équipements et laisser un espace minimal pour les stationnements immédiats sur le sol

Augmenter l'utilisation des vélos ou la marche pour passer d'une partie à une autre dans le quartier par la création des pistes cyclables et des autres piétonnes



⁵¹ Op cit, Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin . p 219



🌿 Le paysage et les espaces verts :

La présence de la nature et du vivant dans le milieu urbain diminue. La sensation de stress et les citadins la perçoivent comme un retour aux sources. Végétaliser la ville c'est rapprocher la nature des lieux de vie, mais c'est aussi tenter de créer des liaisons entre les

Chapitre 03 : cas d'étude

espaces verts Intra-muros et les forêts ou les compagnes périurbaines toujours plus lointaines⁵²

Elle offre aussi aux habitants le calme et la passibilité tout en ayant les services nécessaires à la vie à proximité.

La nature est aussi techniquement utile car certains végétaux diluent :

-Les peupliers éliminent les herbicides, les herbicides, mes pesticides, les fertilisants, les hydrocarbures

-Les toitures -terrasses végétales et les terrasses- jardins ont la capacité d'absorber les bruits réfléchissants et limitent les nuisances acoustiques.

-La végétation a des effets sur le microclimat urbain suret sur la radiation solaire

-elle protégé, absorbe et réfléchit l'énergie sommaire, elle a un impact sur les conséquences du vent (dont la vitesse et l'orientation peuvent être modifiées mémé si l'effet induit par les bâtiments est prépondérant et enfin sur la température et l'hygrométrie.

-Les squares, placettes ou voies piétonnes arborés ou engazonnés

peuvent être assimilés à des espaces verts. En effet les rangées d'arbres, les espaces alternatives d'ombres et de soleil, de chaleur, et de fraîcheur rompent le sentiment de densité urbaine et participent à la qualité de l'espace urbain à la fois sur le plan visuel et sur le plan hygrométrique⁵³



L'aménagement des espaces publics :

La production d'espace public doit envisager l'histoire et le vécu du lieu, lui donner un sens, en prenant en compte les comportements et les rôles des différents acteurs et en associant les dimensions techniques et culturelles

- La question de sécurité :

-renforcement du mobilier urbain

-condamnation des dessertes par coursives

-interdiction des façades en redents ou des haies trop hautes

⁵² Op cit, Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin . p 232.

⁵³ ibidem Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin p 232

- condamnation des certains accès (caves par exemple)
- la suppression des angles morts sur les espaces publics
- la suppression des ombres portées par les arbres en éloignant les luminaires
- la disposition des clôtures et les horaires de fermetures

✚ Le mobilier urbain :

Le mobilier urbain, intimement lié à l'aménagement de l'espace public, est trop rarement pensé à l'échelle communale. Installé souvent au coup par coup, il peut être disparate, tant par son aspect que par les choix de son implantation. Ce sujet est pourtant primordial dans la qualité des espaces publics, est souvent peu ou pas signifié dans les études d'aménagement d'espace public ou lors de travaux sur voirie des petites communes.⁵⁴

❖ Application :

- Éclairage public : lampadaires, marquage au sol, lustres appliques

Choisir des tonalités et couleurs en accord avec le site

- Information, communication : plaques de rues, bornes électroniques, affichage municipal, culturel, orientation, publicité Efficace, lisible, discrète et non intrusive

- Repos : banc, banquette, table Intégration à l'existant le plus possible...

- Propreté : corbeilles, conteneurs sélectifs, sanitaires publics gérer en amont l'aspect visuel...

- Circulation : bornes, potelets, barrières, corsets d'arbre, abris divers

- Le nécessaire pas plus, la cohérence avec le reste du mobilier

- Bien-être : fontaine, fleurissement Éviter les bacs à fleurs coûteux, non évolutifs, contraignants en entretien et arrosage...

✚ L'énergie :

La politique énergétique est dominée aujourd'hui par le réchauffement climatique. Faute d'actions très ambitieuses de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la planète Terre court à la catastrophe. Tel est le message que les scientifiques font passer avec



Figure 62 : le mobilier urbain dans le quartier
Source : .fait par auteur

54 Article . «MOBILIER URBAIN» CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT D'EURE-ET-LOIR

l'objectif mondial de réduire par deux les émissions de ces gaz d'ici à 2050. Dans le secteur résidentiel, les mesures concernant le logement neuf envisagées à l'issue du Grenelle de l'environnement et contenues dans le projet de loi relatif à sa mise en œuvre (Grenelle I) tendent à faire baisser la consommation d'énergie de référence à un rythme accéléré

Le bâtiment devra être plus compact, à l'image de ce qui est fait dans les pays nordiques, avec une réduction du ratio de la surface des parois sur le volume habitable. L'isolation renforcée par l'extérieur devra se généraliser, de même que les doubles vitrages faiblement émissifs ou les triples vitrages. Les chaudières à très haut rendement et à condensation, les pompes à chaleur géothermales seront largement développées ainsi, sans doute, que les chauffe-eau solaires.

Pour les bureaux, la question posée en matière de confort d'été et de ventilation (par exemple la sur ventilation nocturne, les parois froides, le rafraîchissement végétal) conduit à revoir la forme des bâtiments, leur orientation et les matériaux utilisés.⁵⁵

❖ Application :

Pour limiter la consommation énergétique plusieurs leviers d'actions existent :

Prendre en compte l'orientation des rues, les vents dominants pour profiter de ventilation naturelle.

Le recours aux productions énergétiques locales (les vents et le solaire). Ces productions peuvent être assurées de façon individuelles ou assurées par la collectivité

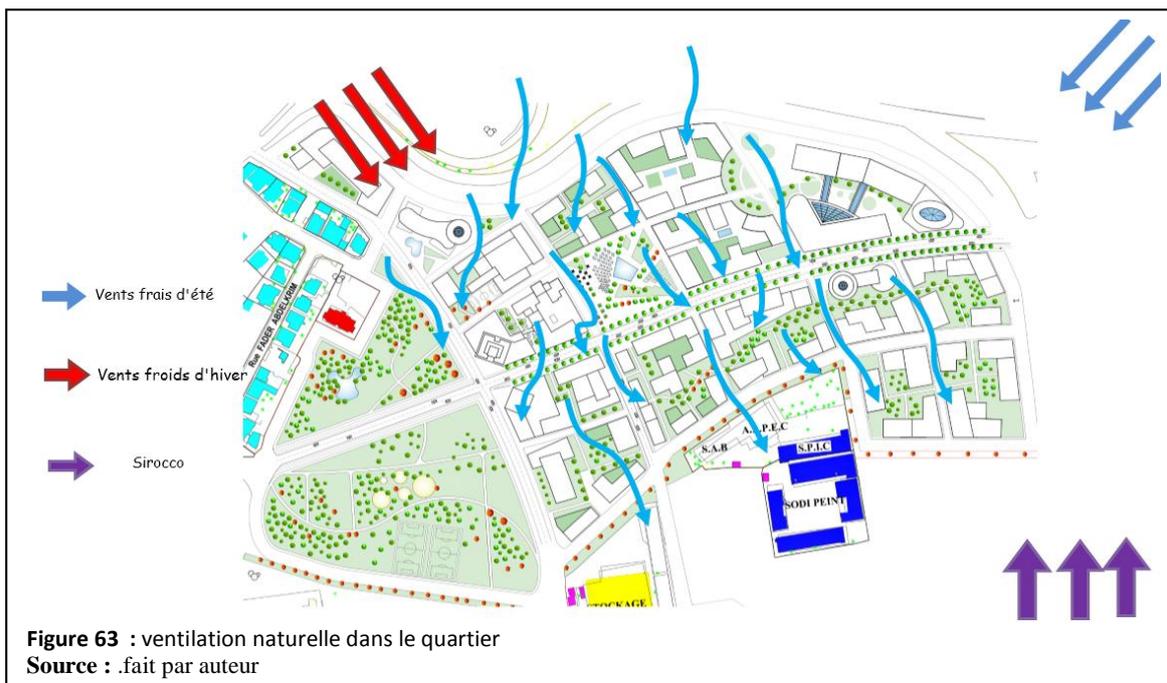
Exposition au soleil et disposer des maisons avec façades principales largement orientées au sud. (Profiter de l'éclairage naturel et faire des économies)

Isoler les bâtiments neufs et existants, pour atteindre les performances énergétiques

- Réfléchir à la place et au choix des végétaux dans la conception du bâtiment : privilégier des arbres à feuilles caduques pour profiter de leur ombrage en été mais bénéficier d'un ensoleillement et de la luminosité en hiver, proposer des façades végétales (puits à carbone et effet microclimat : absorbe la chaleur, humidité relative...).

Dans les parcs et les boisés urbains, la température de l'air est généralement plus fraîche qu'en milieu ouvert.

⁵⁵ Op cit ,Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin . p 244.



✚ Les nuisances sonores :

Le bruit est une des principales nuisances perçues par les habitants. Il constitue aussi un critère prioritaire en matière environnementale dans le choix de sa commune d'habitation. L'Afnor définit le bruit comme un «phénomène acoustique produisant une sensation considérée comme désagréable ou gênante».

- Mesures de réduction du bruit :

Pour l'habitat, Dans le neuf le problème du bruit doit être envisagé dans la phase liminaire, en favorisant l'adéquation du projet et du site.

Par exemple, l'organisation architecturale de la mitoyenneté entre les logements peut éviter la quasi-totalité du bruit de voisinage.

Le bruit extérieur : isolation de façade, pose de fenêtres à double vitrage, isolation acoustique des ventilations ou entrées d'air.

Un autre élément de protection est la mise en place d'écrans acoustiques.

- le bruit issu des parties communes : pose de portes isolantes par exemple.
- le bruit issu des plafonds et des cloisons (bruits d'impacts) : pose de faux plafonds ou de planchers.

1. Application :

- **Un écran anti-bruit ou écran acoustique** : les arbres servent à diminuer le bruit ambiant. Des écrans sonores sont utiles le long des routes où la circulation est particulièrement dense et bruyante. Une ceinture d'arbres de 30 mètres d'épaisseur réduit le

bruit de 6 à 8 décibels. Une atténuation de 12 décibels correspond à une diminution de la sensation sonore de l'ordre de 50%. Les arbres, par la densité de leur feuillage, forment donc un rempart efficace contre les bruits de fonds de la circulation routière.

La gestion de l'eau :

L'eau de pluie peut aussi être utilisée pour arroser les espaces verts et les voies publiques, pour nettoyer le mobilier urbain et les bâtiments, voire pour certains usages domestiques.

Il existe de nombreuses techniques alternatives de rétention de l'eau après l'orage pour réguler les débits et limiter les risques de débordement et de pollution, et d'infiltration par le sol lorsque celle-ci est possible.

La rétention de l'eau après l'orage peut se faire grâce aux moyens suivants :

- les noues (fossés paysagers larges et plats), ouvrages stockant des eaux pluviales superficielles en attendant l'infiltration
- les cuves ou bassins de rétention (de plus en plus souvent imposés par les collectivités afin de limiter les rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel), avec traitement paysager.
- les espaces verts inondables, bassins en eau paysagers ou écologiques.
- les bassins tampons à ciel ouvert ou enterrés.
- les toitures terrasses végétalisées.

Les matériaux :

- Les critères de choix :

Les critères techniques exigés des matériaux de construction sont :

- des matériaux recyclés et recyclables
- des matériaux produits localement pour réduire les coûts énergétiques de transports
- Les performances techniques et fonctionnelles
- La tenue dans le temps (durabilité)
- La sécurité (Absence d'émissions de COV lors de sa durée de vie)
- La facilité d'entretien
- La résistance au feu
- La résistance à la chaleur
- La résistance à l'humidité
- Les qualités architecturales
- Les critères environnementaux tout au long de leur cycle de vie (production puis élimination ou recyclage)
- La diminution de l'empreinte écologique de la construction

Chapitre 03 : cas d'étude

- La réduction du bilan en termes d'émissions de gaz à effet de serre
- Les critères socio-environnementaux (créations d'emplois locaux et non dé localisables, maintien de la production sur place, etc.).
- L'absence de pathologies pour la main-d'œuvre chargée de la pose lors de la construction ou de la rénovation.
- La qualité de vie dans l'habitat notamment liée à l'épi génétique.

- Le bois : un matériau écologique :

La thématique « matériaux et écologie » conduit à évoquer les matériaux « bio-sources ». Le bois est un excellent matériau et largement utilisé, y compris pour des bâtiments de plusieurs étages. Sa limitation vient de ce que l'état des ressources en bois est très inégalement réparti sur la planète.

D'après un rapport de l'United nations environnement programme (UNEP), on consomme mondialement environ 400 kg de bois par an et par personne. Remplacer 1 m³ de béton par du bois rajouterait, à ces 400 kg, 700 kg par an et par personne ; la ressource en bois est simplement insuffisante et ne peut être retenue pour construire les grands bâtiments nécessaires pour héberger en zones urbaines les milliards de personnes qui vont venir grossir la population de la planète. Le bois reste naturellement un matériau de choix, même s'il ne peut prétendre satisfaire tous les besoins. , la construction



entièrement en bois comme création moderne. À l'École des ponts, on apprécie particulièrement l'association du bois avec du béton, de préférence du béton de très haute performance. Le bois résiste très bien aux tractions, le béton très bien aux compressions. et Pour le laboratoire, on fabrique de très grandes poutres sur lesquelles sont pratiqués des essais de rupture.

L'usage mixte du bois, du béton, et de l'acier répond aussi à une logique constructive qui donne au bois une image plus contemporaine, et c'est le matériau qui lutte contre l'effet de serre.

- Les matériaux alluvionnaires :

La rareté des granulats alluvionnaires incite les entreprises à réutiliser les déblais et gravats de terrassement pour leurs remblais plutôt que de les mettre en décharge, substituer des granulats marins ou importer des granulats alluvionnaires ne ferait que reporter les problèmes environnementaux et ajouter des problèmes de transport.

Le patrimoine :

De nombreuses villes ont pris conscience de l'importance du patrimoine et de tous ses types :

a. Le patrimoine bâti :

Un processus de rénovation dans une zone urbaine et d'autant plus dans un quartier de centre-ville ancien doit prendre en compte le patrimoine existant « monuments remarquables » (châteaux, églises, places, jardins...), à l'architecture vernaculaire ou même industrielle, jusqu'à comprendre le « petit patrimoine populaire », le patrimoine bâti relève de la structure culturelle d'une société : il témoigne de techniques, usages et modes de vie qui portent la marque de valeurs et cultures sédimentées dans le temps. Le patrimoine bâti construit donc l'épaisseur sémantique du territoire et l'inscrit dans l'histoire en établissant des liens identitaires et symboliques entre la société, les activités du quotidien et leur organisation spatiale. Un plan urbain dans un quartier doit créer de nouveaux espaces, démolir des bâtiments et prendre en compte les spécificités du territoire afin de respecter le patrimoine bâti.

b. Le patrimoine naturel :

Le patrimoine naturel doit être non seulement préservé, mais son emprise doit être également augmentée dans la ville afin d'améliorer la qualité de vie et de compenser l'impact de l'urbanisation. Conserver la diversité de la vie sur Terre est essentiel au bien-être humain dans le monde. Grâce au soutien de la Convention du patrimoine mondial, les sites naturels les plus importants bénéficient d'une reconnaissance internationale ainsi que d'une assistance technique et financière pour faire face à des menaces telles que l'empiètement agricole, les espèces exotiques et le braconnage.

Il est essentiel de créer de nouveaux espaces naturels particulièrement reliant les espaces existants, comme corridors biologiques ou trame verte, afin d'améliorer l'intégration des espaces urbains dans l'environnement naturel, et pour renforcer le patrimoine naturel il faut ; augmenter la superficie des espaces naturels et créer une continuité, agrandissement et consolidation des qualités naturelles des espaces publics, promotion d'un réseau de corridors biologiques, restauration des espaces agricoles.

c. Le patrimoine culturel et artistique :

Un des aspects traditionnels majeurs de l'expression de l'art urbain est celui des parcs et des jardins, mais l'implantation des statues et de sculptures à la fois l'ornement et à la beauté de la ville et à travers l'expression d'une culture.

5.1.3. LA PROGRAMMATION URBAINE :

Introduction :

Selon JACQUES L'écureuil, les études de conception urbaine devraient normalement se dérouler suivant trois phases successives :

- Définition de l'élément immatériel du contenu, c'est-à-dire les caractéristiques de la population et des activités qu'on souhaite voir se pratiquer dans la future urbanisation.
- Définition de la traduction physique de ce contenu à savoir les lieux urbains où se pratique ces activités et les interrelations fonctionnelles existe entre eux et ayants un lien avec leur localisation.
- Composition de l'organisation spatiale des lieux urbains en fonction de ces interrelations fonctionnelles et d'aspects plus spécifiques tels que la qualité esthétique du cadre urbain⁵⁶

Classification des activités et des lieux urbains selon JACQUEUS Lécureuil :

Deux approches de la classification des activités urbaines :

a. Recensement des besoins de l'individu et de la société

Besoin de l'individu	Besoin de la société
<ul style="list-style-type: none"> - Facultés intellectuelles (activité, culturelles de formation, d'information) ; -La faculté physique (sport, bricolage...) ; Matérielle par le travail professionnel ; -Subsistance physique par l'alimentation ; Protection sanitaire. 	<ul style="list-style-type: none"> Les activités économiques publiques ou privées, exercent en milieux urbains (assurant la protection) ; -La production simultanée de biens non matériels (services).

Tableau 1 : Recensement des besoins de l'individu et de la société
Source : ONS

b. Classification des activités urbaines :

- Le logement.
- Les activités industrielles et artisanales.
- Les activités commerciales.
- Les services, on distingue :
 - 1) Des services (privés/publics) s'adressant principalement aux entreprises (transport ferré ou routier de marchandises, les banques d'affaires, cabinets d'études et de conseils divers...).
 - 2) Des services (privés/publics) s'adressant principalement aux particuliers (équipements collectifs Privés : médecine libérale ou publique : hôpitaux...).

⁵⁶ Jaques L'écureuil : « La programmation urbaine », Edition le Moniteur, PARIS 2001 P.22

3) Des services (privés/publics) s'adressant indifféremment aux entreprises et aux particuliers (banques de dépôt, administrations, assurances...)

c. Classification des lieux urbains selon JACQUEUS Lécureuil :

Les principales catégories des lieux urbains suivants :

- Les logements (au singulier, il désigne l'activité, au pluriel, le lieu urbain) ;
- Les entreprises privées ou publiques ;
- Les administrations publiques ;
- Les équipements collectifs privés ;
- Les équipements collectifs publics ;
- Les infrastructures de transport, circulation et stationnement ;
- Les espaces publics et les espaces verts (lieu urbain non construit).

Pour une programmation appréhendable et une meilleure adaptation aux besoins des habitants du quartier « mon plaisant » et spécifiquement notre zone d'intervention, on a travaillé à la base de la grille théorique des équipements proposé par CNERU.

Le CNERU a élaboré quatre grilles théoriques d'équipements et les schémas des grilles correspond à des types de villes les plus représentatifs du système urbain algérien. Le CNERU a pu les déterminer par analyses caractéristique des perspectives de l'avant-projet du schéma National d'aménagement du territoire pour l'année 2000.

-La grille théorique donne pour chaque équipement la surface exprimée par habitant.

Les unités spatiales composent la ville à travers le modèle de structuration peuvent être ordonnées suivant leur taille :

- Unité de base ;
- Unité de voisinage ;
- Groupement d'unité de voisinages ;
- Quartiers ;
- Groupement de quartiers.

Pour but : la maximisation des effets structurant des équipements et le niveau de desserte optimale par une organisation de la ville en unités fonctionnelles hiérarchisées : unités de base ; unité de voisinage, quartier etc... Chaque unité regroupe des logements et les équipements nécessaires pour assurer un certain niveau de service pour les unités d'une certaine taille, constituer un centre-ville. Les équipements exceptionnels et non répétitifs ne sont évidemment pas pris en charge par la grille.

Chapitre 03 : cas d'étude

Dans les tissus déjà structurés comme notre cas d'étude, il ne sera pas toujours possible d'appliquer les tailles théoriques des unités urbaines. Il faudra d'abord dégager le modèle théorique existant et composer avec les schémas pour une nouvelle structuration.

✚ Méthodologie de l'étude de la programmation selon la grille d'équipement :

a. Le principe d'hierarchie : Il s'applique aux équipements, aux unités spatiales et aux villes. Les équipements peuvent être subdivisés en deux grandes catégories, selon le caractère du service.

- En équipements de base pour les équipements qui répondent à des besoins quotidiens, ou fréquents

(Equipements scolaires, sportifs, commerciaux, soins primaires...);

- En équipements de haut niveau : pour les équipements répondant à des besoins rares, spécialisés, particuliers etc... (Hôpitaux spécialisés, équipements juridiques, certains équipements commerciaux, administratifs etc...).

L'ensemble des équipements, selon leur nature, peut être classés sur une échelle de niveau de service. Le niveau de service, et la capacité déterminent les seuils d'apparition des équipements exprimés en volume d'habitants ou de logements à desservir. À l'inverse, les équipements devant satisfaire des besoins moins fréquents ou spécialisés, auront des seuils d'apparition élevés correspondent aux conditions de rentabilité économique. Les unités spatiales composant la ville à travers le modèle de structuration peuvent être ordonnées suivant leur taille : unités de base ; unités de voisinages ; groupement d'unités de voisinages ; quartiers ; groupement de quartiers ; la dimension des unités spatiales varie selon le type de la ville.

b. Le principe de cumul : Ce principe a pour but d'éviter la séparation entre la fonction de desserte, et la fonction de centre – unités des villes, faute de quoi les populations résistants dans les unités ou les agglomérations urbaines qui assurent une fonction de centre devraient se déplacer dans les unités ou les villes qui disposent des équipements de desserte, ce qui déséquilibre l'organisation intra et inter urbaine

Dans notre cas d'étude la ville d'El Mohammédia avec une taille de population environ 62000 habitants elle appartient à la ville de type 100000 habitants qui est valable de 50000 à 150000 habitants et fragment de 3500 habitants avec 700 logements

- La densité de logement par hectare est de 50 log/ha.
- La surface totale de notre terrain est de 14 ha.

Nombre total d'habitant par logement est de : $5 \times 50 \times 14 = 3500$ habitants.

Chapitre 03 : cas d'étude

Unité de voisinage : 5700 habitants / 760 logements :

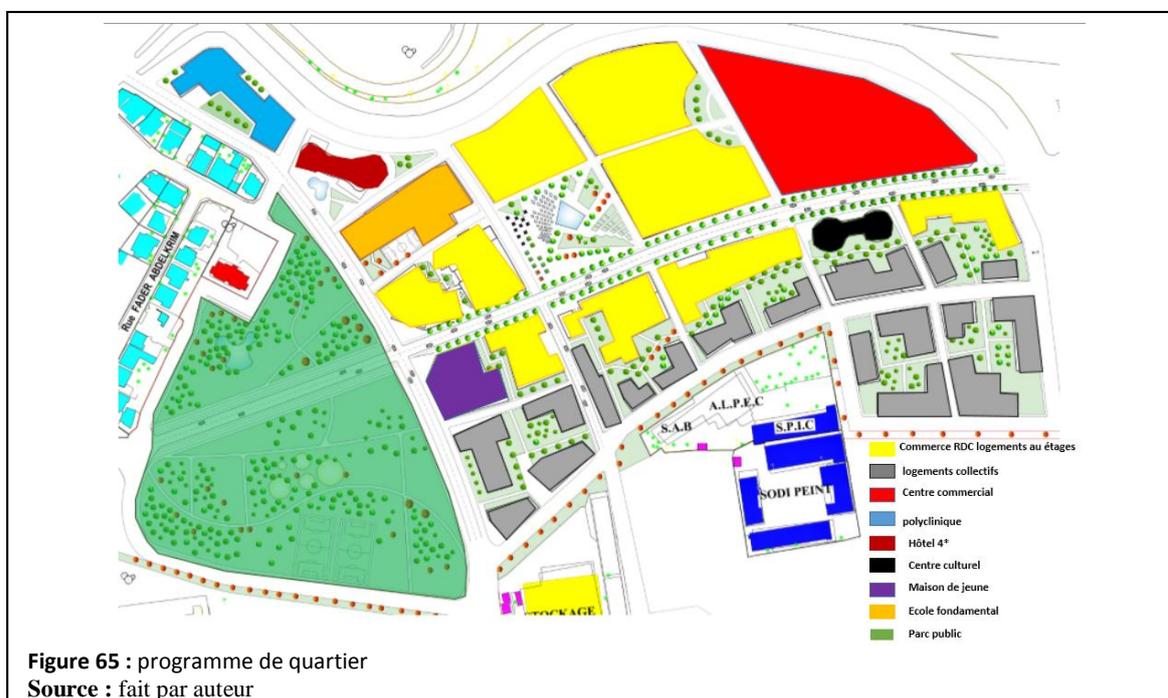
- E.F 360 (avec extension) ; Commerces de 1^{ère} nécessité (10*60) ; Salle de sport spécialisée ; Salle de sport (20*15) ; Maison de jeunes

Pour augmenter l'aire d'attraction de notre fragment, on a programmé des équipements à l'échelle de la ville d'El Mohammédia :

Une polyclinique ; un hôtel de postes 4* ; un parc urbain ; des parkings sous terrain pour l'ensemble des équipements ; un centre commercial ; des immeubles bureaux.

Équipement	Surface
E.F 360 (avec extension)	5000
Commerces de 1^{ère} nécessité (10*60)	Pour mémoire : RDC Immeuble
Salle de sport spécialisée	3218
Salle de sport (20*15)	1000
Maison de jeunes	575
Un centre commercial	5000
Un hôtel de postes 4*	1500
Une polyclinique	2000
Centre culturel	1100

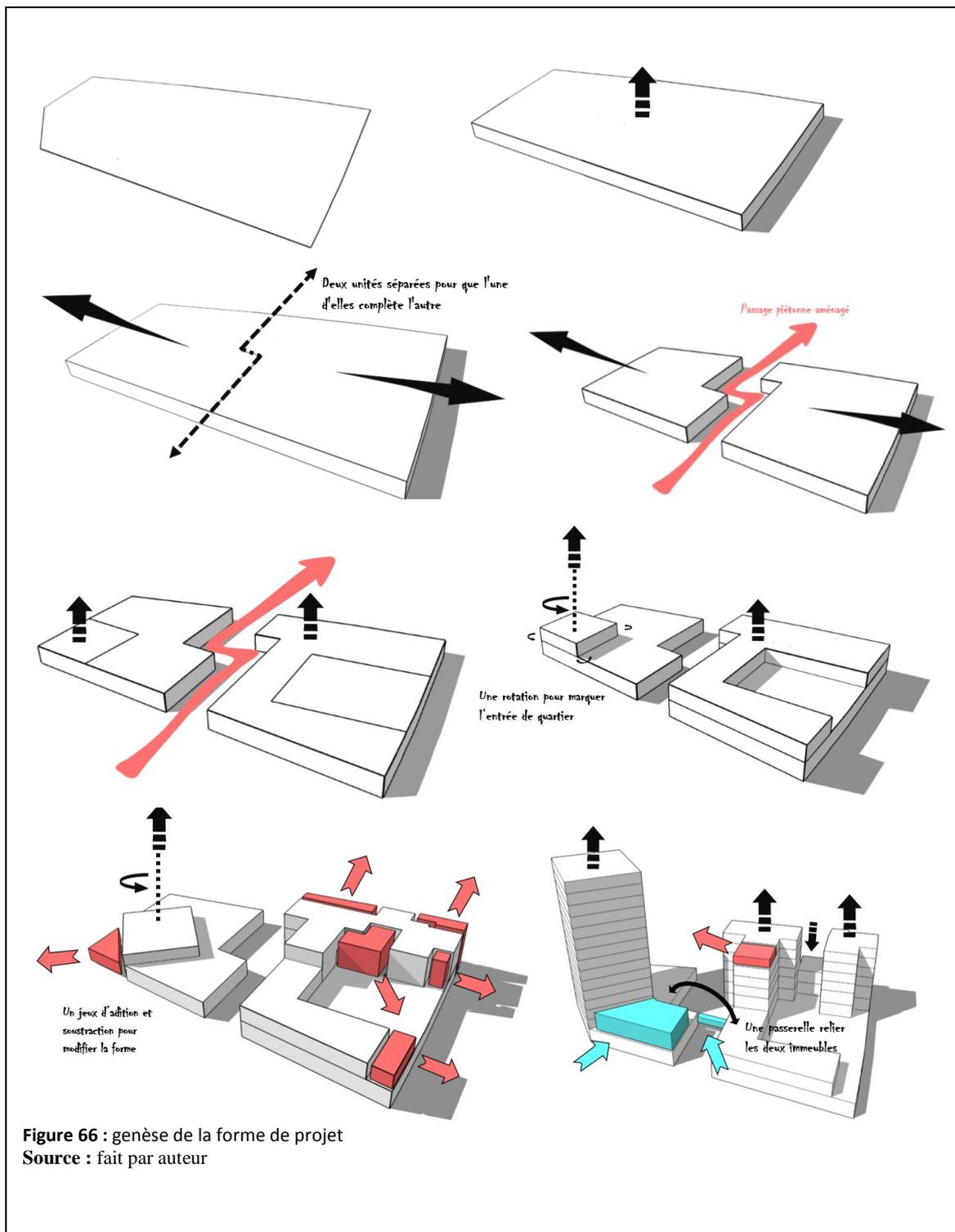
Tableau 2 : programme des équipements de quartier
Source : traitement d'auteur



5.2. Le projet ponctuel :

5.2.1. Schéma de principes :

Notre projet est une sorte d'îlot traversant sous le principe de l'îlot ouvert de Christian De Portzamparc pour qu'il soit différent, l'objectif est de créer un espace de partage ouvert à l'extérieur et fermé au même temps pour assurer l'intimité des habitants.



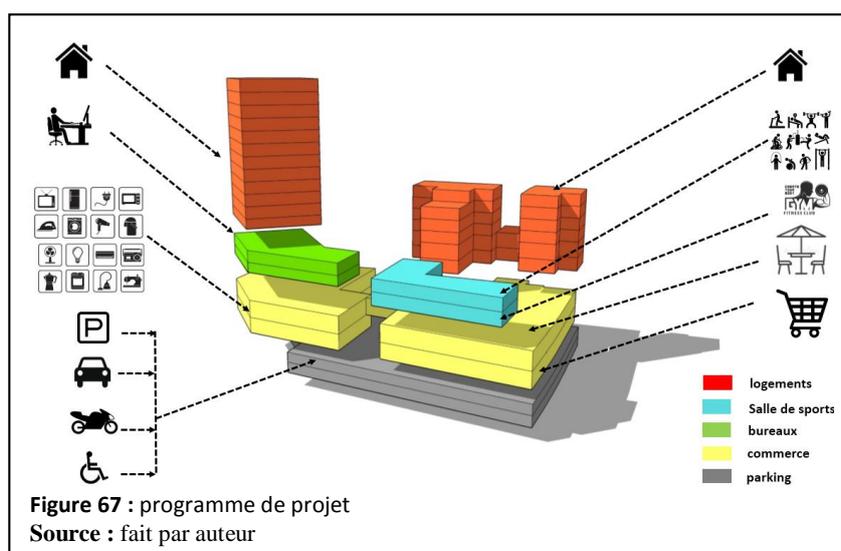
Chapitre 03 : cas d'étude

La conception de notre projet fait ressortir des bâtiments définis de manière cohérente en fonction de l'environnement, des caractéristiques d'ensoleillement et de l'étude urbaine réalisée sur fragment et les relations de voisinage, respectant l'alignement de la rue et recherchant, La transparence par les ouvertures au rez-de-chaussée.

Le principe de la fluidité est apparu dans notre projet par l'exploitation du terrain sur lequel cet immeuble est affecté, et vu son emplacement stratégique sur la promenade créés dans le plan du fragment.

Une partie basse « un socle » actif, vivant accueillant, complètement dissocié des logements, cette dernière constituer de deux boites séparées entre eux, et au même temps les relié par une passerelle métallique, le socle repose sur deux niveaux de parking sous-sol accessibles directement par la rue principale.

Le socle est surélevé sur deux niveaux, un rez-de-chaussée et le 1er étage avec une mezzanine qui permet la pénétration de la lumière depuis le jardin haut, le RDC et le 1er niveau sont dédiés au commerce et service : un espace de détente, de commerces de proximité,



et des restaurations au côté Est qui nous avons proposé pour créer une relation et continuation avec la place publique et rendre le projet plus attractif et une destination préférée des citoyens du quartier.

L'accès à chaque bâtiment se fait par grand hall, accessible par une volée de marches et des ascenseurs, depuis le rez-de-chaussée et les deux sous-sols, le 1er étage relie les deux bâtiments par une passerelle métallique.

L'ensemble du projet offre à la fois une diversité programmatique, en effet on trouve à la fois des bureaux et une salle de sport au 2ème et 3ème étage, et des logements en haut avec des toitures accessibles végétalisées offrant une généreuse vue sur l'extérieur, les programmes de logements de bureaux et salle de sport s'élevant au-dessus mais étant directement accessibles à partir de la rue.

5.2.2. Qualité de logement :

L'espace plus et le confort, l'aération naturelle et les jardins d'hiver sont les trois atouts qui se doivent d'être présent dans un logement social 2, il est donc important de fournir un service de qualité.

Les concepts opératoires :

a. L'accès : l'accès au logement se fait directement à partir de la rue les cages d'escalier et d'ascenseur traversant le socle de commerce, l'attention est notamment portée sur l'entrée on évite d'avoir seulement les marches, c'est mieux faire aussi des ascenseurs pour les chaises roulantes et les parents avec une poussette ou une personne à mobilité réduite. Des espaces plus grands pour une meilleure mise en œuvre de la norme accessibilité.

b. Balcon, loggia et Jardin d'hiver : balcons, coursives, jardins d'hiver, terrasses, déclinent leurs vertus d'intermédiaires entre le dehors et le dedans permettent de voir le paysage, coursives et loggias présentent d'autres avantages, parce qu'elles n'entrent pas dans le prix du loyer, leur rejet à l'extérieur permet de consacrer l'ensemble des mètres carrés construits à l'habitat. De surcroit, elles offrent aux logements plus d'espace, de volume, l'ampleur qui leur manque trop souvent. Mieux : elles les rapprochent de la maison individuelle, ces dégagements sont laissés à l'usage de chacun, libre de les utiliser à sa guise, comme rangement par exemple, trop rare à l'intérieur, de s'y reposer aux beaux jours, de s'en servir pour faire le tour de son chez-soi ou y installer quelques plantations.

c. Ventilation et éclairage naturelle : chaque logement (74 logements) est largement ouvert sur son environnement, 100% des logements bénéficient d'une terrasse /loggia/ balcon d'une surface généreuse, systématiquement situé dans le prolongement de la pièce de vie principale et positionné de façon à recueillir le meilleur ensoleillement et la meilleure vue , une attention particulière est portée à la lumière naturelle, toute les pièces profitent d'un apport direct : du séjour à la cuisine et en passant par (le hall dans les simples) et (les escaliers) à les chambres et salles de bains, de plus les appartements sont dotés fenêtres angle qui favorisent la ventilation et donnent des vues panoramiques sur les jardins ,les WC et SDB ont une ventilation naturelle, donc aucunes gaines techniques.

d. La variété des matériaux constructifs : la variété des systèmes constructifs acier, bois, brique, béton et plus encore des matériaux de façades, des couleurs, ce mouvement marque le grand retour de l'ornement banni pendant des décennies par l'architecture de l'époque moderne.

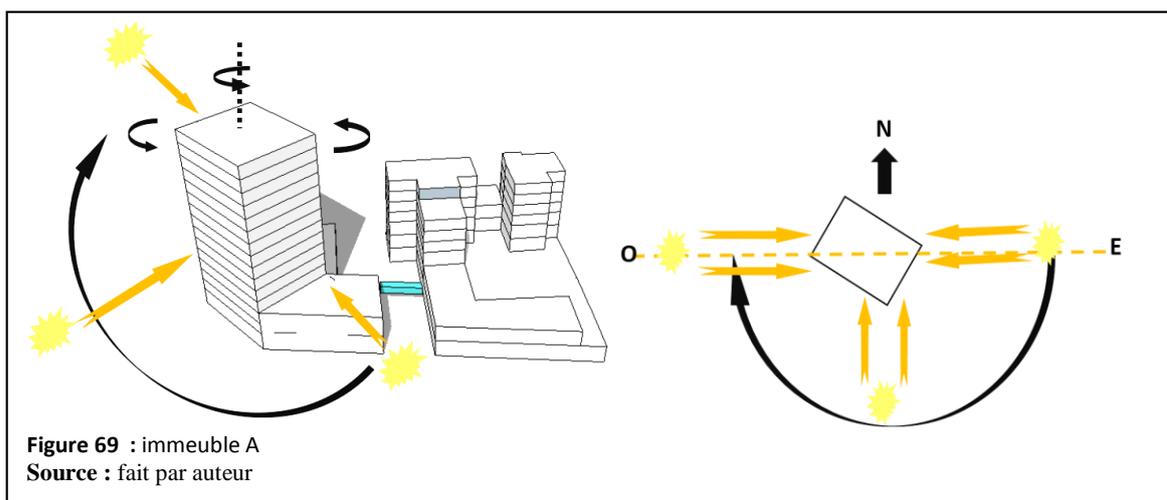
e. La diversité des logements : la diversité horizontale : une diversité qui apportera de la flexibilité dans la typologie de logements du type F2 à F5, la diversité verticale : l'accent est mis sur la diversité des différents étages, une organisation spéciale et variable d'un étage à un autre, des appartements simplex et duplex.

f. Moucharabieh : Grillage en bois placé devant une fenêtre dans les pays orientaux et permettant de voir sans être vu.

g. Fluidité et liberté d'usage : l'organisation intérieure des bâtiments peut apporter souplesse et fluidité à la conception, tout en favorisant une diversité des typologies des logements en procédant à des imbrications horizontales au niveau des logements, en rajoutant des porte à faux à la construction ce qui va permettre de rajouter de l'espace tout en adaptant les logements aux usagers.

5.2.3. L'immeuble A :

Dans notre projet, il y a 72 logements. Ce bloc contient 42 logements, l'immeuble a un gabarit de R+13, leur implantation est à l'angle de l'îlot dont sa forme rectangulaire, sa rotation par rapport à l'axe héliothermique est-ouest permet l'ensoleillement de tous les logements, sa rotation marque l'entrée de



quartier il joue un rôle d'une porte vertueuse, il a une entrée privative qui se fait depuis des rues principales. On a proposé un jardin suspendu, réservé pour les habitants.

Nous avons deux types de logement selon deux modes de conception : (des simplexes et des duplexes) selon cette organisation spatiale (nombre de pièces), nous avons des F3, F4, F5 en approchant le souhait de l'habitat d'avoir un habitat individuel.

✚ **Simplexe** : F2 - F3 et F4 les appartements sont organisés de manière à accueillir des personnes à mobilité réduite. On vise d'installer une salle de bains, à proximité de la cuisine pour séparer l'espace humide à l'espace sec, on prend en compte l'organisation jour / nuit de l'ensemble des chambres de la partie privée, à la partie publique pour constituer l'unité de vie, avec un dégagement pour séparer partie privé/publique. Les simplexes contiennent.

-La partie publique :

- Un séjour avec un jardin d'hiver.
- Chaque cuisine est dotée d'une loggia.
- Salle de bain et WC qui s'adaptent à la personne dont la mobilité est réduite.
- Des placards partagés.

-La partie privée :

Des chambres avec des balcons et des terrasses, avec un accès au jardin d'hiver.

Quelques appartements changent pour tenir compte des besoins des habitants.

✚ **Duplexe** : c'est un logement à deux niveaux réunis par un escalier intérieur, le principe du duplex se base sur la séparation. L'étage inférieur représente l'espace public et l'étage supérieur représente l'espace privé.

-À la partie inférieure :

- Un séjour avec un balcon.
- Une cuisine + une salle à manger sous les escaliers menant à l'étage supérieur, WC, SDB.
- Une chambre recommandée par le séjour avec un balcon, pour les invités ou pour une personne âgée ou handicapée et peut faire émerger plusieurs usages, accueillir plusieurs activités.
- Une cage d'escalier qui mène à la partie supérieure du logement à structure légère dans le hall d'entrée.

-À la partie supérieure :

- Un salon familial avec un balcon.
- WC et SDB.
- Des chambres avec des balcons et des placards.

5.2.4. L'immeuble B :

Cet immeuble est conçu sous le concept d'îlot ouvert il contient deux blocs, ils ont leur propre volume, on a joué sur des hauteurs différentes, ce qui permet de faire mieux entrer la lumière, chaque logement dispose de deux ou trois orientations et de nombreuses vues, proches et lointaines.

Chapitre 03 : cas d'étude

L'immeuble contient 32 logements, il a deux entrées privatives qui se font depuis des rues secondaires de quartier, afin de faciliter l'accessibilité des personnes handicapées, chaque hall d'entrée est doté d'un escalier et ascenseur, on peut accéder à l'ascenseur à partir du RDC, des jardins suspendus, réservés pour les habitants et leurs enfants .



Figure 70: immeuble B
Source : fait par auteur

Nous avons deux types de logement selon deux modes de conception :

- * Des simplexes F2, F3, F4.
- * Des duplexes. F2, F3, F4.

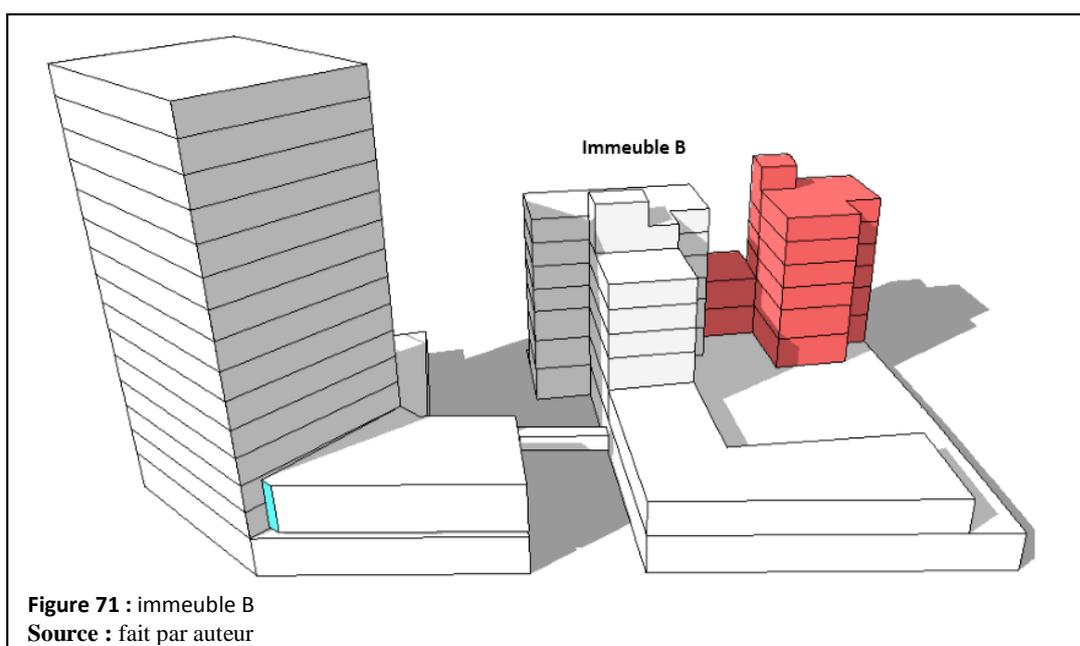


Figure 71 : immeuble B
Source : fait par auteur

6. Conclusion GENERALE :

Un quartier durable, est un quartier urbain dont le but est de réduire au maximum l'impact sur l'environnement, favoriser le développement économique, la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociale. C'est une opération d'aménagement durable exemplaire.

Si l'on veut réussir le développement des nouveaux quartiers dans la ligne des principes du développement durable, il est nécessaire de définir une vision commune de la durabilité en collaboration avec tous les participants et acteurs concernés et ceci très en amont du projet.

En appliquant les principes de l'ilot ouvert et la théorie des âges de l'architecte Christian De Portzamparc où la ville a vécu 3 âges: ou le 1er âge avant l'industrialisation ou la ville était fortement compacte, marquée par une structure viaire de rues qui sont bordées soit de

Chapitre 03 : cas d'étude

maisons mitoyennes ; le 2^{ème} âge, c'est l'industrialisation, le progrès et les nouvelles théories basées sur les principes de la Charte d'Athènes, Le 3^{ème} âge, est la ville d'aujourd'hui, qui contient celle de l'âge I et celle de l'âge II. Elle est absolument hétérogène, réfractaire à tout modèle normatif, témoin d'un éclatement des codes c'est-à-dire l'alignement de jadis, vu autrement, des hauteurs variables, la diversité architecturale, la mixité sociale et fonctionnelle

Le résultat que nous avons obtenu de notre recherche nous a permis de créer un nouveau quartier répondant à des enjeux du développement durable en assurant une qualité de vie et un espace convivial adapté aux besoins de chacun.

Nous avons opté pour la construction d'un îlot ouvert qui se différencie de l'îlot commun par sa forme, qui permet sa traversée. Théorisé par l'architecte-urbaniste Christian de Portzamparc, l'îlot ouvert est reconnu dans l'urbanisme contemporain par l'importance donnée à la luminosité ; il se définit par un côté « plein », autonome et pourtant varié et un côté « vide », ouvert et lumineux.

Avec l'analyse de deux exemple d'éco quartier de Bottière-Chênaie à Nantes et Augustenborg à Malmö, l'observation et l'analyse de la fabrication de ce nouveau morceau de ville durable est l'occasion de voir comment se nouent et se concilient ces deux priorités sociale et environnementale au niveau des équipements, des espaces publics, des activités et des programmes de logement.

Maintenant le nouveau écoquartier d'El MOHAMMADIA peut se réjouir de sa position stratégique, il est réellement devenu un lieu fortement attractif, il y a le parc public qui relie la ville et le jardin qui marque la centralité ,il y a la voie cyclable et piétonne qui traversent tout le quartier une mixité fonctionnelle avec une très grande surface de commerce et services , il y a les symboles de modernité partout dans la manière de circuler, (tel que la promenade et l'axe important structurant de quartier) la façon de se divertir, les parcs , les coins de repos paisibles aisément accessibles, avec toute une nouvelle image qui se présente aux autres.

Sur le plan économique, notre projet assure son autosuffisance, tout ce dont il a besoin, est à la portée ; commerce de proximité, services quotidiens tels que musée, l'hôtel, immeuble de bureaux, les salles de sports ..., donc il est devenu un pôle privilégiée.

Perspectives de la recherche :

A la fin de notre recherche, on peut présenter des perspectives ultérieures pour nos futures recherches comme :

- Assurer dans tout type de logements une qualité architecturale spatiale.

Chapitre 03 : cas d'étude

- Penser à généraliser des villes intelligentes.
 - Intégrer l'énergie renouvelable dans une vision de développement durable.
 - Faire de la diversité urbaine durable par la reconversion de friches, un projet d'expérimentation des concepts qui peuvent être des outils opératoires pour les futurs projets.
 - La qualité architecturale dans les logements sociaux collectifs toute en allant vers une troisième génération.
 - La dimension d'usage dans le logement social collectif.
 - La bonne gouvernance comme garant de la réussite d'un projet d'une régénération urbaine.
- ❖ **Nous aimerions bien qu'elle soit un début pour des recherches à venir.**

Références bibliographiques :

A- LES OUVRAGES :

- Audrey Aviotti. (2014) « **Réduire la vulnérabilité de l'habitat individuel face à l'inondation** » édition Lavoisier
- BENMATTI (1982) « **l'habitat, dans le tiers monde, cas de l'Algérie** »
- CATHERINE CHARLOT-VALDIEU PHILIPPE OUTREQUIN «**ECOQUARTIER MODE D'EMPLOI**»
- Catherine Valdieu et Philippe Outrequin (2004) «**Intégration du développement durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain** »
- Catherine Valdieu et Philippe Outrequin « **L'urbanisme durable concevoir un éco quartier** », édition Moniteur.
- Christian de Portzamparc (2004) «**Grand prix de l'urbanisme** »
- Christian de Portzamparc «**L'ilot ouvert** »
- Cyria Emelianoff, (2003) « **Vivre en ville Favoriser le développement des collectivités viables**» Sorel Québec
- FRANCOISE ARNOLD (2012) « **Vers de nouveaux logements sociaux 2** » Edition Silvana Editoriale
- Jacques Lucan «**Où va la ville aujourd'hui ? Formes urbaines et mixités** »
- K.LYNCH (1969) «**image de la cité**»
- Michel Platzer Préface d'Yves Laffoucriere «**Concevoir et construire des logements sociaux Bâtiments d'habitation collectifs** »
- Pierre PIGAGNOL(2000) « **Habitat : L'habitat contemporain** », in Encyclopaedia Universalis Paris
- Pierre Merlin et Françoise Choay(2009) « **Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement** » édition Quadrige

B-Thèses et mémoire :

- Khemici wissam chourouk Kettab fadila (2019) « **La diversité résidentielle et urbaine un levier pour la réussite d'une opération de renouvellement urbaine cas de friche industrialo-portuaire de Bejaia Vers un quartier durable** » Université Blida 01
- M. Amrane Mokhtar (2017) « **LE LOGEMENT SOCIAL EN ALGERIE - LES OBJECTIFS ET LES MOYENS DE PRODUCTION**» mémoire de Magistère UNIVERSITE MENTOURI
- MEKKAOUI MANEL SGHIR SOUHILA (2019) «**Vers une nouvelle image du logement social en Algérie** »Université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen
- NACEUR ANISSA KOUIHAL IMENE (2019) «**Vers un logement social 2 en adoptant les principes de l'ilot ouvert comme outils de fabriquer du tissu urbain Cas de Quartier El hamma**» Université Blida 01

C-REVUES/ DOCUMENTS/ARTICLES :

- MOBILIER URBAIN CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT D'EURE-ET-LOIR.

D- Webographie :

- www.ecoquartiers.developpement-durable.gouv.fr
- <https://www.nantes-amenagement.fr/projet/bottiere-chenaie/?programme-page=4#programmes>
- [www. Urbanisme. Equipement.gouv. fr/cdu/ datas/docs/ ouvr12/chap3.htm](http://www.Urbanisme.Equipement.gouv.fr/cdu/datas/docs/ouvr12/chap3.htm). 2016

Annexe



République Algérienne Démocratique Et Populaire
Ministère De L'enseignement Supérieur Et De La Recherche Scientifique
– Université Blida 01 –
–Institut d'Architecture et d'Urbanisme –
Laboratoire d'Environnement et Technologie pour l'Architecture e Patrimoine ETAP



**Vers une nouvelle image du logement social dans
une perspective de développement durable**

**P.F.E : conception d'un projet de logement
social 2 à El Mohammedia, Alger.**



Présenté par :
MELLAH Abd el Rahman.
KERKAR Ouanis

Encadrés par :
Dr. DAHMANI Krimo
Dr.KHELIFI Lamia

Sommaire:

1. Présentation de l'air d'étude:

- **Présentation de site d'intervention:**
- **Evolution historique:**

2. Schéma de principe d'aménagement:

- **Programme du quartier :**
- **Les principes d'aménagement du quartier :**

3. Le projet ponctuel :

- **Schéma de principes :**
- **L'immeuble B :**
- **L'immeuble B :**

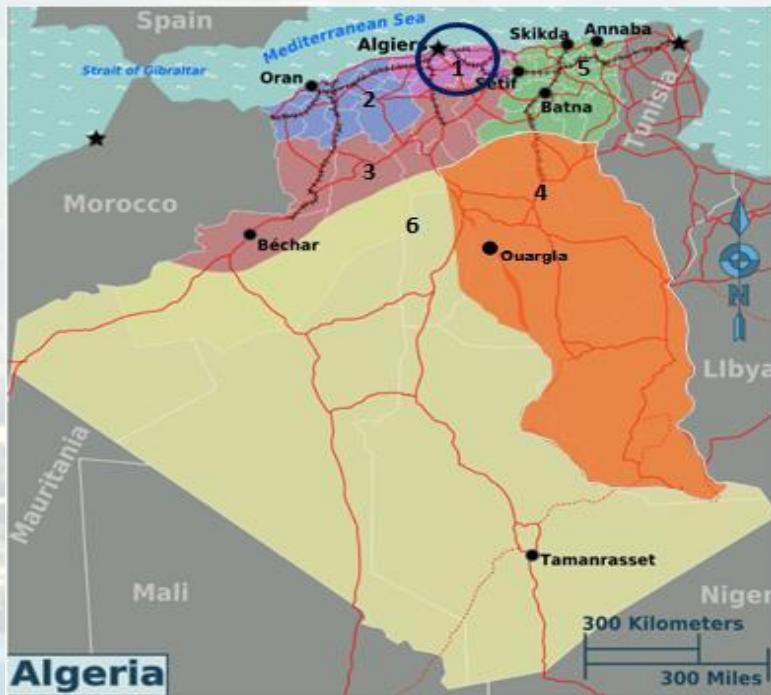
4. DOSSIER TECHNIQUE :

5. DOSSIER GRAPHIQUE :

1. Présentation de l'air d'étude:

Sur le littoral algérien, au milieu de la forme concave de la baie d'Alger se trouve la commune d'El-Mohammadia. Elle se situe à 9 km à l'Est d'Alger centre, et couvre une superficie de 800 HA avec une population de 62555 HAB en 2008 et d'un 7918 hab. /km².

Elle est délimitée à l'ouest par la commune d'Hussein Dey, au nord par la mer, au sud par les communes d'El-Harrach et oued Semar et à l'est par les communes de Bordj El Kiffan et Bab Ezzouar... El Mohammedia s'étale le long du front de mer sur une longueur de 2,5 km.



EL Mohammedia est une ville importante à l'échelle nationale, littorale et locale par sa situation et emplacement stratégique, elle est à proche de la mer méditerranéenne, dans une zone qui était dans un passé récent un point d'architecture entre les extensions créées dans Alger, et son centre historique

Il se positionne aussi sur l'un des principaux axes du quartier, Son importance était aussi confirmée par la ligne ferroviaire, qui a démontré que la zone est traversée par les principales voies fréquemment arpentées.



➤ Evolution historique:

Période précoloniale :

La zone d'étude ne contient que des batteries et des forts, l'activité dominante est militaire

Période coloniale :

Prédominance de l'activité industrielle, la zone industrielle s'est implantée à proximité du oued, favorisant le rejet des déchets qui en résultent, le développement du village Lavigerie et extension des quartiers et construction des nouvelles cités.

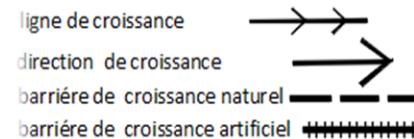
Période poste coloniale:

Après l'indépendance la zone a connu Croissance urbaine accéléré, ralentissement brusque du développement du bâti, forme de croissance dans la logique d'urbanisation par à coup brisant la continuité et entraînant des ruptures typologiques ex : Rupture entre la zone industrielle et les quartiers d'habitat individuel.

Synthèse : la ville a connu une croissance discontinue selon différents pôles de croissances
 -présence des éléments régulateur tel que : oued el Harrach est route national N 11-24-5
 -La croissance urbaine, n'a pas été porteuse de projets urbains orientés vers des objectifs de développement



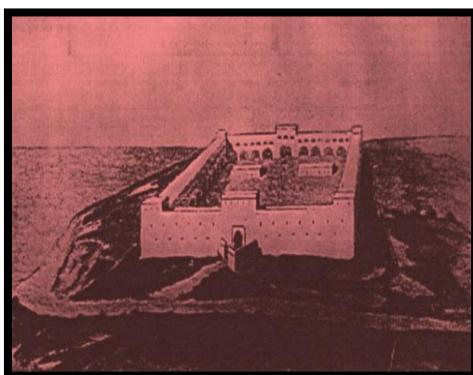
LEGENDE



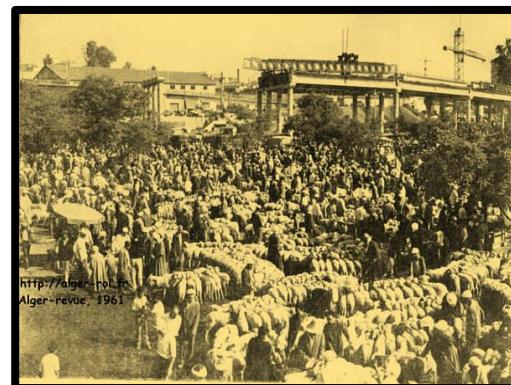
1830-1868	■
1868-1882	■
1882-1947	■
1947-1962	■
1962-2004	■
2004-2019	■

COMMENTAIRE

Période précoloniale: L'activité dominante est militaire.
 Période coloniale 1830-1833: Maintenance de l'activité militaire.
 Prédominance de l'activité religieuse.
 1868-1882: Développement du village la vigerie.
 L'activité dominante devient résidentiel.
 1882-1947: la zone industrielle s'est implantée à proximité du oued favorisant le rejet des déchets qui en résultent.
 1947-1962: Développement du village Lavigerie.
 Extension des quartiers et construction des nouvelles cités.
 1962-2004 : construction de plusieurs quartiers d'habitat individuel et cités collectifs
 2004-2019: La construction de la grande mosquée d'Alger.



maison carrée



marché



monastère des pères blanc

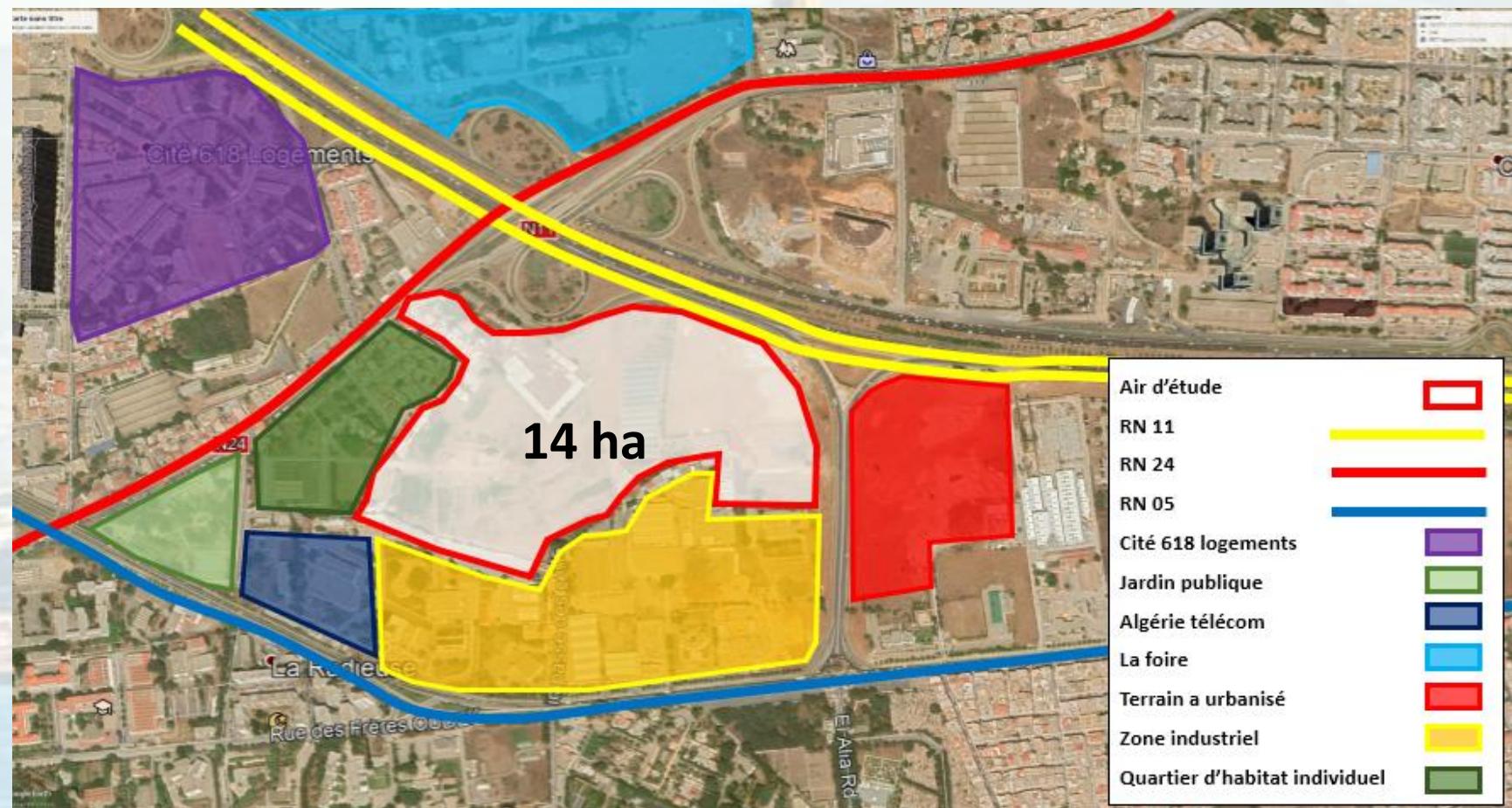


La grand mosquée d'Alger

➤ Présentation de site d'intervention:

Le fragment choisit se situe à l'extension est de la commune de Mohammedia a une distance moyenne de 1000 de siège 1 APC, il a une superficie de 14 hectares et se limite par :

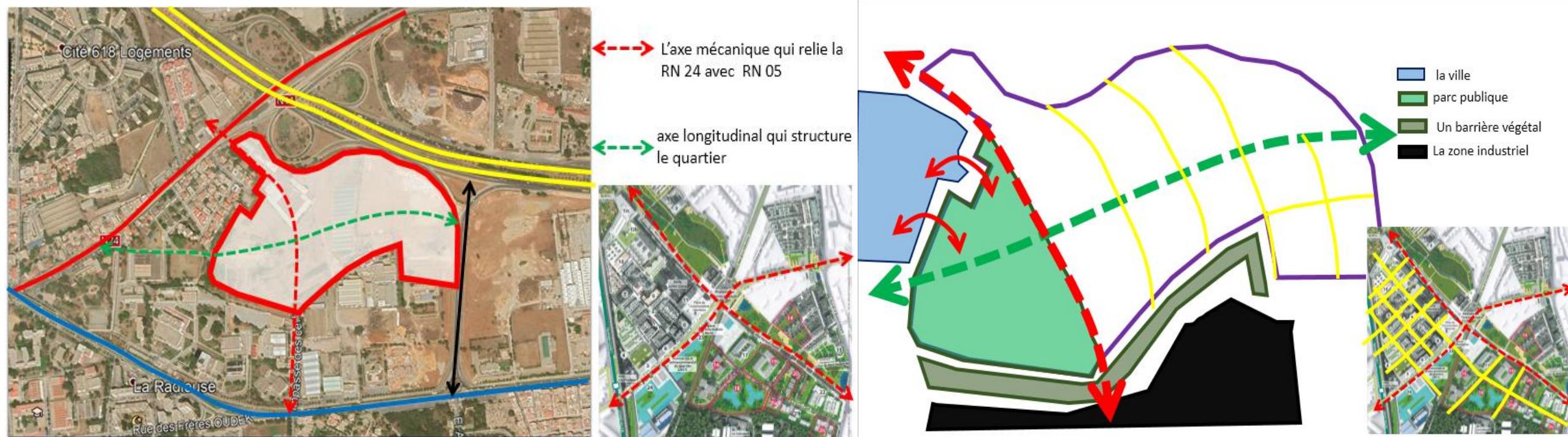
- à l'ouest par un quartier d'habitat individuel et la route national 24
- au sud par une zone industriel, Algérie Telecom
- à l'est par un terrain a urbanisé
- au nord par la route national 11



2. Schéma de principe d'aménagement:

Le schéma a été réalisé selon les principes d'ilot ouvert de Portzamparc.

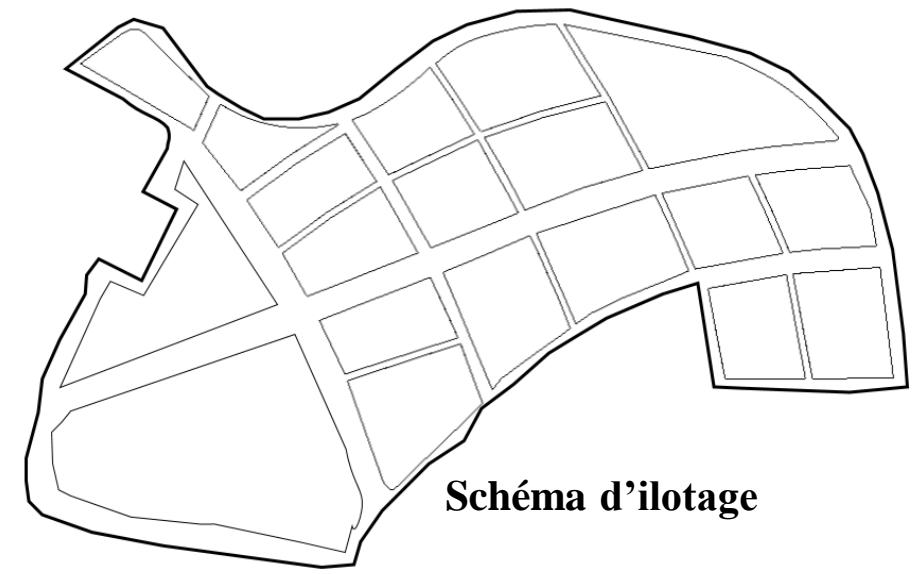
- L'intégration de notre quartier dans la ville par la création d'un axe mécanique important qui relie la RN 24 avec RN 05 .
- Un deuxième axe longitudinal qui structure le quartier et relie la RN 24 et la voie qui relie les deux axes territoriaux.
- La répétition de deux axes principaux donne lieu à une trame d'ilotage de notre quartier .
- Pour relier le quartier avec la ville on a créé un parc public .
- Une barrière végétale de côté sud pour séparer le quartier a la zone industrielle.
- Deux voies piétonnes qui traverse les bâtis et mène vers le parc publique.
- Pour montrer le début et la fin de la promenade on a créé des portes virtuelles.
- Création d'une centralité au milieu de l'axe structurant.





- FUTURE EXTENSION
- quartier existant
- barrière végétal
- parc urbain
- RN 11
- RN 05
- RN 24
- Limites de quartier (voie mécanique)
- axe longitudinal (voie mécanique)
- axe transversal (voie mécanique)
- voie cyclable et piétonne
- porte virtuel
- centralité

Schéma de principe d'aménagement



➤ Programme du quartier :

Dans notre cas d'étude la ville d'El Mohammedia avec une taille de population environ 62000 habitants elle appartient à la ville de type 100000 habitants qui est valable de 50000 à 150000 habitants et fragment de 3500 habitants avec 700 logements.

La densité de logement par hectare est de 50 log/ha.

La surface totale de notre terrain est de 14 ha.

Nombre total d'habitant par logement est de :

$$5 \times 50 \times 14 = 3500 \text{ habitants.}$$

Unité de voisinage : 5700 habitants / 760 logements :

-E.F 360 (avec extension) ;

-Commerces de 1ère nécessité (10*60)

-Salle de sport spécialisée

-Salle de sport (20*15) Maison de jeunes.

■ Pour augmenter l'aire d'attraction de notre fragment, on a programmé des équipements à l'échelle de la ville d'El Mohammedia :

-Une polyclinique ; un hôtel de postes 4* ; un parc urbain

-des parkings sous terrain pour l'ensemble des équipements ;

-un centre commercial ; des immeubles bureaux.



Équipement	Surface
E.F 360 (avec extension)	5000
Commerces de 1ère nécessité (10*60)	Pour mémoire : RDC Immeuble
Salle de sport spécialisée	3218
Salle de sport (20*15)	1000
Maison de jeunes	575
Un centre commercial	5000
Un hôtel de postes 4*	1500
Une polyclinique	2000
Centre culturel	1100



Programme du quartier :

-  Commerce RDC logements au étages
-  logements collectifs
-  Centre commercial
-  polyclinique
-  Hôtel 4*
-  Centre culturel
-  Maison de jeune
-  Ecole fondamentale
-  Parc public

➤ Les principes d'aménagement du quartier :

Notre quartier dispose de logements et d'équipements de proximité qui renforcent l'attractivité du fragment à travers l'implantation des équipements structurants à l'échelle de la ville, tout en prévoyant des espaces publics hiérarchisés en rapport avec l'espace privé, par une composition d'ensemble. Vu que notre démarche est une démarche écologique et durable, nous avons travaillé avec les principes de l'urbanisme durable :

Les principes applicables sont :

❑ La mixité fonctionnelle :

La mixité crée une cohésion, entre habitat/travail, Dans le cas de notre intervention, nous avons projeté, dans l'ensemble du quartier une diversité fonctionnelle, où nous avons diversifié entre équipements multifonctionnels à caractère communal ; des services administratifs, des équipements à l'échelle d'inter-quartier, et des bureaux privés au sein du quartier.

❑ **La diversité sociale** : Dans notre cas d'étude, nous avons aménagé notre quartier ,comme un futur lieu de vie et de rencontres, d'échanges culturels et de niveaux de vie entre les habitants , par la conception : des logements sociaux , des logements collectifs de haut standing, ainsi que de l'habitat individuel.

❑ L'aménagement des espaces publics :

La production d'espace public doit envisager l'histoire et le vécu du lieu, lui donner un sens, en prenant en compte les comportements et les rôles des différents acteurs et en associant les dimensions techniques et culturelles



□ paysage et espaces verts :

La présence de la nature et du vivant dans le milieu urbain diminue. La sensation de stress et les citadins la perçoivent comme un Retour aux sources. Végétaliser la ville c'est rapprocher la nature des lieux de vie, mais c'est aussi tenter de créer des liaisons entre les espaces verts Intra-muros et les forêts ou les campagnes périurbaines toujours plus lointaines. Elle offre aussi aux habitants le calme et la passibilité tout en ayant les services nécessaires à la vie à proximité.

La nature est aussi techniquement utile car certains végétaux diluent :

- Les toitures -terrasses végétales et les terrasses- jardins ont la capacité d'absorber les bruits réfléchissants et limitent les nuisances acoustiques.

- La végétation a des effets sur le microclimat urbain suret sur la radiation solaire

elle protégé, absorbe et réfléchit l'énergie sommaire, elle a un impact sur les conséquences du vent (dont la vitesse et l'orientation peuvent être modifiées même si l'effet induit par les bâtiments est prépondérant et enfin sur la température et l'hygrométrie.

- Les squares, placettes ou voies piétonnes arborés ou engazonnés peuvent être assimilés à des espaces verts. En effet les rangées d'arbres, les espaces alternatives d'ombres et de soleil, de chaleur, et de fraîcheur rompent le sentiment de densité urbaine et participent à la qualité de l'espace urbain à la fois sur le plan visuel et sur le plan hygrométrique



❑ La gestion des eaux :

L'eau de pluie peut aussi être utilisée pour arroser les espaces verts et les voies publiques, pour nettoyer le mobilier urbain et les bâtiments, voire pour certains usages domestiques.

Il existe de nombreuses techniques alternatives de rétention de l'eau après l'orage pour réguler les débits et limiter les risques de débordement et de pollution, et d'infiltration par le sol lorsque celle-ci est possible.

La rétention de l'eau après l'orage peut se faire grâce aux moyens suivants :

- les noues (fossés paysagers larges et plats), ouvrages stockant des eaux pluviales superficielles en attendant l'infiltration
- les cuves ou bassins de rétention (de plus en plus souvent imposés par les collectivités afin de limiter les rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel), avec traitement paysager.
- les espaces verts inondables, bassins en eau paysagers ou écologiques.
- les bassins tampons à ciel ouvert ou enterrés.
- les toitures terrasses végétalisées.

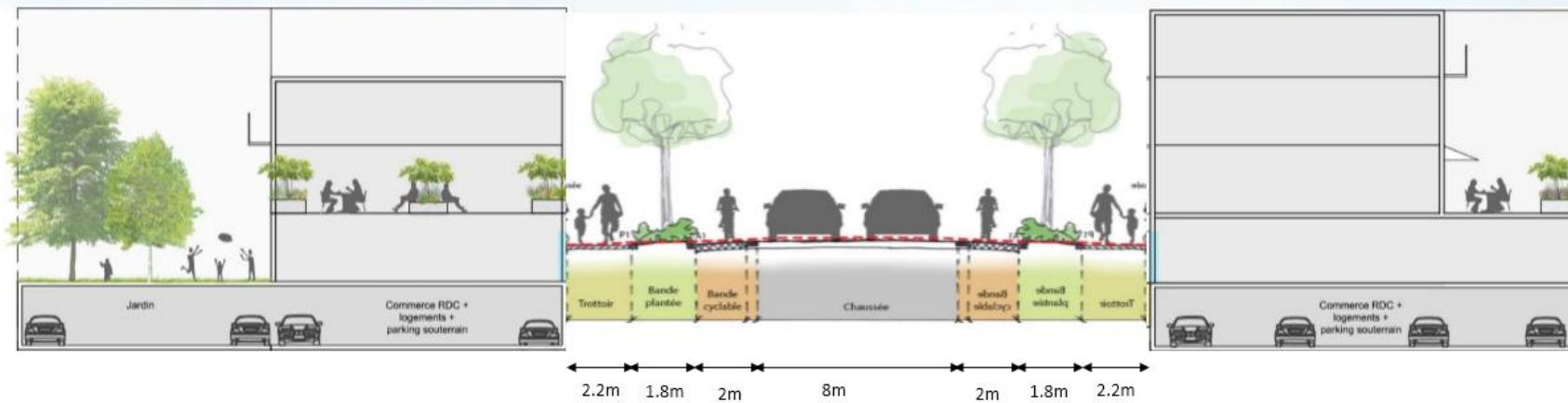


❑ Le déplacement et la circulation :

Minimiser l'utilisation de la voiture au sein du quartier par la mixité fonctionnelle

Exiger des parkings sous-sol pour les équipements et laisser un espace minimal pour les stationnements immédiats sur le sol.

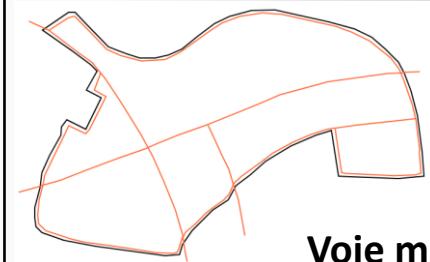
Augmenter l'utilisation des vélos ou la marche pour passer d'une partie à une autre dans le quartier par la création des pistes cyclables et des autres piétonnes



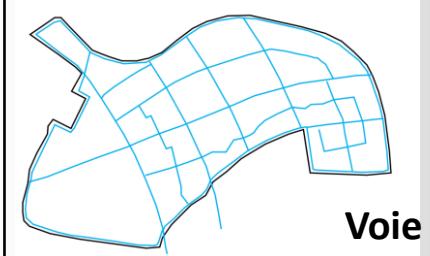
Coupe transversal sur le quartier



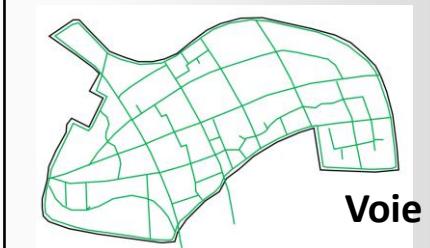
La trame viaire:



Voie mécanique



Voie cyclable



Voie piétonne

❑ Matériaux durable :

L'usage mixte du bois, du béton, et de l'acier répond aussi à une logique constructive qui donne au bois une image plus contemporaine, et c'est le matériau qui lutte contre l'effet de serre.

3. Le projet ponctuel :

➤ Logement social 2:

Notre choix du projet est porté sur le logement social 2 qui se situe à l'entrée ouest de quartier, elle se considère comme situation important vu l'emplacement stratégique devant le parc public.

La conception de notre projet fait ressortir des bâtiments définis de manière cohérente en fonction de l'environnement, des caractéristiques d'ensoleillement et de l'étude urbaine réalisée sur fragment et les relations de voisinage, respectant l'alignement de la rue et recherchant, La transparence par les ouvertures au rez-de-chaussée.

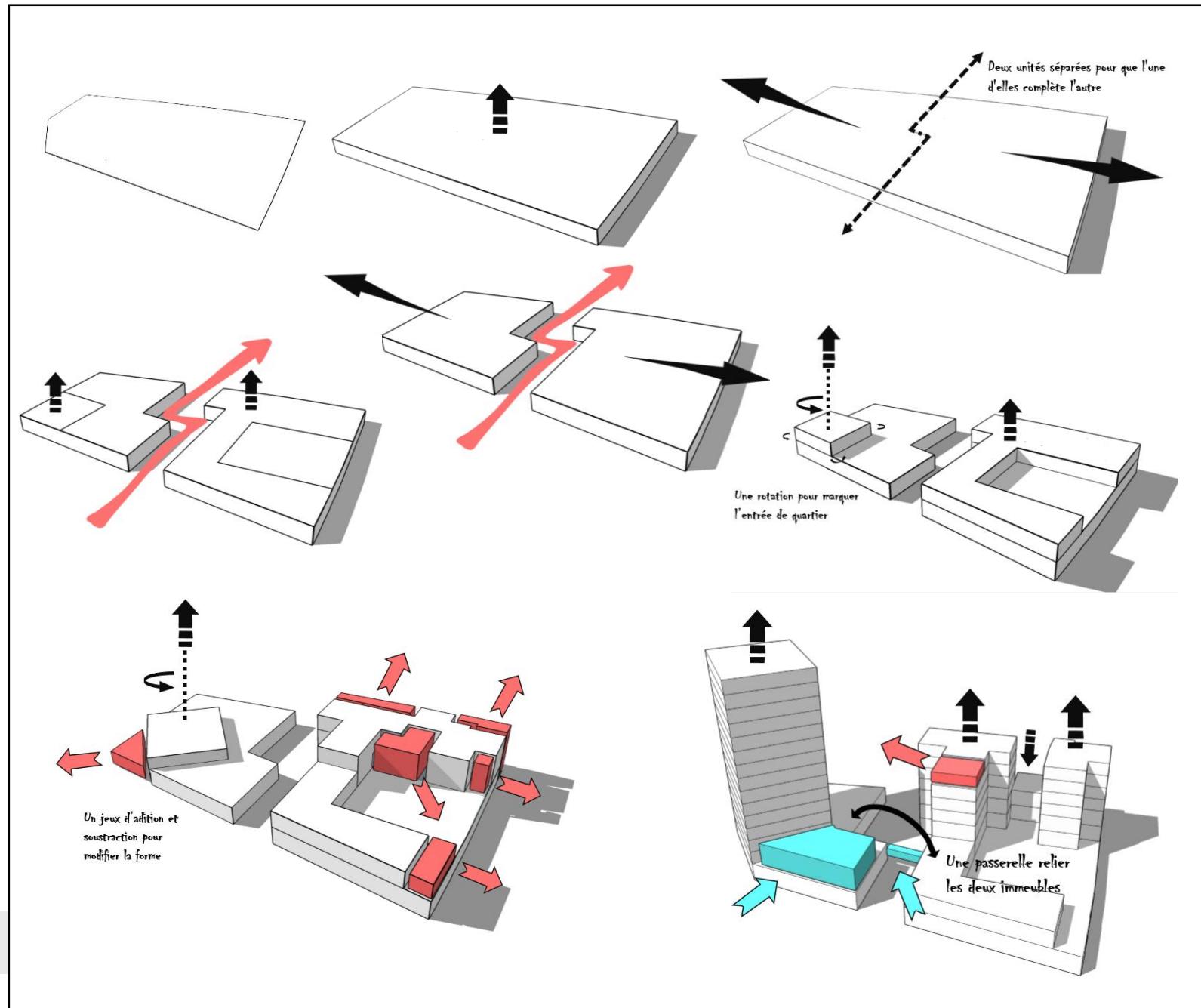
Le principe de la fluidité est apparu dans notre projet par l'exploitation du terrain sur lequel cet immeuble est affecté, et vu son emplacement stratégique sur la promenade créés dans le plan du fragment.



➤ Schéma de principes :

notre projet est une sorte d'îlot traversant sous le principe de l'îlot ouvert de Christian De Portzamparc pour qu'il soit différent, l'objectif est de créer un espace de partage ouvert à l'extérieur et fermé au même temps pour assurer l'intimité des habitants.

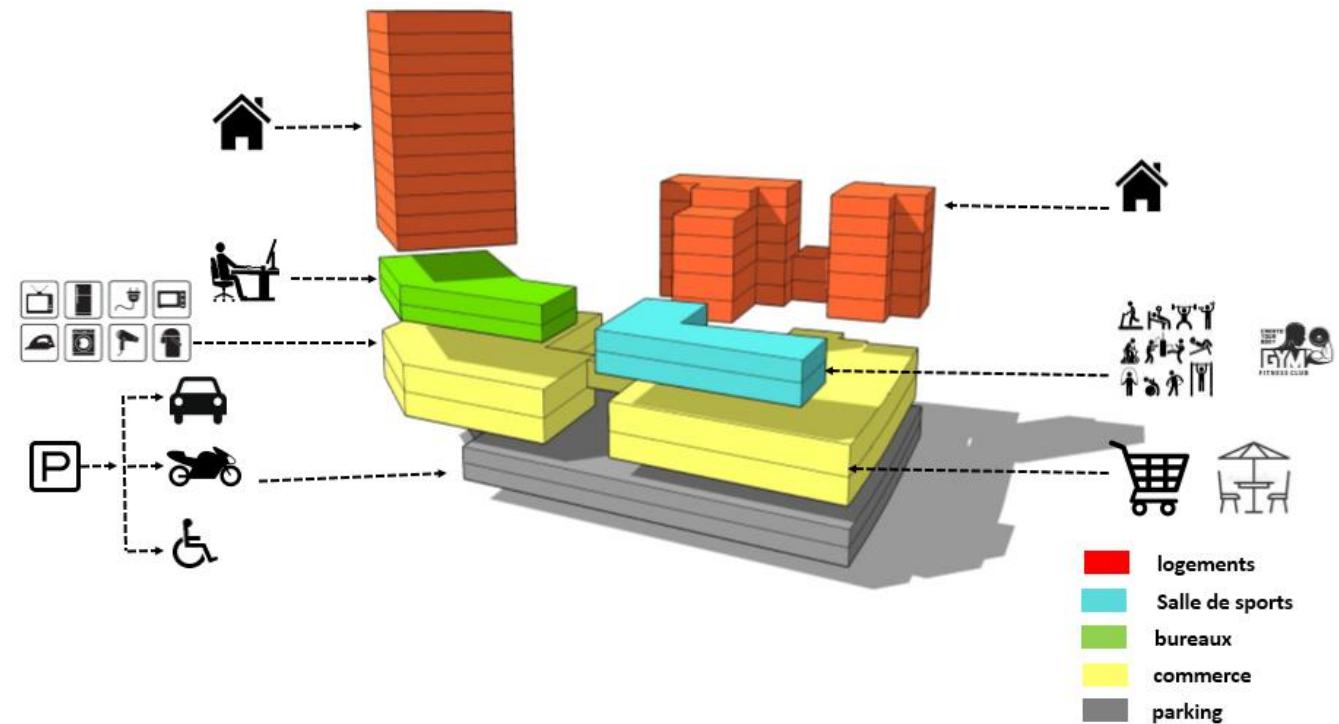
Une partie basse « un socle » actif, vivant accueillant, complètement dissocié des logements, cette dernière constituer de deux boîtes séparées entre eux, et au même temps les relié par une passerelle métallique, le socle repose sur deux niveaux de parking sous-sol accessibles directement par la rue principale



Le socle est surélevée sur deux niveaux, un rez-de-chaussée et le 1er étage avec une mezzanine qui permet la pénétration de la lumière depuis le jardin haut, le RDC et le 1er niveau sont dédiés au commerce et service : un espace de détente, de commerces de proximité, et des restaurations au cote Est qui nous avons proposé pour créer une relation et continuation avec la place publique et rendre le projet plus attractif et une destination préférée des citoyens du quartier

L'accès à chaque bâtiment se fait par grand hall, accessible par une volée de marches et des ascenseurs, depuis le rez-de-chaussée et les deux sous-sols, le 1er étage relie les deux bâtiments par une passerelle métallique.

L'ensemble du projet offre à la fois une diversité programmatique, en effet on trouve à la fois des bureaux et une salle de sport au 2eme et 3eme étage, et des logements en haut avec des toitures accessibles végétalisé offrant une généreuse vue sur l'extérieur ,les programme de logements de bureaux et salle de sport s'élevant au-dessus mais étant directement accessible à partir de la rue.

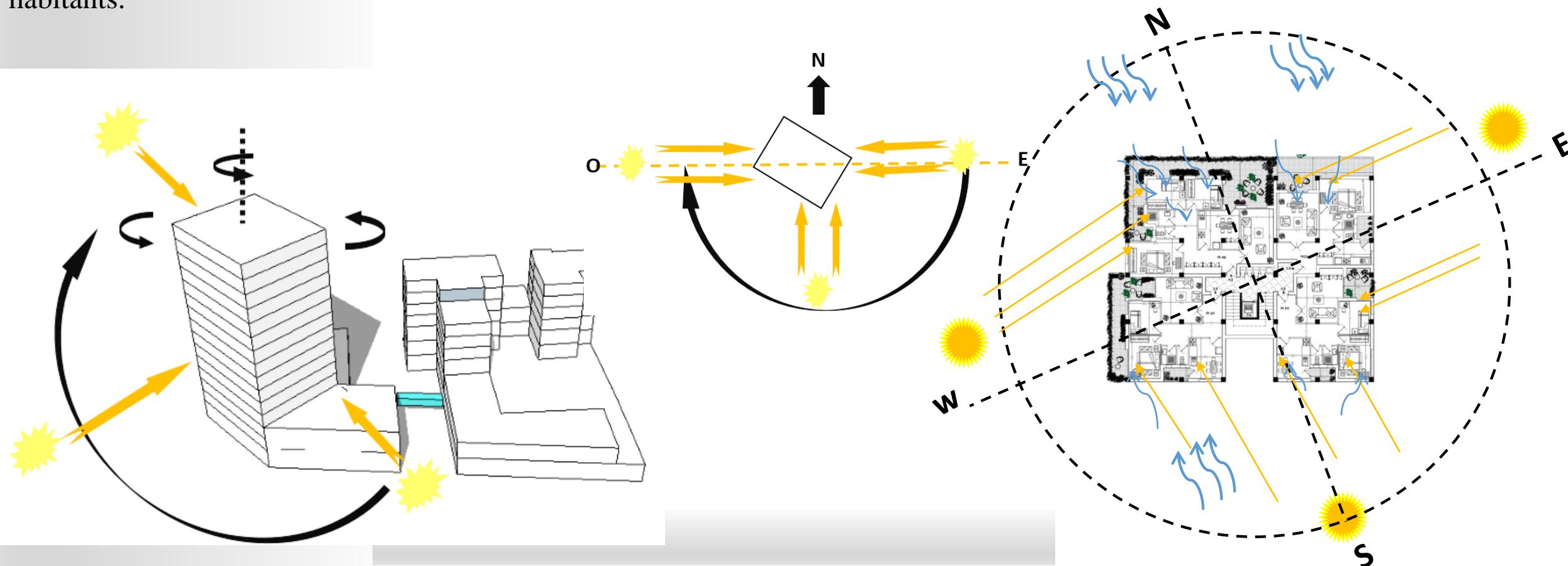


➤ **Programme:**

Niveau	Programme	Activité	surface
-Le sous sol 1 -Le sous 2	un parking de stationnement automobile	-stationnement de 173 véhicules et 62 motos -5 cages d'escalier -3 locaux technique	6796m ²
Le rez de chaussée et l'étage 1	Un centre commerciale	-boutiques -2 cages d'escaliers -5 sanitaires pour hommes et 5 sanitaire pour femmes -stockage - restaurant et cafeteria	3930 m ²
L'étage 2 et 3	une entreprise a louer	-14 bureaux -une cuisine -un réfectoire -salle de réunion	1302 m ²
	salle de sport		890 m ²
A partir de 2eme étage	Bâtiment A 42 logements	-14 F2 -15 F3 -8 F4 -6 duplex	
	Bâtiment B 32 logements	-8 F3 -4 F4 -13 F2 -7 dublex	

➤ **L'immeuble A :**

Ce bloc contient 42 logements, l'immeuble a un gabarit de R+13, leur implantation est à l'angle de l'ilot dont sa forme rectangulaire, sa rotation par rapport l'axe héliothermique est-ouest permet l'ensoleillement au tous les logements, sa rotation marque l'entrée de quartier il joue un rôle d'un porte vertueuse, il a une entrée privative qui se fait depuis des rues principale On a proposé un jardin suspendu, réservé pour les habitants.



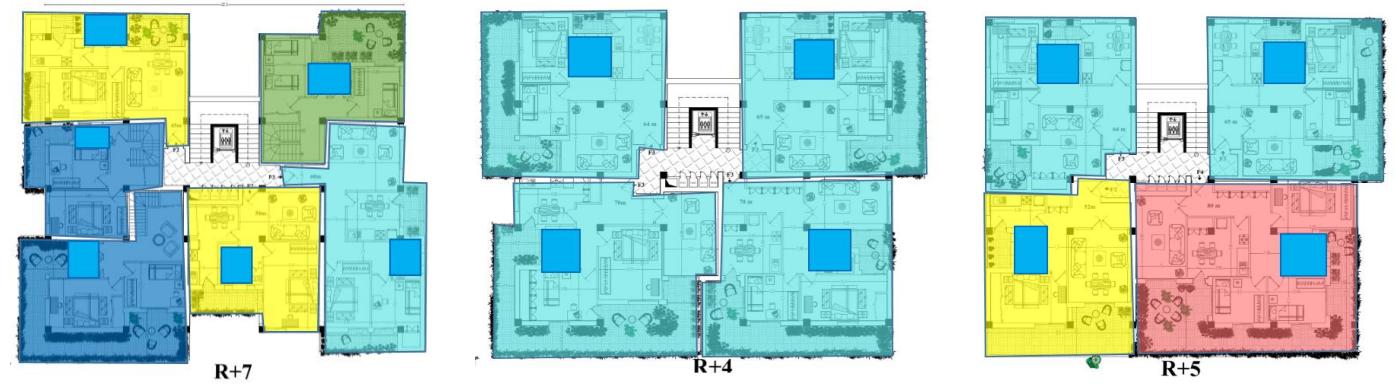
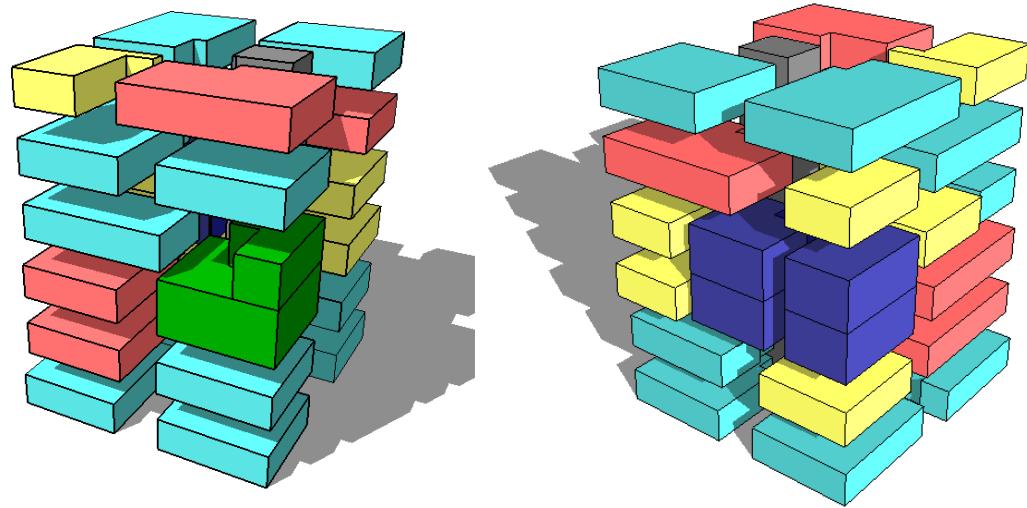
➤ **L'immeuble B :**

Cet immeuble est conçu sous le concept d'îlot ouvert il contient deux blocs, ils ont leur propre volume, on a joué sur des hauteurs différentes, ce qui permet de faire mieux entrer la lumière, chaque logement dispose de deux ou trois orientations et de nombreuses vues, proches et lointaines.

L'immeuble contient 32 logements, il a deux entrées privées qui se font depuis des rues secondaires de quartier, afin de faciliter l'accessibilité des personnes handicapées, chaque hall d'entrée est doté d'un escalier et ascenseur, on peut accéder à l'ascenseur à partir du RDC, des jardins suspendus, réservés pour les habitants et leurs enfants .

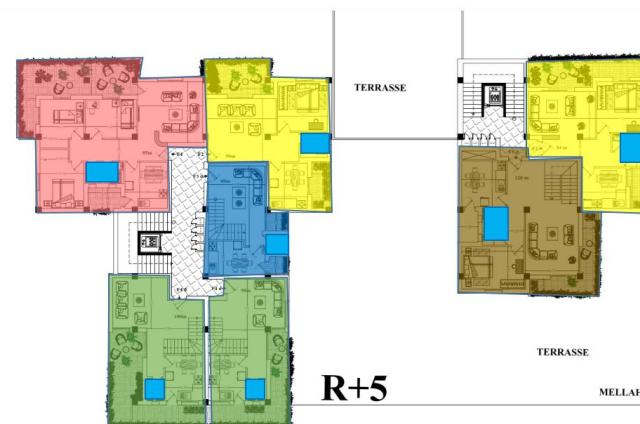
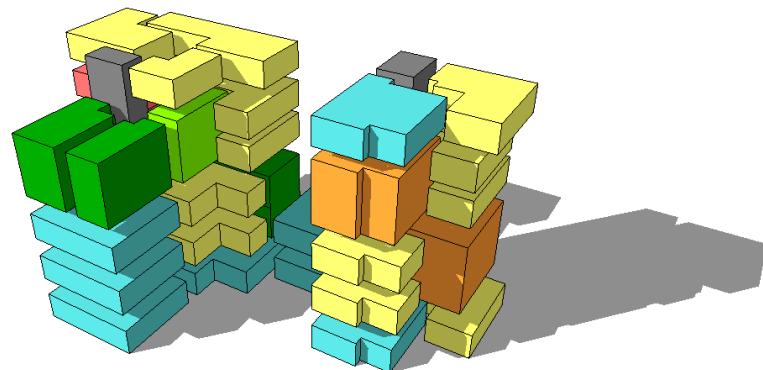
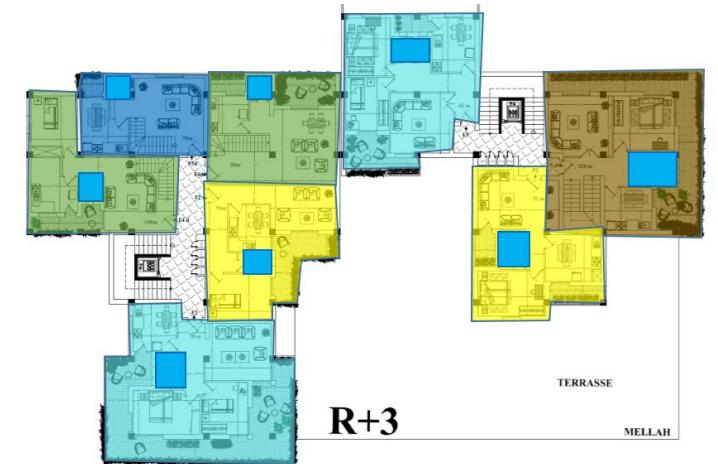
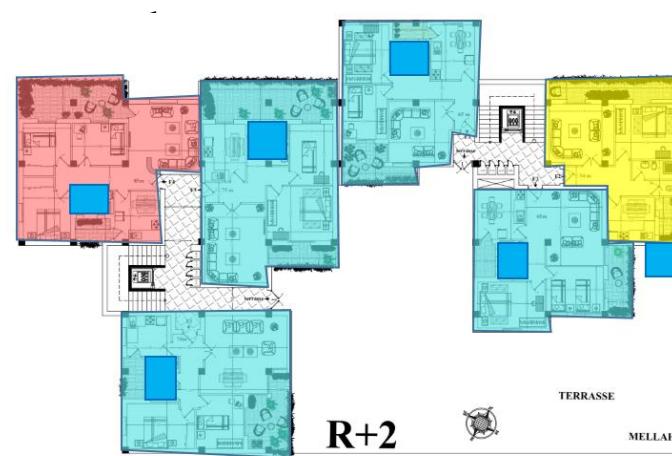
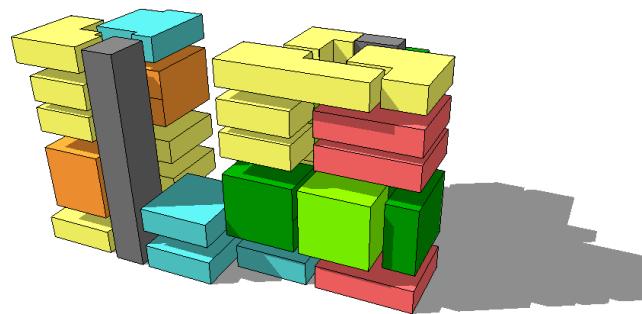


➤ **La diversité des logements :**



la diversité horizontale : une diversité qui apportera de la flexibilité dans la typologie de logements du type F2 à F5,

la diversité verticale : l'accent est mis sur la diversité des différents étages, une organisation spéciale et variable d'un étage à un simplex et duplex.



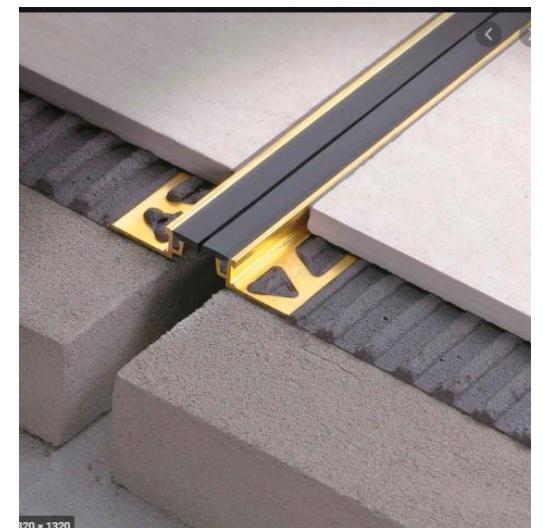
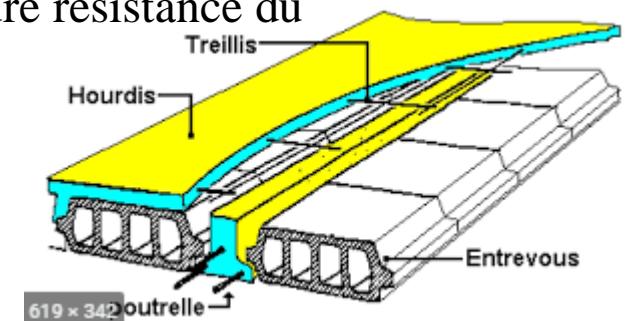
- F3
- F2
- F4
- F4 duplex
- F3 duplex
- F5 duplex
- Espace humide

4. DOSSIER TECHNIQUE :

Dans toute réflexion d'un projet en architecture, l'architecte passe toujours par deux étapes; la première est celle du dessin ou de conception des espaces et des volumes, et la deuxième est celle du choix de la technique de réalisation (manière de construire une forme architecturale et avec quels matériaux faut-il la réaliser). Dans ce contexte intervient le concept de technologie comme une solution technique aux choix qui ont été optés pour ce projet.

➤ Structure:

- ❑ **Les poteaux** : Poteaux carrés en béton armé de dimension (50 x50 cm) pour le 1er sous-sol et 2ème sous-sol le RDC et le 1^{er} 2^{er} étage, ainsi des poteaux de (40 x40 cm) pour le reste des étages qui sont destinées à l'habitat .On a choisi la forme carrée pour les poteaux car elle a une meilleure résistance du fait que l'inertie est égale des deux côtés,
- ❑ **Les poutres** : Elles suivent la trame du projet et la retombée varie selon la portée, calculée à $L/12$.
- ❑ **Les planchers** : Tous les planchers seront constitués en corps creux, poutrelles et dalles de compression
- ❑ **Les joints** : Les joints doivent être en plans, sans décrochement et débarrassés de tout matériau ou corps étranger, Nous avons disposé les joints de rupture afin de :
 - limiter les longueurs de bâtiments très importantes.
 - séparer les blocs de bâtiments ou ouvrages accolés de géométrie et /ou de rigidités et de masses inégales.



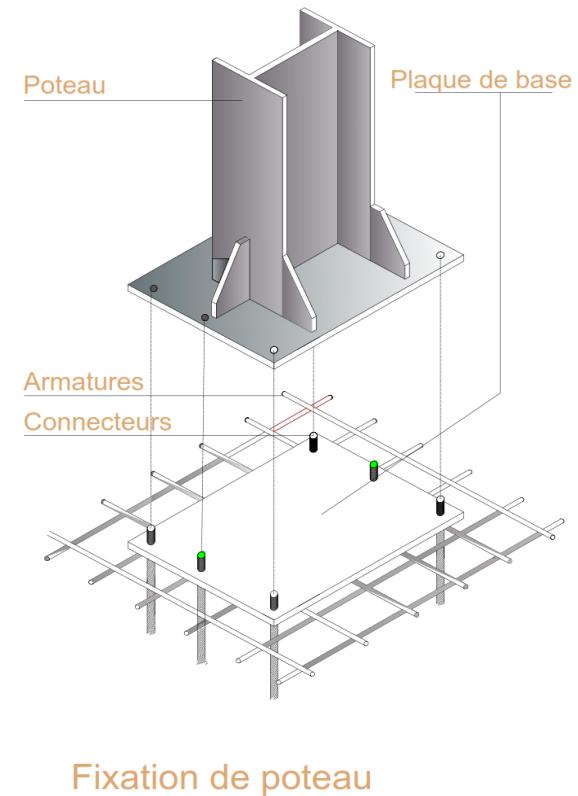
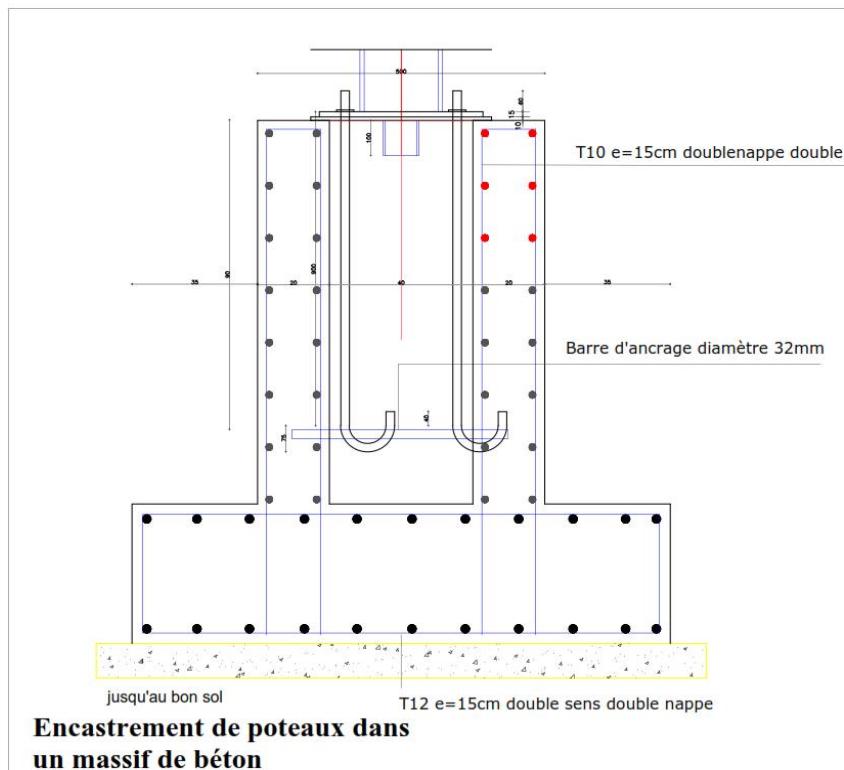
➤ Structure métallique:

L'articulations fondations poteaux:

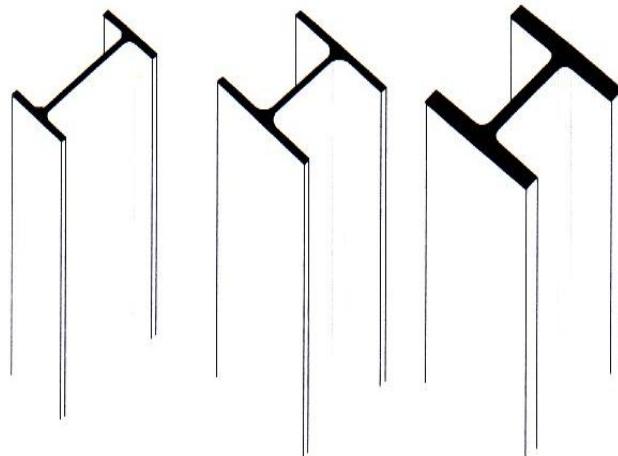
Dans les systèmes porteurs métalliques, on trouve généralement des planchers mixtes (un coffrage métallique et un revêtement en béton).

Pour les couvertures, c'est des plaques de tôle avec de multicouche d'étanchéité

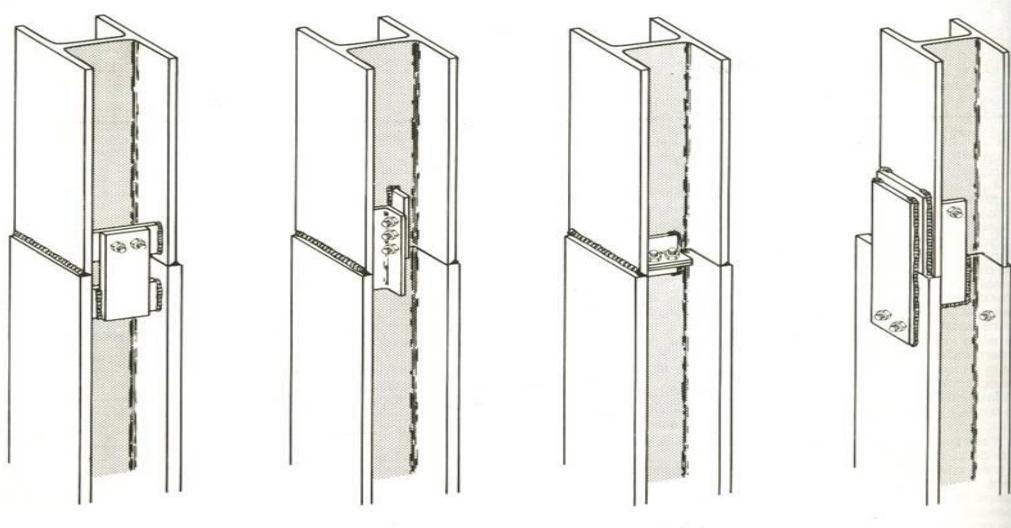
c'est des éléments verticaux qui permettent la transmission des charges des poutres vers les semelles



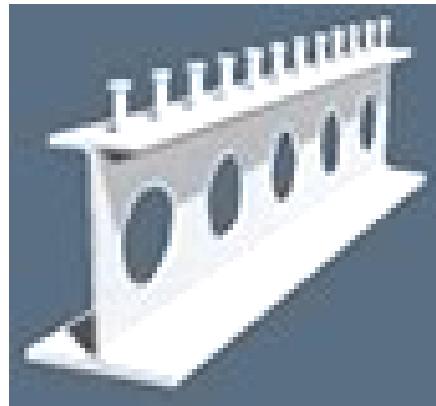
poteaux à âme pleines en I



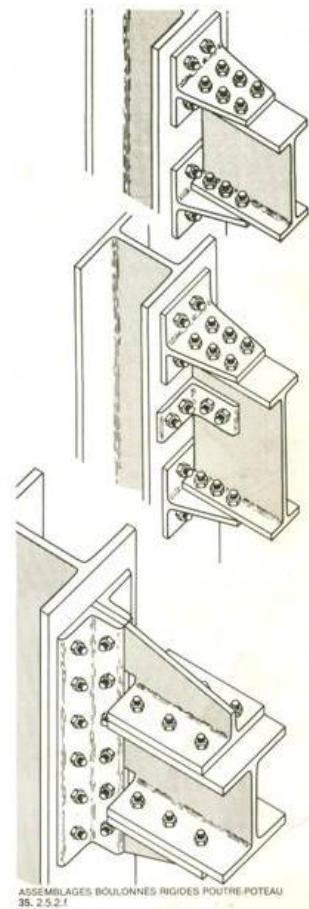
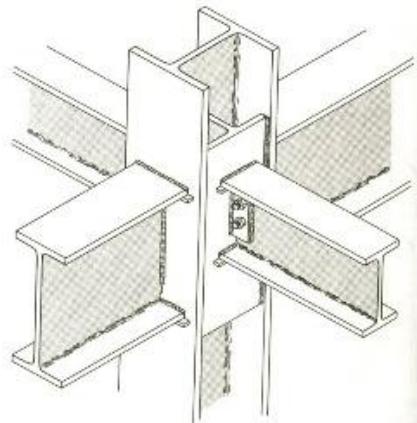
assemblage poteau-poteau



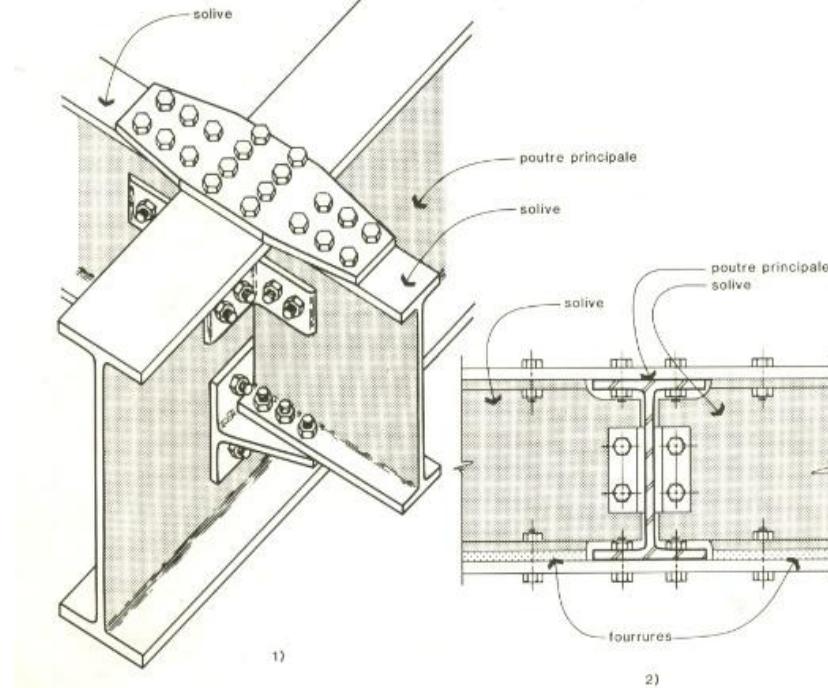
POUTRELLE ALVEOLAIRE



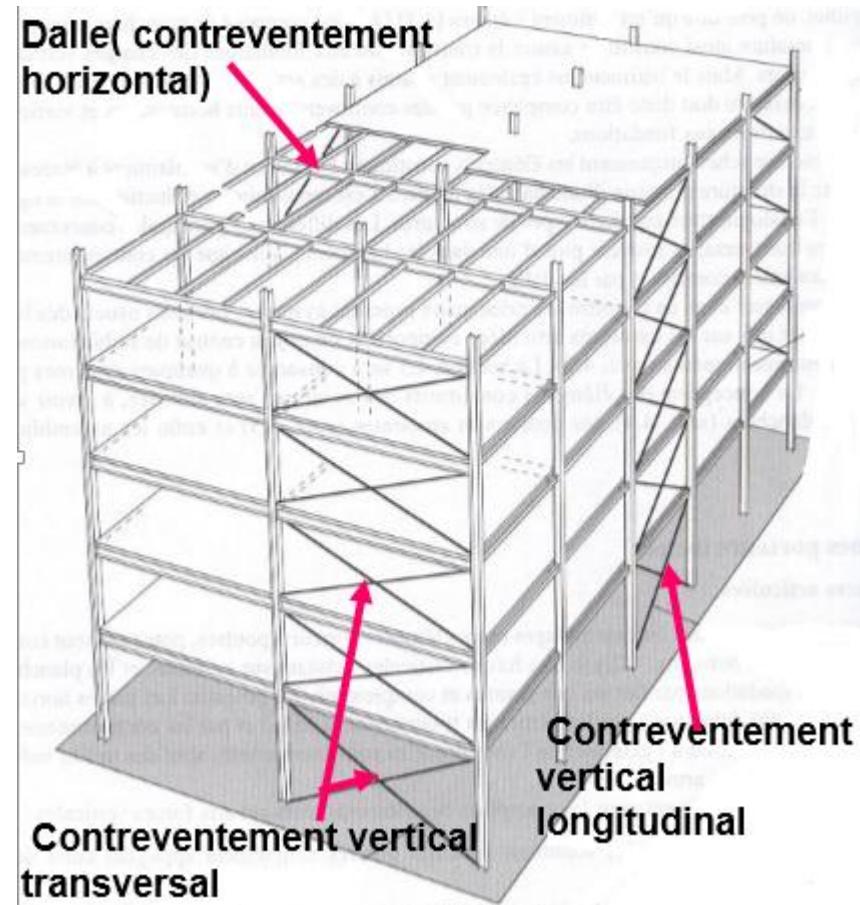
assemblage poteau-poutre



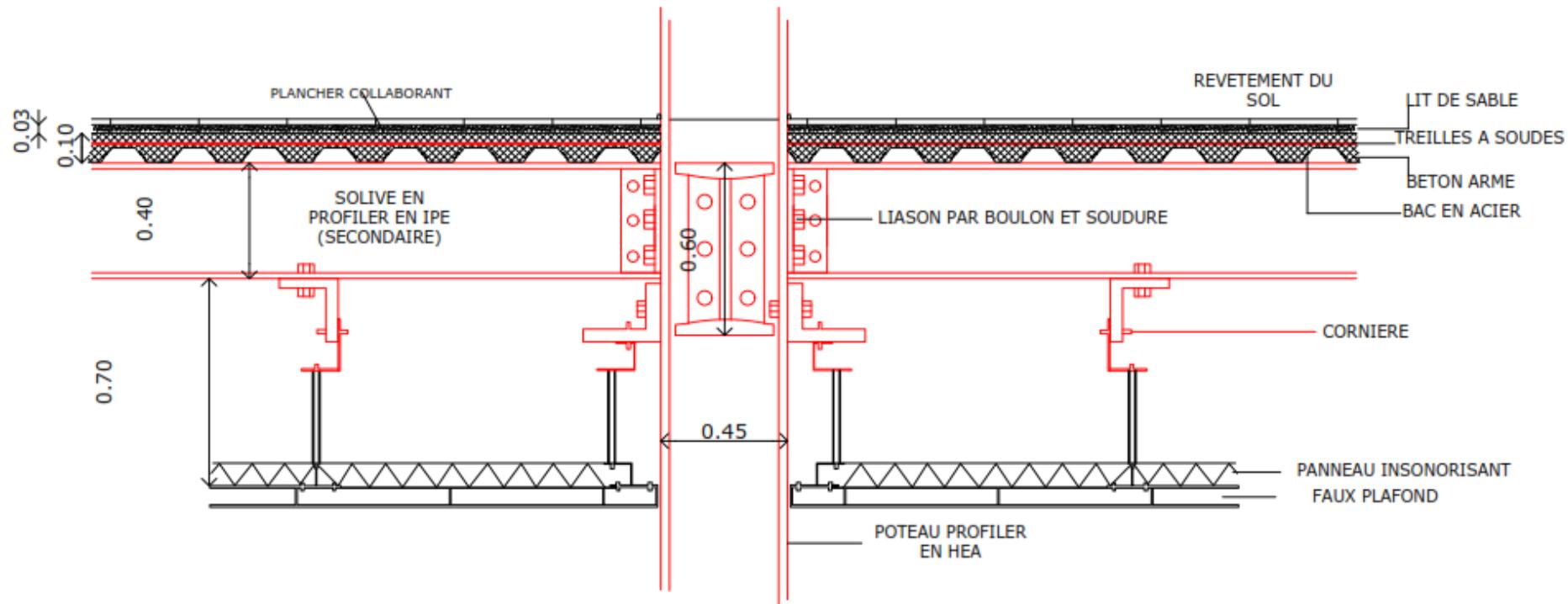
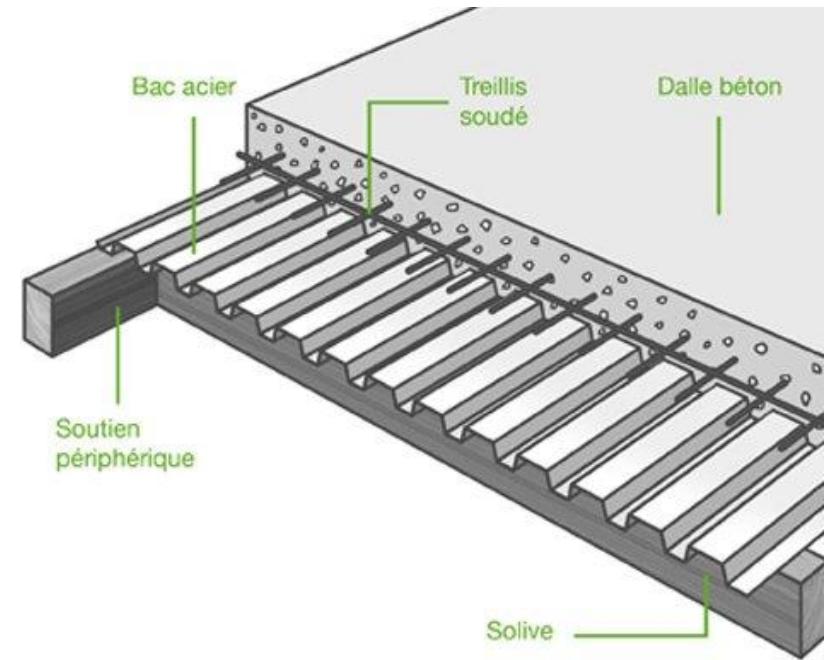
assemblage poteau-poutre



les contreventement



détail dalle collaborant:



➤ Les escaliers de secours :

Les escaliers de secours doivent répondre un double objectif, d'où des réglementations contraignantes : permettre, sans risque, l'évacuation des utilisateurs du bâtiment en cas de sinistre et faciliter l'utilisation aux personnes ayant des déficiences visuelles.

Les matériaux quant à eux peuvent être aussi bien du métal que de l'aluminium, du béton ou du bois, tant qu'ils sont prévus pour résister durablement aux contraintes extérieures (intempéries, gel, etc.) tout en conservant leurs propriétés mécaniques et, surtout, leur résistance à la charge.

➤ les risques d'incendie et de panique :

Équipements de sécurité pour magasin contre les risques d'incendie et de panique

Voici des équipements indispensables pour votre ERP type M :

- Des éclairages d'urgence capables de continuer à éclairer le magasin en cas de coupure électrique sur le circuit principal.
- Des affiches de sécurité rassemblant des informations de sécurité comme les numéros d'urgence, le plan précis des lieux, etc.
- Des équipements anti-incendie, notamment un extincteur par niveau.

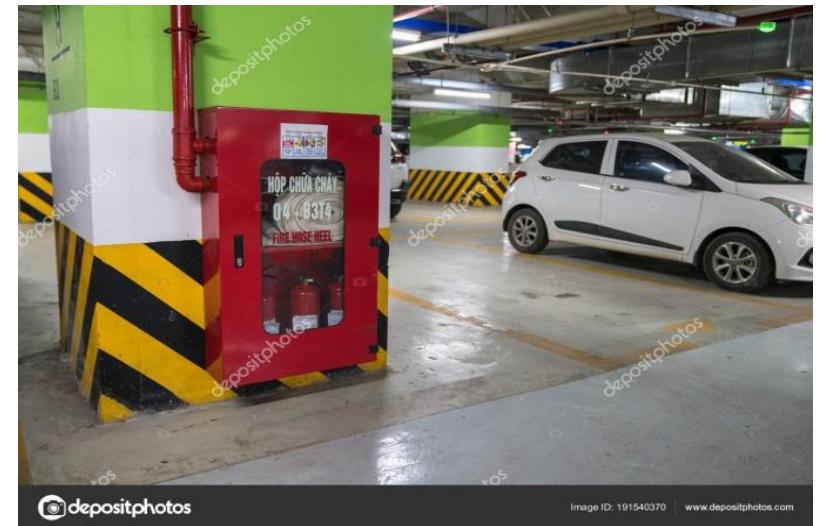


Figure : type Des équipements anti-incendie.

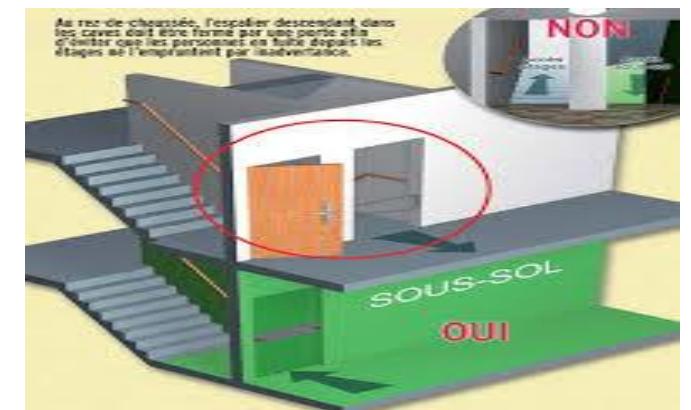


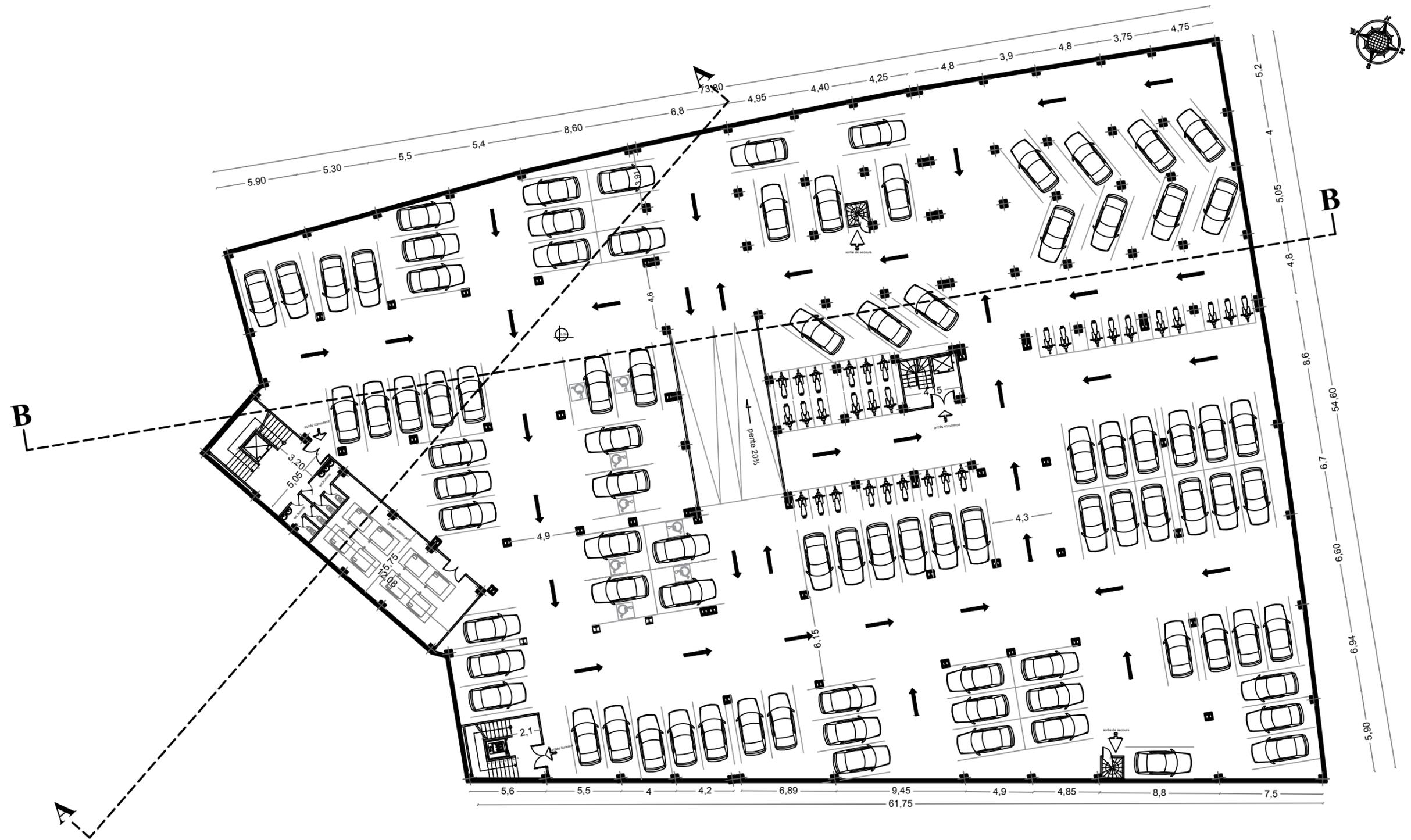
Figure : Escalier de secours.

DOSSIER GRAPHIQUE



84 places(73 places+11 places handicapé)+31 places pour motos

Titre: plan socle
Niveau: sous sol 1
Echelle : 1/200



89 places(81 places+8 places handicapé)+31 places pour motos

Titre: plan socle
Niveau: sous sol 2
Echelle : 1/200



plan RDC

Titre: plan socle
Niveau: RDC
Echelle: 1/200



Titre: plan socle
Niveau: R+1
Echelle: 1/200



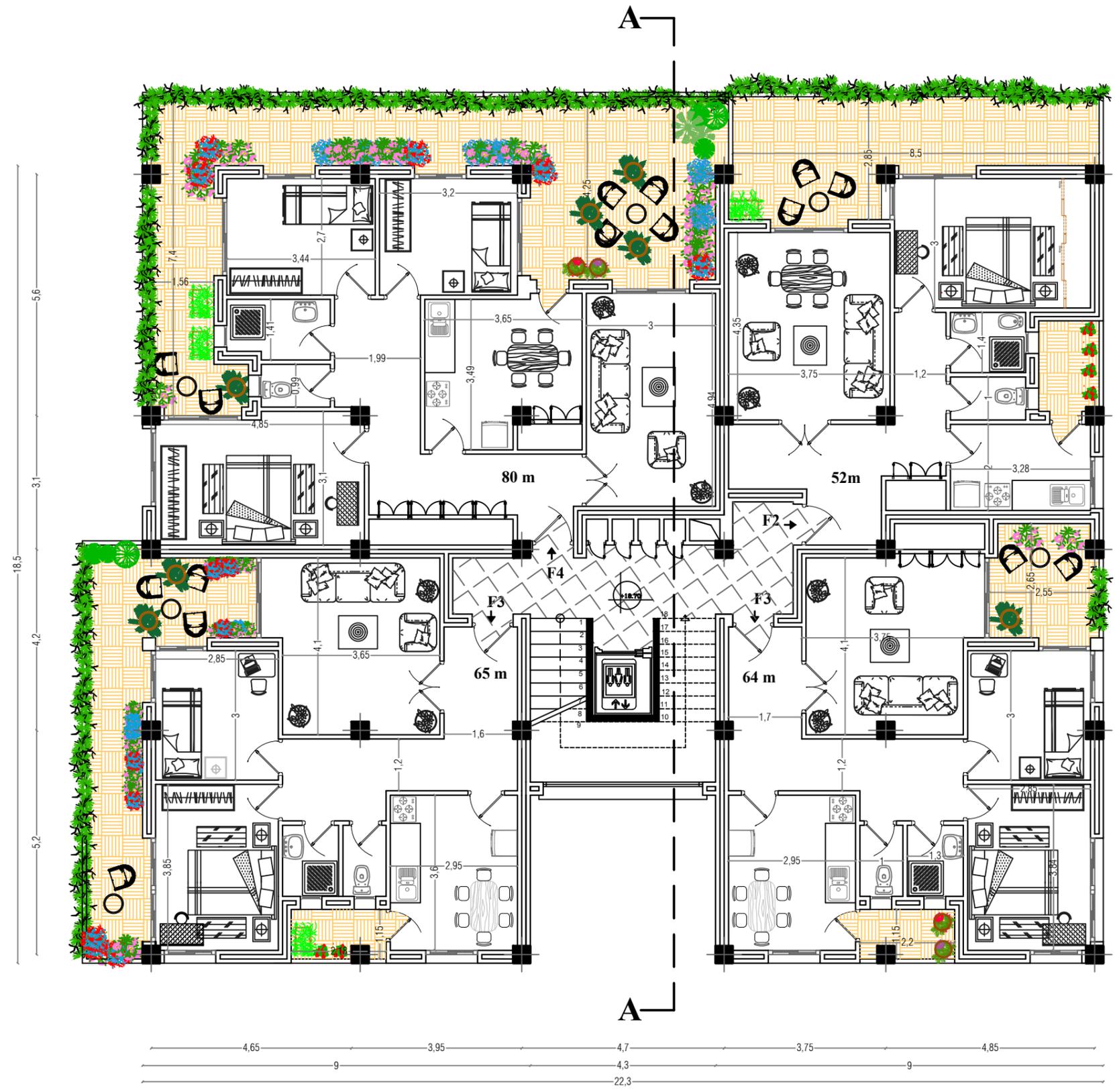
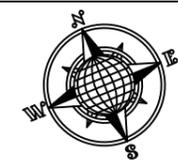
Titre: plan socle
Niveau: R+2
Echelle : 1/200



plan de masse

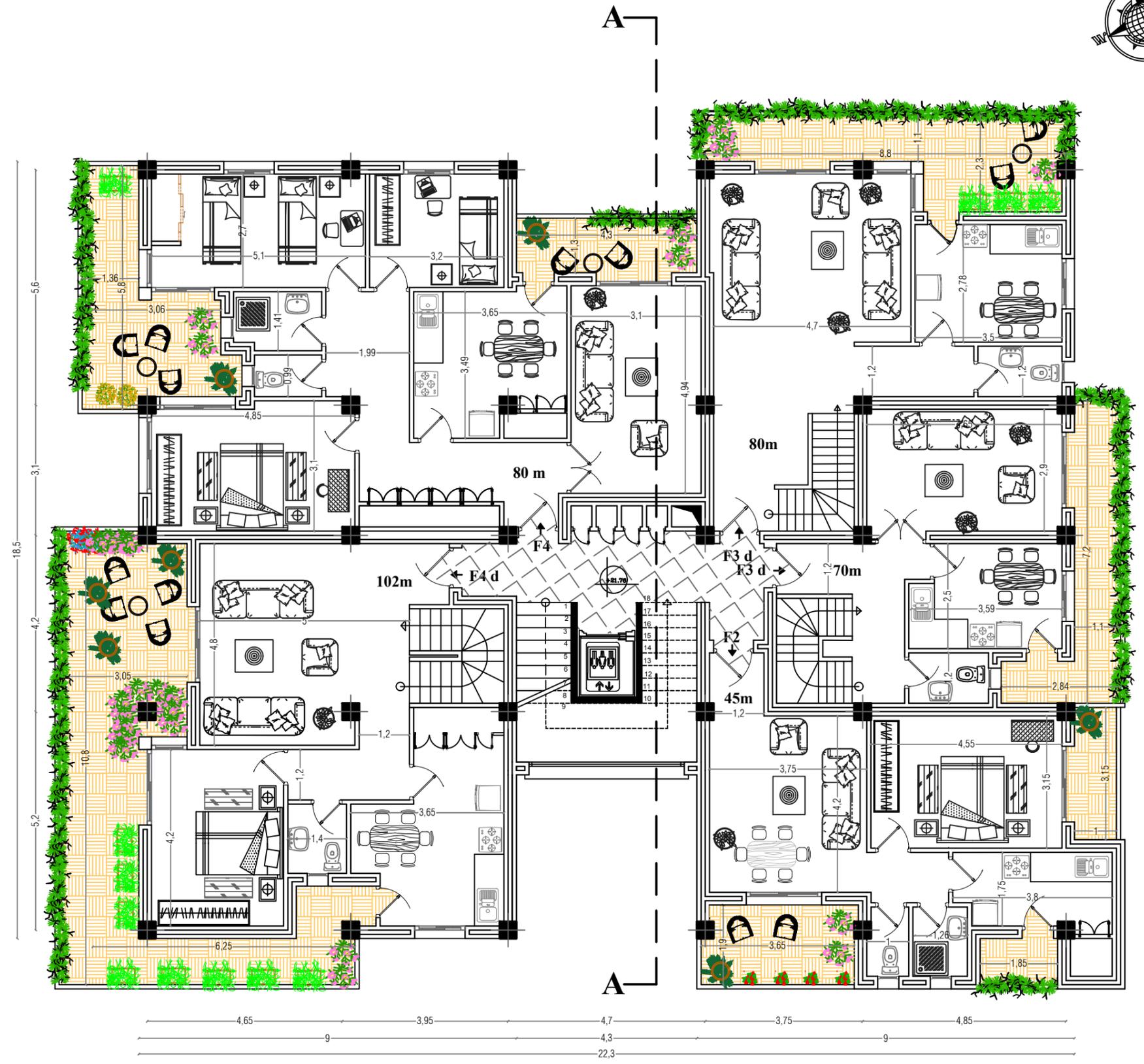
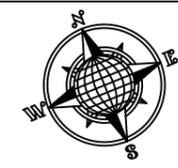
Echelle : 1/200

7



Titre : plan bloc A
Niveau : R+5
Echelle : 1/100

9

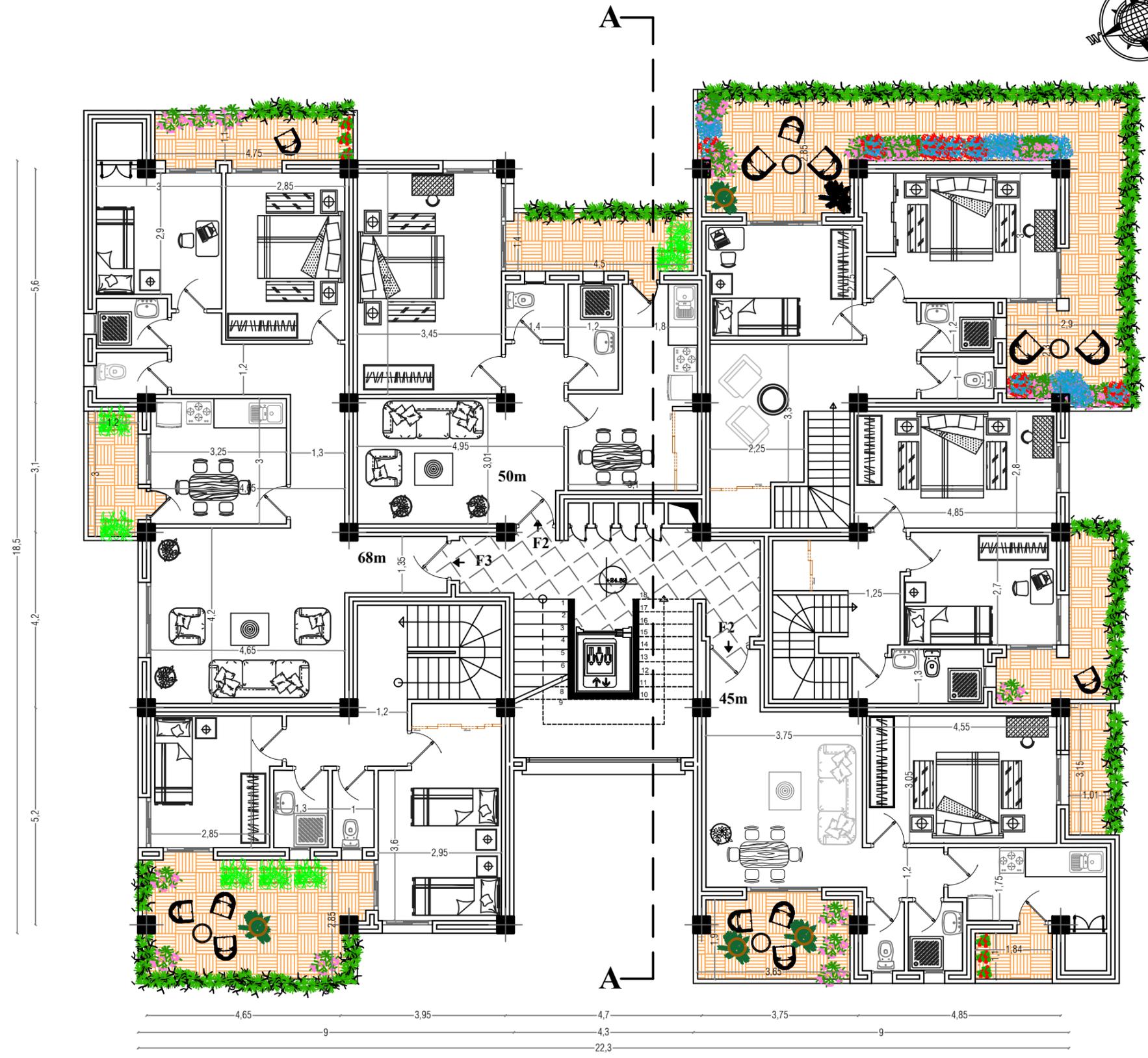
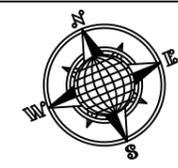


Titre : plan bloc A

Niveau : R+6

Echelle : 1/100

10

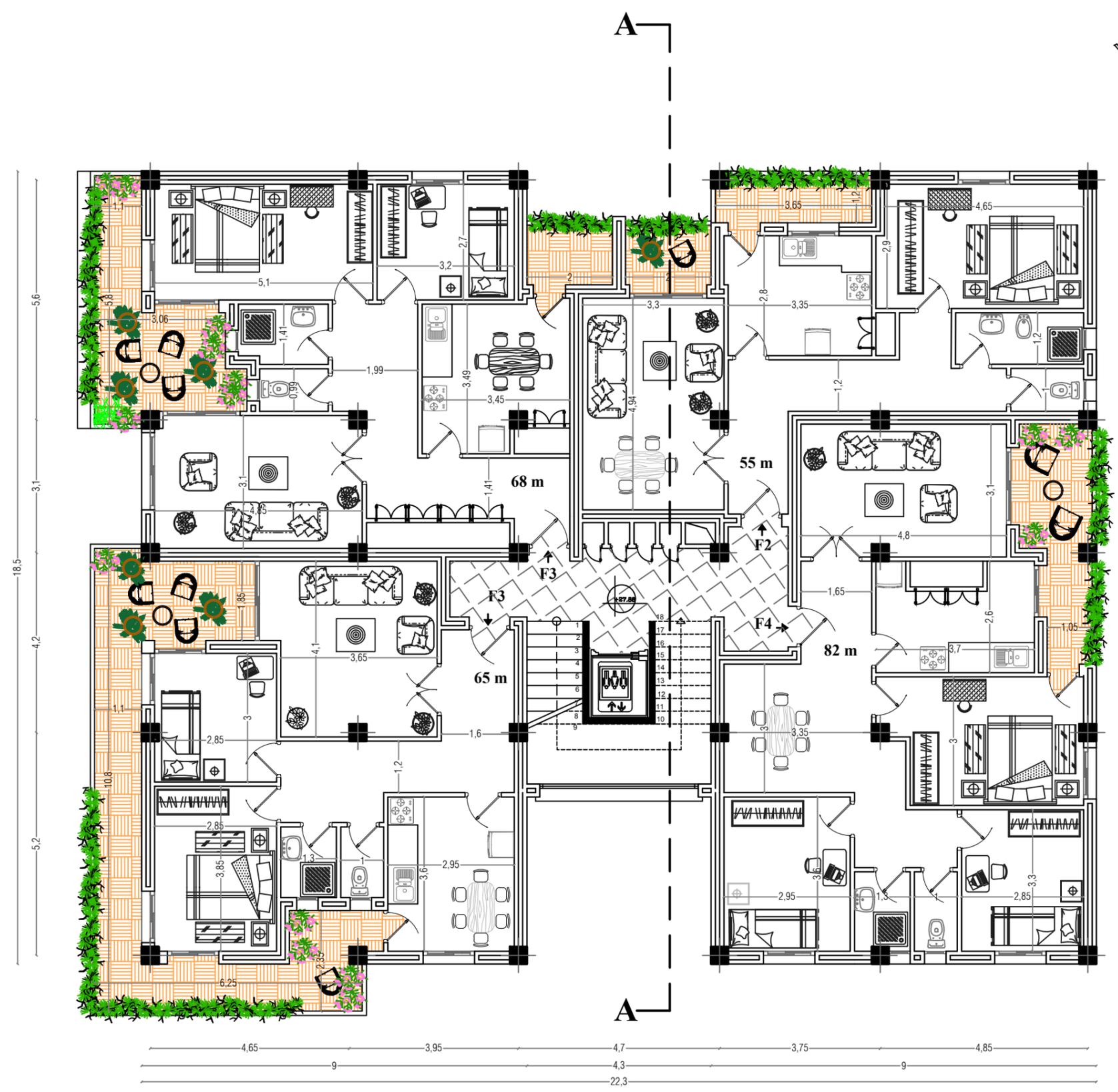
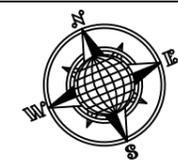


Titre : plan bloc A

Niveau : R+7

Echelle : 1/100

11

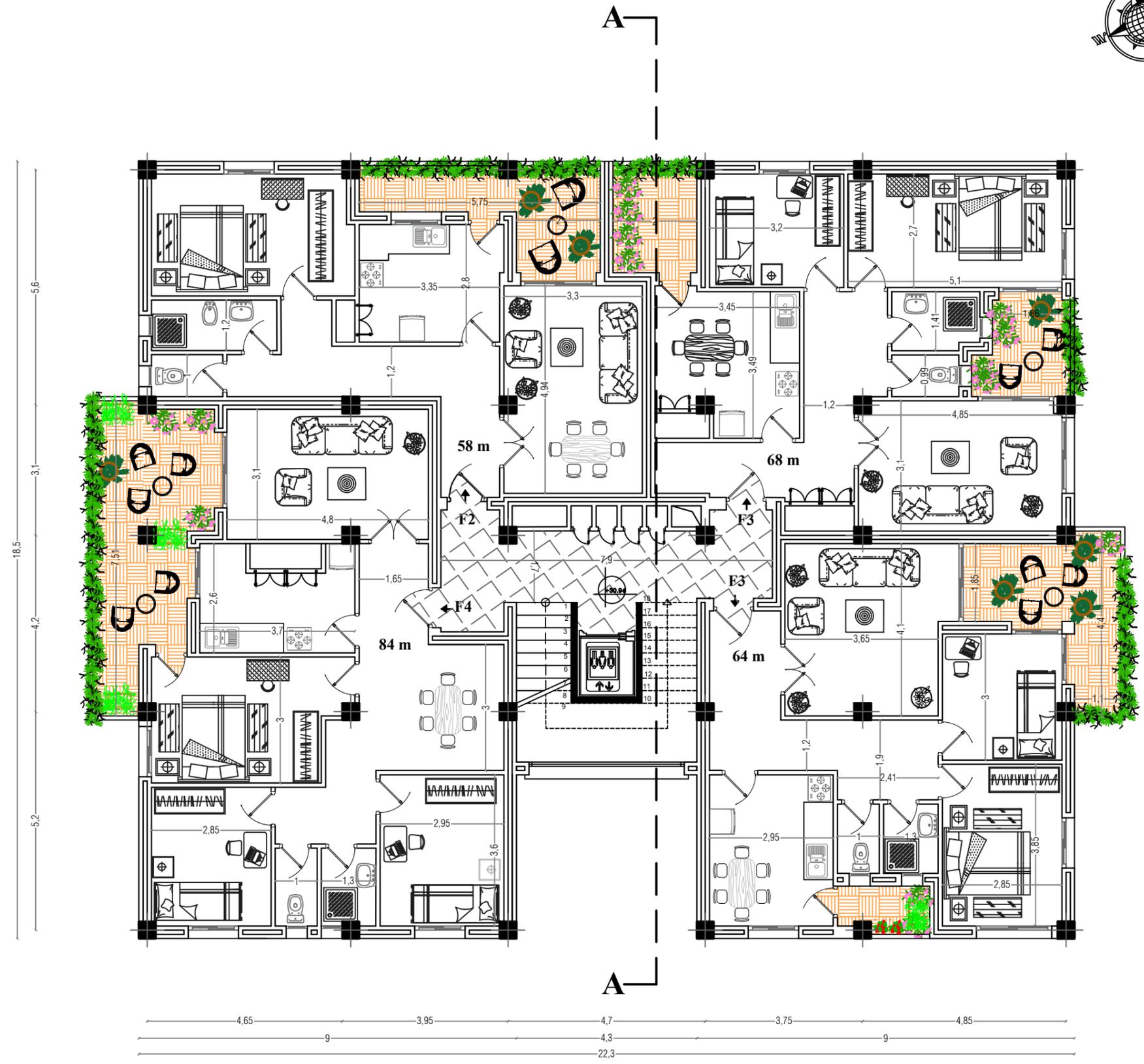
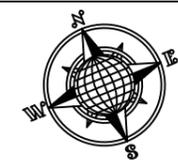


Titre : plan bloc A

Niveau : R+8

Echelle : 1/100

12

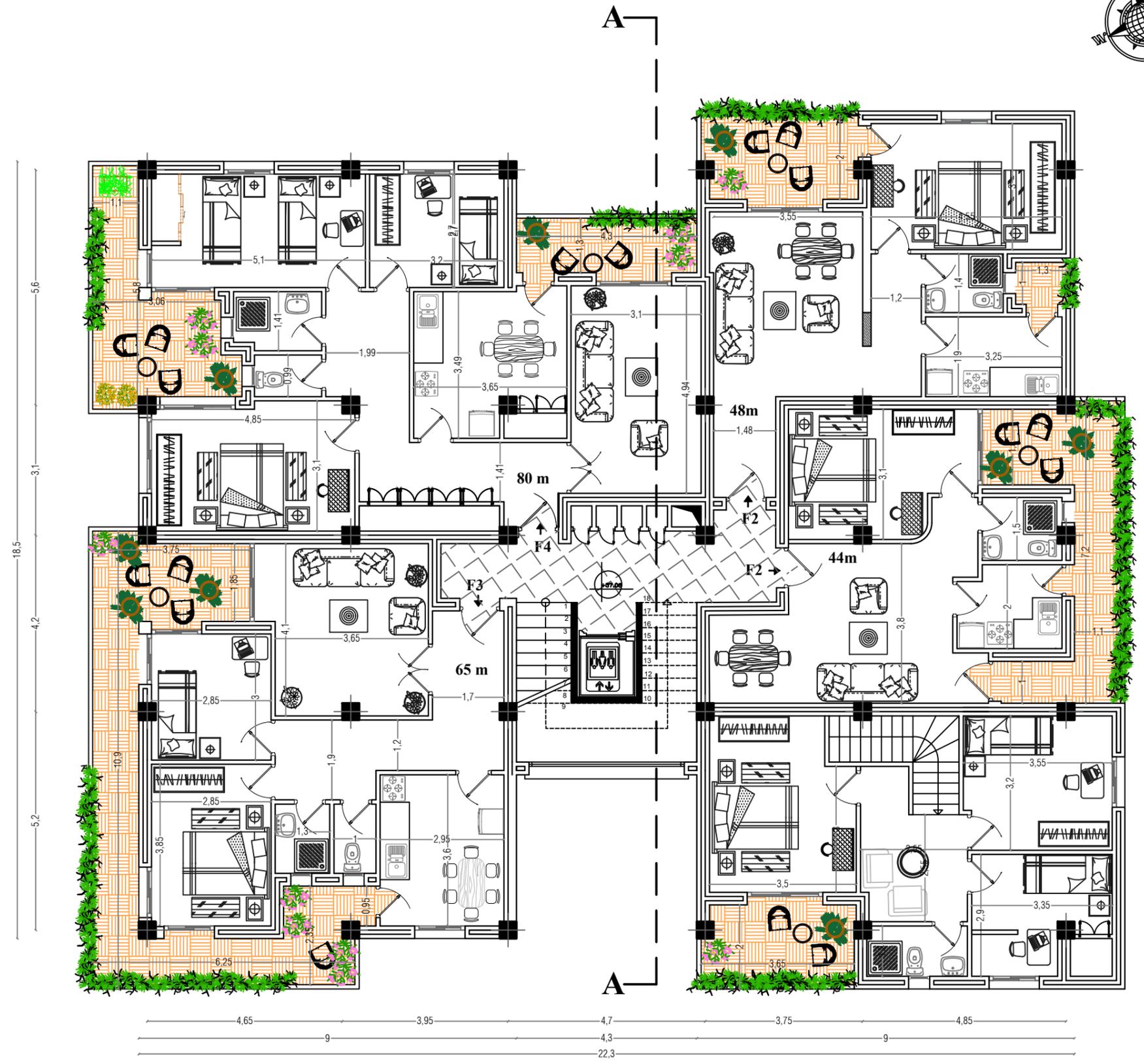
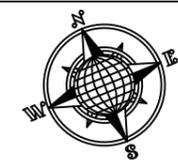


Titre : plan bloc A

Niveau : R+9

Echelle : 1/100

13

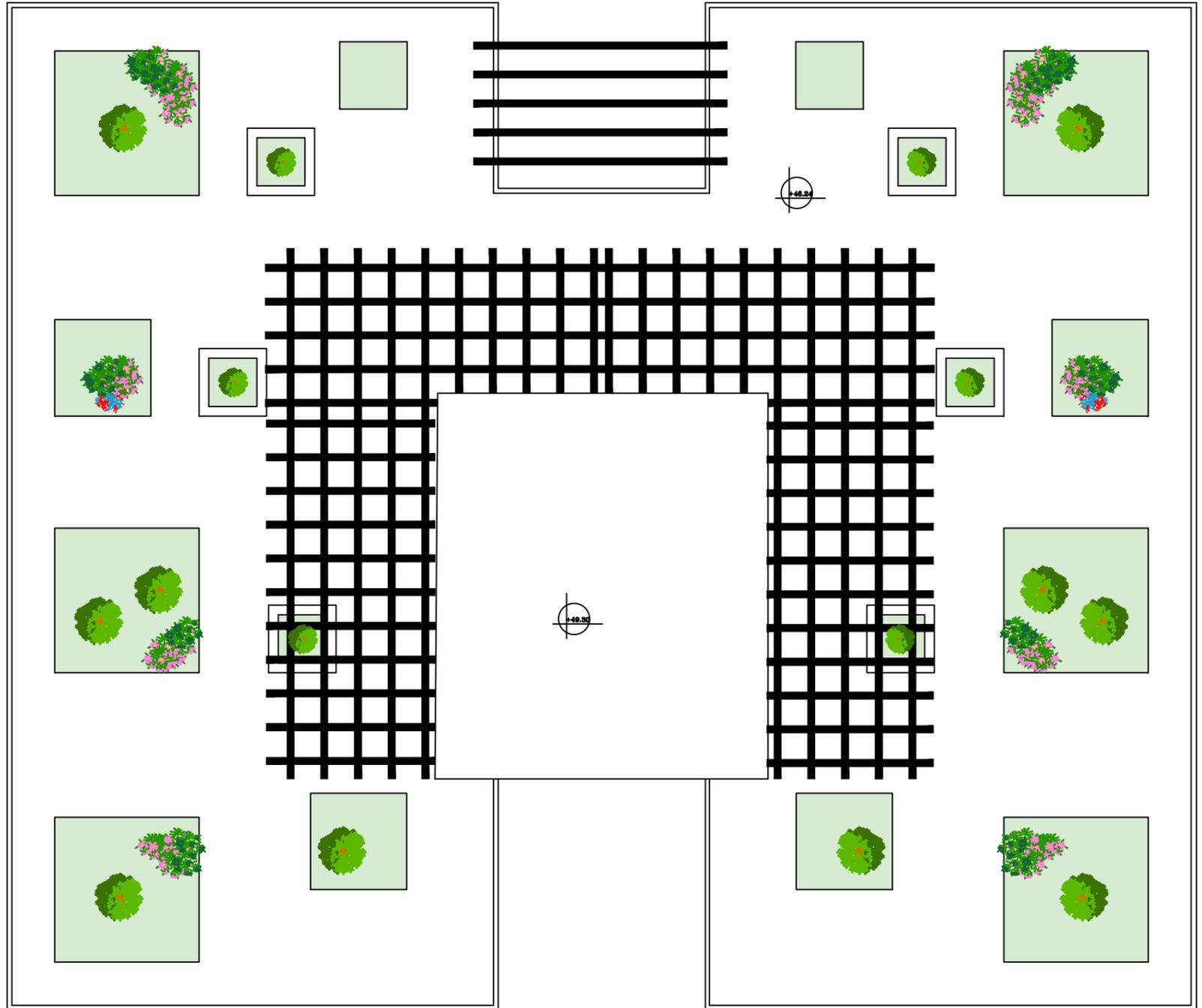
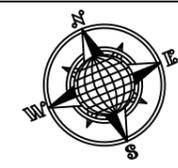


Titre : plan bloc A

Niveau : R+11

Echelle : 1/100

15



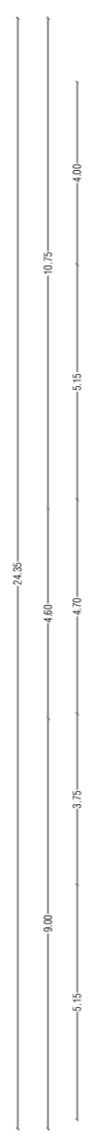
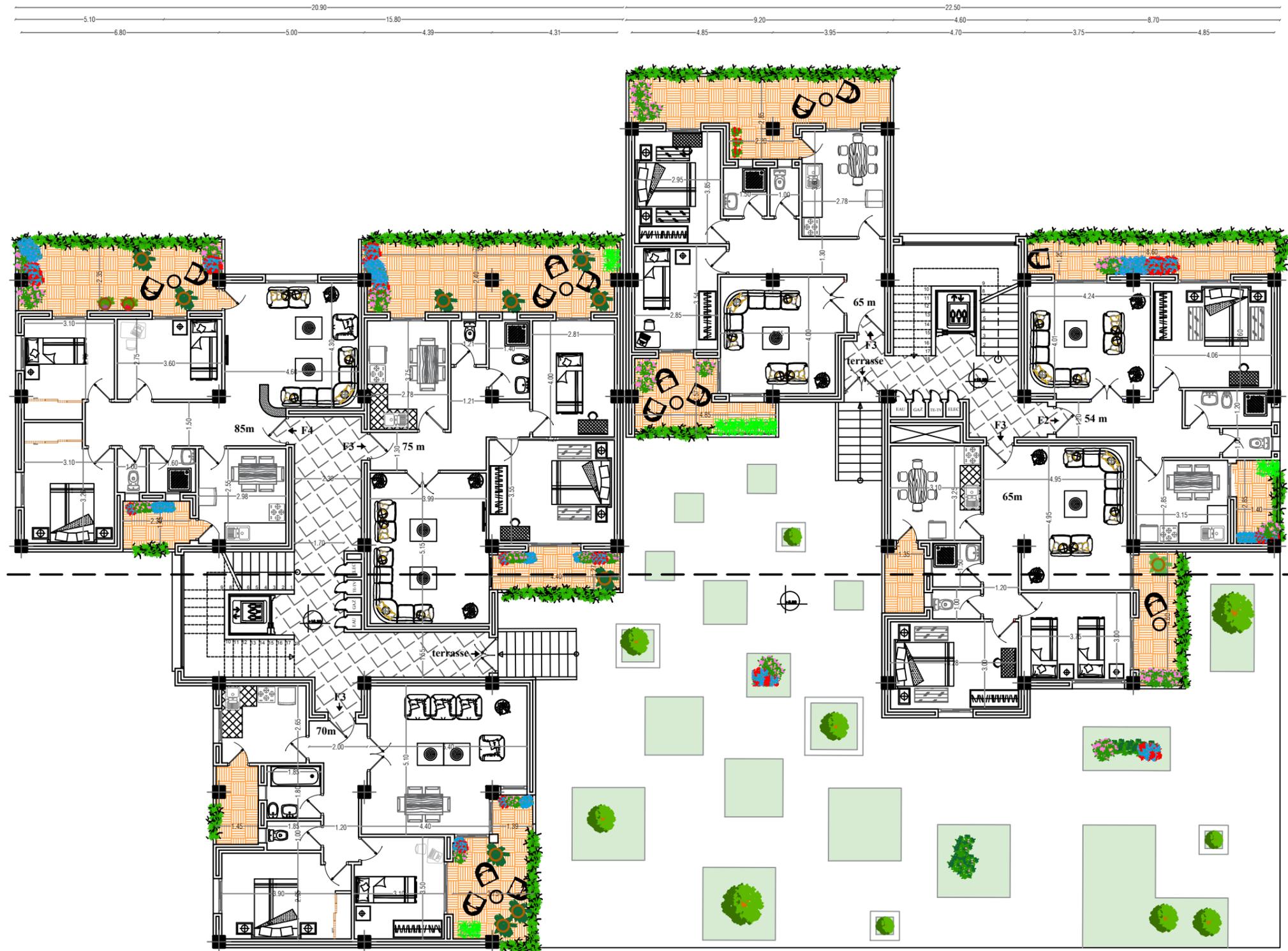
**plan de toiture
bloc A**

Echelle : 1/100

18

B

B

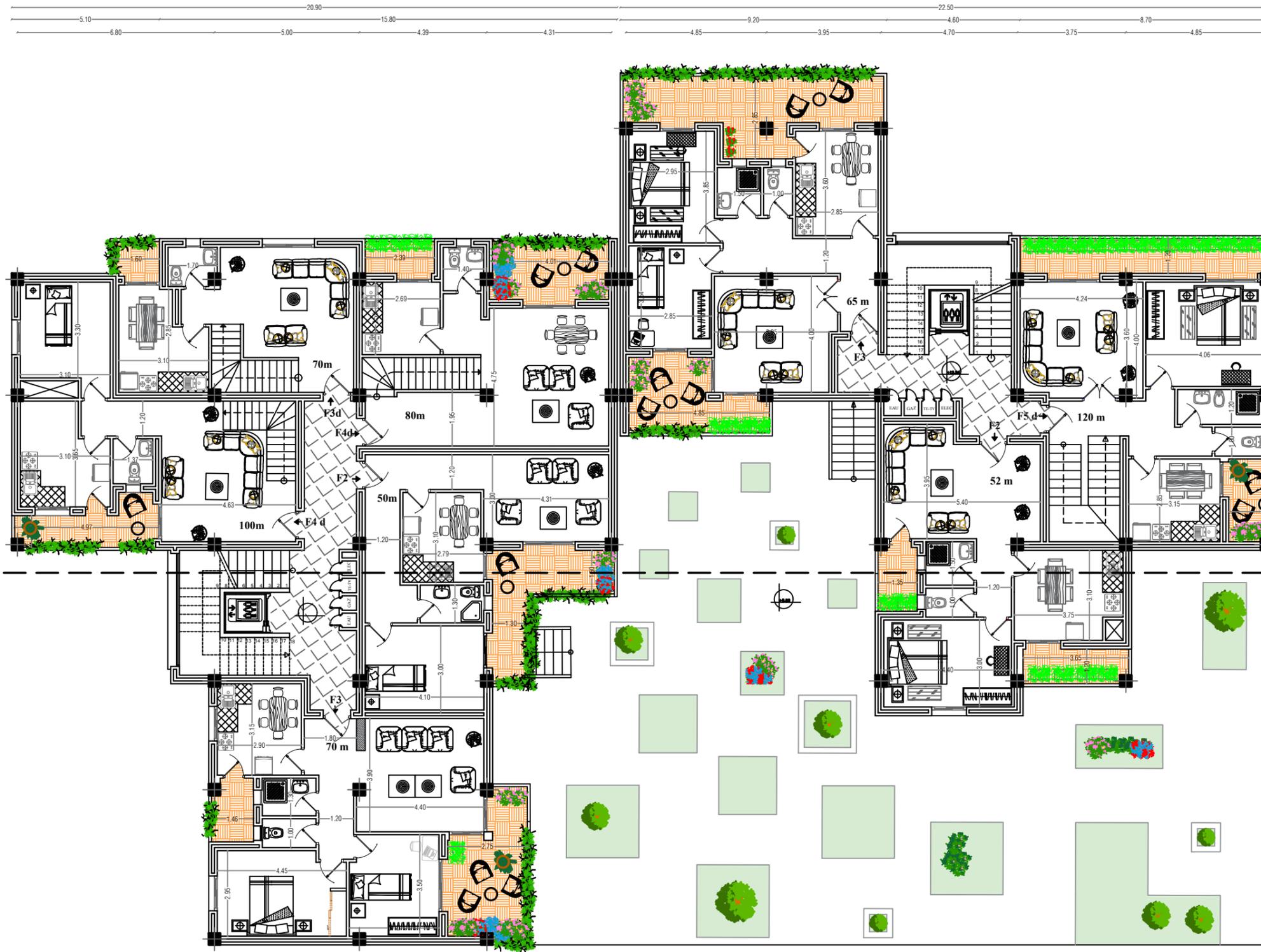


Titre : plan bloc B

Niveau : R+2

Echelle : 1/100

19

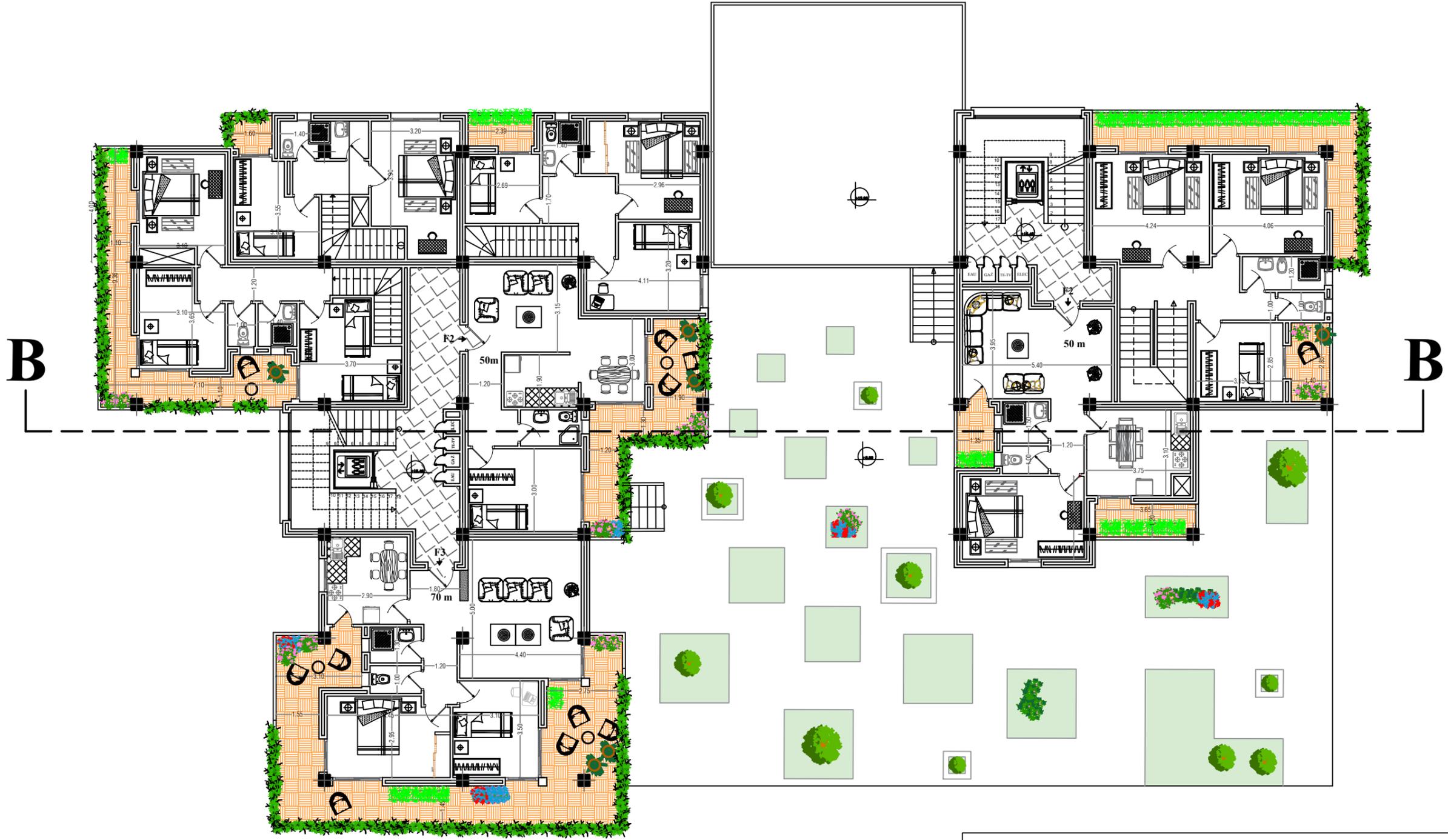
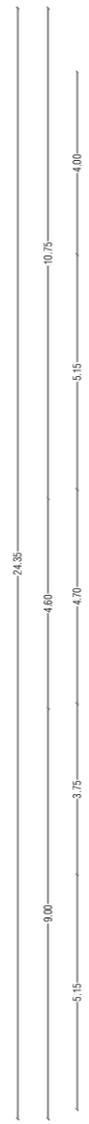


Titre : plan bloc B

Niveau : R+3

Echelle : 1/100

20

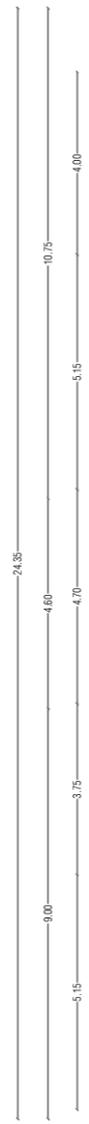


Titre : plan bloc B

Niveau : R+4

Echelle : 1/100

21

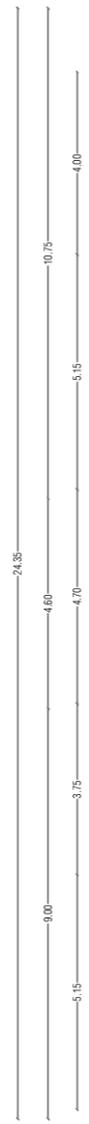


Titre : plan bloc B

Niveau : R+5

Echelle : 1/100

22

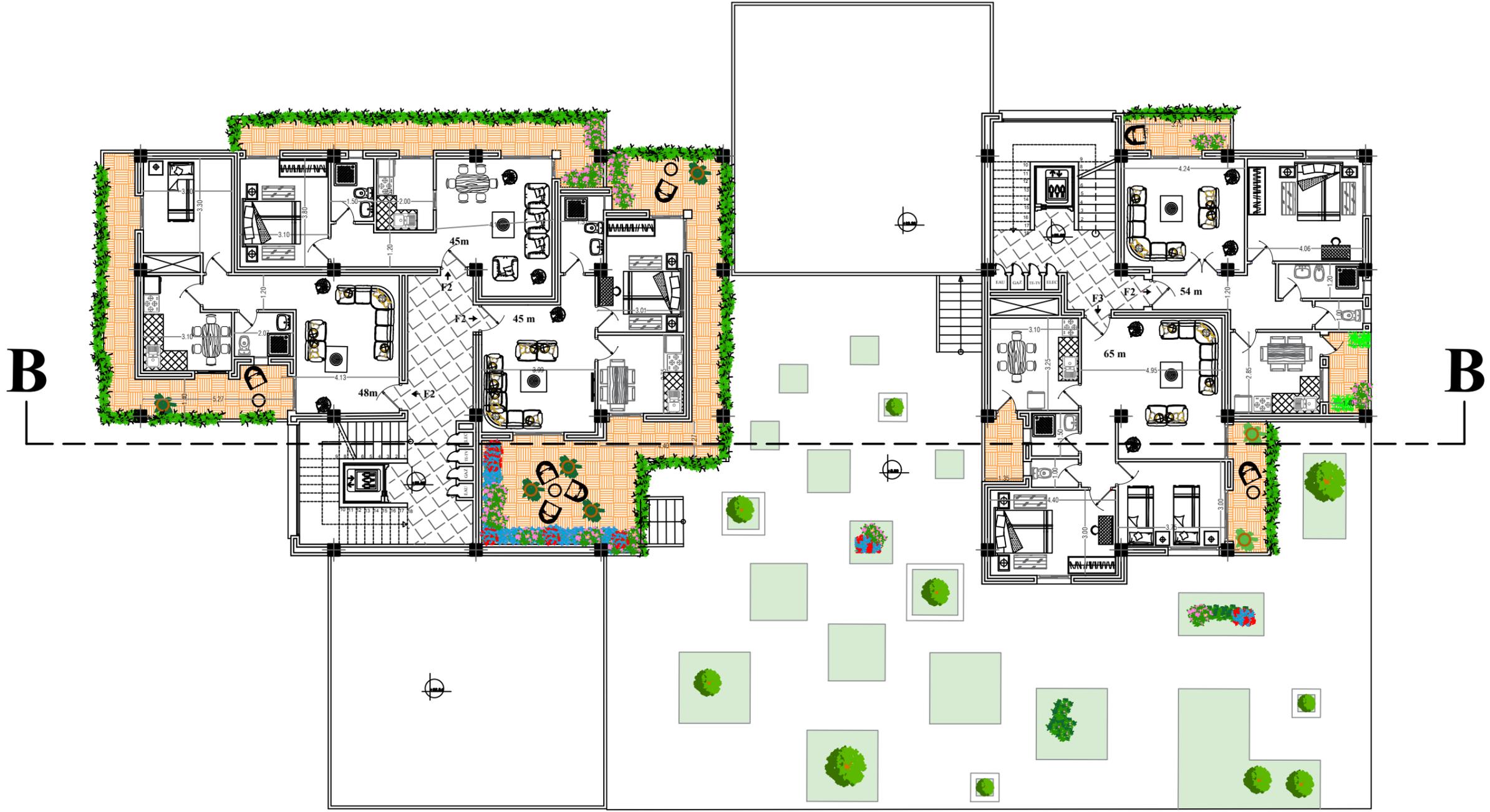
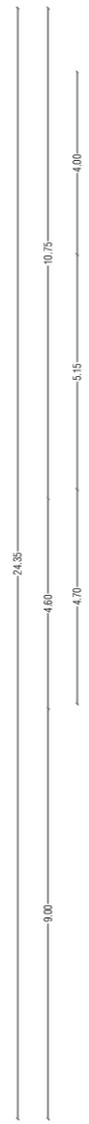


Titre : plan bloc B

Niveau : R+6

Echelle : 1/100

23

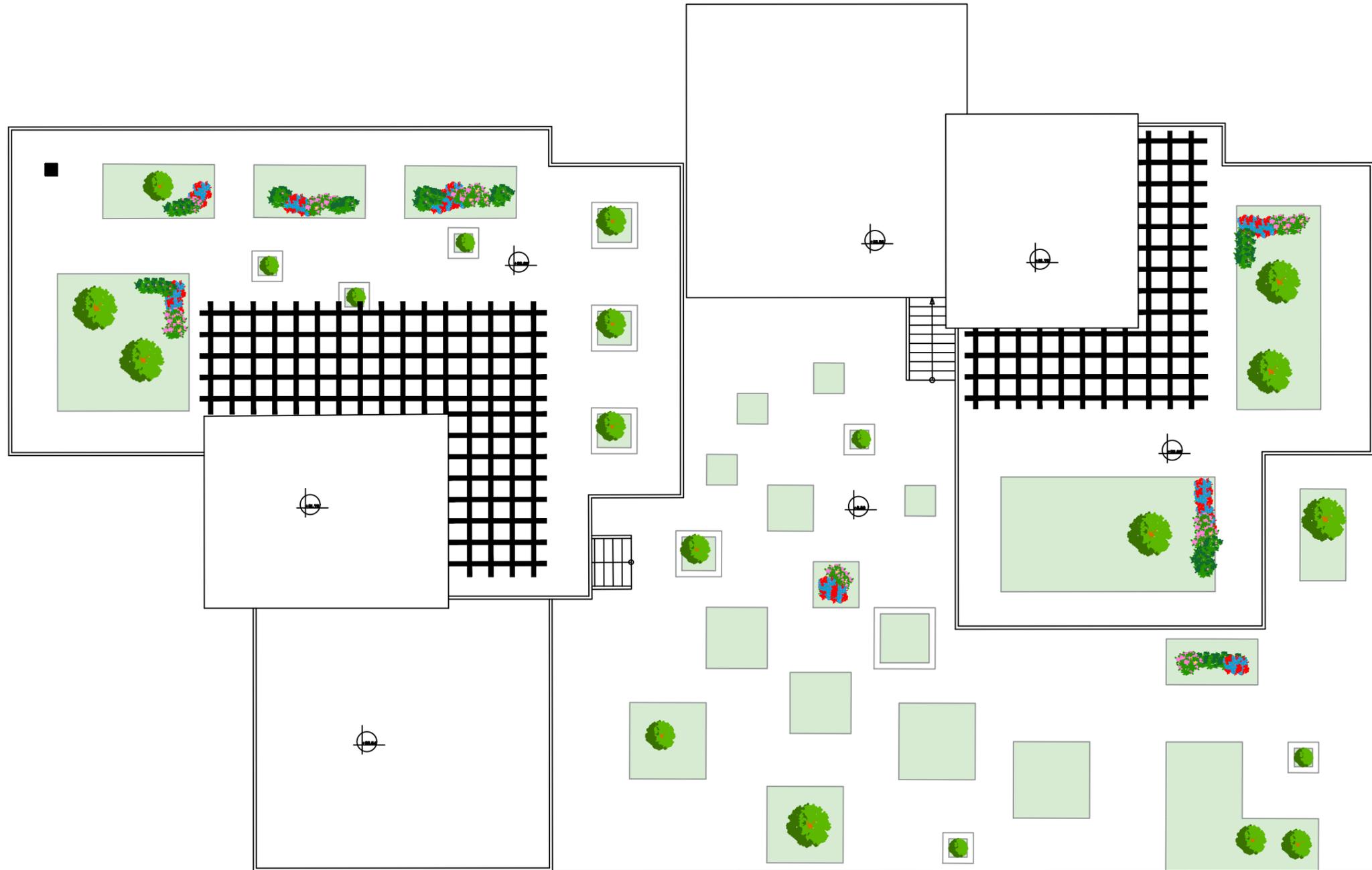


Titre : plan bloc B

Niveau : R+7

Echelle : 1/100

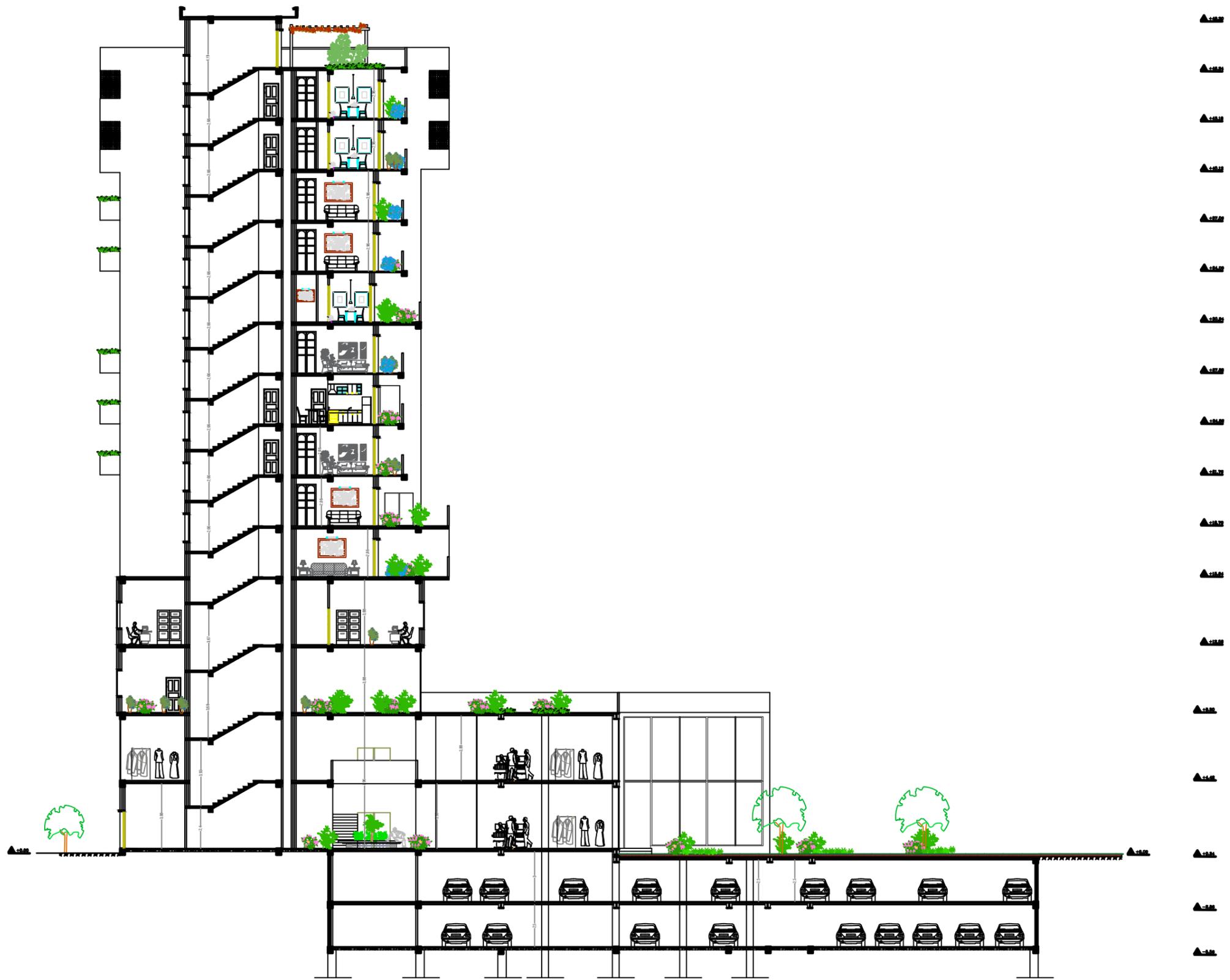
24



plan de toiture

Echelle : 1/100

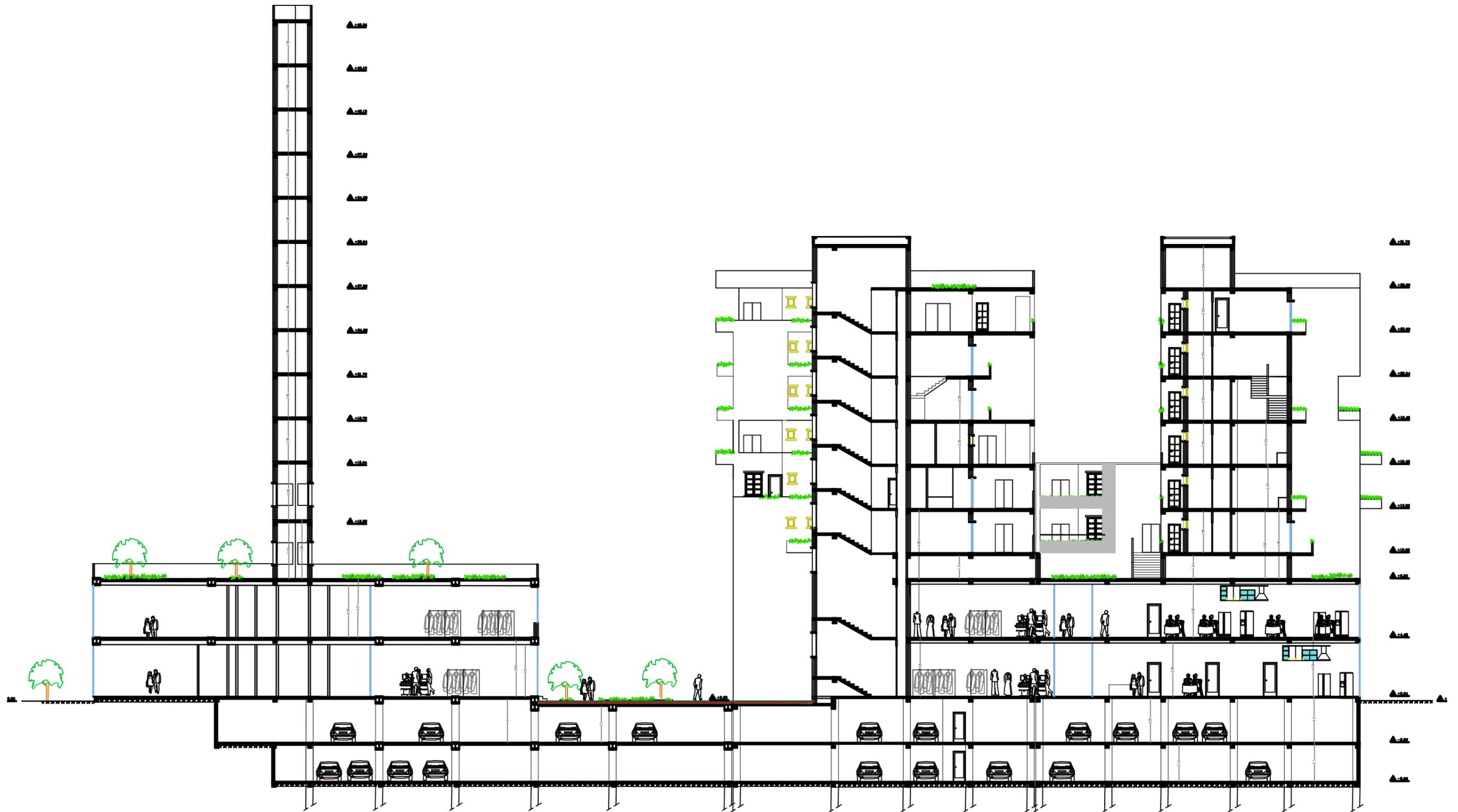
25



coupe A-A

Echelle : 1/100

26



coupe B-B
Echelle : 1/100



facade nord

Echelle : 1/100

28



facade ouest

Echelle : 1/100

28