

République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Abderrahmane Mira – Bejaia



Faculté de Technologie
Département d'Architecture



Thème :

Vers la non standardisation de l'habitat collectif
à Ighzer Ouzarif

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master II en Architecture
« Spécialité Architecture »

Préparé par :
BEKKA Lila

Encadré par :
M.Amir
M.Merzeg

Mr. Sekhraoui	Département d'architecture de Bejaia	Président
Mr. Attar	Département d'architecture de Bejaia	Examineur

Année universitaire : 2022/2023



DÉDICACE



Je dédie ce travail à des êtres chers qui ont été mes piliers tout au long de mon parcours.

Ma Mère

Tu es la personne qui a toujours cru en moi, qui m'a encouragé à poursuivre mes rêves, et qui a été présente à chaque étape de ma vie. Ta tendresse, ta persévérance et ton amour inconditionnel m'ont donné la force de continuer même lorsque les choses étaient difficiles.

Mon Père

Tu es celui qui m'a guidé avec ta sagesse et ton expérience, et qui m'a appris à persévérer face aux obstacles de la vie.

Ma Sœur

Tu es celle qui m'a encouragé avec ta vivacité, ton enthousiasme et ta joie de vivre. Ta présence a été une source d'inspiration et de motivation pour moi.

Ma grand-mère

Qui a quitté ce monde trop tôt. Tu continues à m'inspirer avec ton amour et ta bienveillance qui sont gravés dans mon cœur à jamais.

Je dédie également ce travail à toutes les personnes qui m'ont aidé dans mon parcours, que ce soit avec leur soutien, amour ou expertise.



REMERCIEMENT



Enfin, je suis arrivée au bout de ce long parcours. Et je peux affirmer que le succès n'aurait pas été possible sans l'aide et le soutien de nombreuses personnes importantes dans ma vie.

Avant tout, je remercie le Dieu Tout-Puissant pour m'avoir donné la force, la détermination et la capacité de poursuivre mes études jusqu'au bout, et pour avoir béni mon travail et m'avoir guidé tout au long de ce processus.

Je remercie également ma précieuse maman, mon cher papa, ma sœur adorée et ma douce grand-mère, que son âme repose en paix, pour leur amour inconditionnel, leur soutien et leurs encouragements tout au long de mes études.

Je n'oublie pas non plus de me remercier moi-même, car j'ai travaillé dur, j'ai persévéré et j'ai surmonté les obstacles qui se sont présentés sur mon chemin.

Je tiens également à exprimer ma profonde reconnaissance à mes encadreurs, M.Amir et M.Merzeg, pour leur patience, leur expertise et leur soutien précieux tout au long de la rédaction de mon mémoire et la conception de mon projet.

Je voudrais également remercier le chef de département, l'équipe pédagogique, notamment les enseignants, et toutes les personnes qui travaillent dans le département d'architecture, pour leur aide et leur soutien tout au long de mes études.

Enfin, je voudrais remercier toutes les personnes qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de mon parcours, qu'il s'agisse de ma famille, mes amis, ou mes collègues, pour leur soutien moral et leurs conseils précieux.

Résumé

Le sujet de ce mémoire porte sur l'analyse de phénomène de standardisation ; de normalisation dans la production des habitats collectifs, qui a un impact sur la perte d'identité et la dégradation du paysage urbain de nos villes. Il inclut également une étude des différentes architectures innovantes qui s'opposent à ce phénomène, en examinant leurs concepts novateurs qui ont permis de développer une approche d'architecture non standardisée.

L'objectif est de proposer une réflexion visant à améliorer et à concevoir un habitat collectif non standardisé, d'une qualité architecturale, afin de créer des espaces adaptés, de sublimes paysages urbains et d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Mots clés : Non standardisation, habitat collectif, standardisation, architecture post-moderne, architecture high-tech, architecture déconstructiviste, régionalisme critique, architecture durable, architecture numérique.

Abstract

The subject of this dissertation focuses on the analysis of the standardization and normalization phenomena in the production of collective habitats, which have an impact on the loss of identity and the degradation of the urban landscape of our cities. It also includes a study of various innovative architectures that oppose this phenomenon, by examining their innovative concepts that have allowed for the development of a non-standardized architectural approach.

The objective is to propose a reflection aimed at improving and designing a non-standardized collective habitat with architectural quality, in order to create adapted spaces, sublime urban landscapes, and improve the quality of life of residents.

Key words: Non-standardization, collective housing, standardization, postmodern architecture, high-tech architecture, deconstructivist architecture, critical regionalism, sustainable architecture, digital architecture

ملخص

موضوع هذه الأطروحة يتناول تحليل ظاهرة التوحيد في إنتاج المساكن الجماعية، والتي تؤثر في فقدان الهوية وتدهور المظهر الحضري لمدننا. يتضمن أيضاً دراسة للمعماريات المبتكرة المعارضة لهذه الظاهرة، من خلال فحص مفاهيمها المبتكرة التي سمحت بتطوير نهج للعمارة غير الموحدة.

الهدف هو تقديم تفكير يهدف إلى تحسين وتصميم مساكن جماعية غير موحدة، ذات جودة معمارية، من أجل إنشاء مساحات ملائمة ومناظر حضرية رائعة وتحسين جودة حياة.

الكلمات الرئيسية: عدم توحيد الطابع المعماري، السكن الجماعي، توحيد الطابع المعماري، العمارة ما بعد الحداثة، العمارة العالية التقنية، العمارة المفككة، الإقليمية النقدية، العمارة المستدامة، العمارة الرقمية.

Sommaire

Dédicace.....	I
Remerciement.....	II
Résumé.....	III
Sommaire.....	VI
Liste des figures	IX
Liste des tableaux	XII
Glossaire des abréviations :	XV
Chapitre Introductif.....	1
Introduction générale.....	1
Problématique.....	3
Hypothèse	4
Objectifs.....	4
Etat de l’art	4
Méthodologie.....	6
Structure de mémoire.....	7
Chapitre I : Approche globale sur la standardisation de l’habitat collectif en Algérie.....	8
Introduction	8
1. Le concept de standardisation :	8
2. L’habitat et le logement comme concept :	16
Conclusion.....	21

Chapitre II : La non-standardisation de l’habitat collectif	21
Introduction	21
1. L’architecture post-moderne :	21
2. L’architecture High-Tech :	26
3. L’architecture déconstructiviste :	30
4. L’architecture du régionalisme critique :	36
5. L’architecture durable :	40
6. L’architecture numérique :	44
7. Synthèse :	48
Conclusion	48
Chapitre III : Analyse des exemples	49
Introduction	49
1. Exemple 01 : L’éco quartier la Duchère, Lyon	49
2. Exemple 02 : City Life Residence, un modèle d’habitat innovant, non standard.....	60
3. Exemple 03: 8 House Copenhagen, Denmark	69
4. Synthèse :	75
Conclusion	78
Chapitre IV : Analyse de site.....	79
Introduction	79
1. Situation :	79
2. Historique :	80

3. Analyse climatique :	80
4. Analyse des cinq architectes :	81
5. Analyse photographique :	88
6. Préprogramme :	90
7. Choix de terrain d'intervention :	93
Conclusion	98
Conclusion générale	99
Bibliographie	
Tables des matières	

Liste des figures

Figure 1: Habitat 67 à Montréal	25
Figure 2: Le Quartier Schützenstrasse à Berlin.....	25
Figure 3: Masdar City à Abu Dhabi	29
Figure 4: Le Millenium Tower à Vienne.....	29
Figure 5: Spittelau viaducts housing project Vienne, Autriche.....	35
Figure 6: La Dancing House à Prague.....	35
Figure 7: L'immeuble de la carrer de Casp.....	39
Figure 8: Les logements ouvriers de la rue Pallars.....	39
Figure 9: La Tour One Central Park, Sydney.....	43
Figure 10: Bosco Verticale à Milan, Italie	43
Figure 11: Inoxia - Nantes -Zac Pré Gauchet.....	47
Figure 12: The Interlace à Singapour	47
Figure 13: Situation du site de la Duchère	49
Figure 14: La Duchère en quatre secteurs	49
Figure 15: Le plateau de la Duchère en 1950.....	50
Figure 16: L'éco quartier de la Duchère	51
Figure 17: Les réseaux de la mobilité douce	52
Figure 18: Les espaces verts de l'éco quartier la Duchère.....	53
Figure 19: Les espaces publics de l'éco quartier la Duchère	54
Figure 20: Les équipements réalisés au sein de l'éco quartier la Duchère	55
Figure 21: La Duchère avant la rénovation	56
Figure 22: La Duchère après la rénovation	56
Figure 23: Carte d'ensoleillement du site la Duchère.....	56
Figure 24: Le développement du quartier la Duchère	57
Figure 25: Volumétrie du quartier la Duchère avant et après le GVP.....	57
Figure 26: La Duchère après le GPV	58
Figure 27: Démolition des barres du quartier de la Duchère.....	58
Figure 28: Les nouvelles constructions dans l'éco quartier la Duchère	59
Figure 29: L'éco quartier la Duchère.....	59
Figure 30: City life residence	60
Figure 31: Vue aérienne sur la city life residence	61
Figure 32: City life residence	61

Figure 33: Vue de dessus, city life residence	62
Figure 34: Plan de masse, city life residence	62
Figure 35: Volumétrie, city life residence	63
Figure 36: Vue sur l'ensemble, city life residence.....	63
Figure 37: Plan de RDC, city life residence	64
Figure 38: Plan de l'étage, city life residence	65
Figure 39: Plan de Rdc, bloc 01	65
Figure 40: Plan d'étage répété, bloc 01.....	65
Figure 41: Elévation sud, city life residence	66
Figure 42: Coupe longitudinale, city life residence.....	67
Figure 43: City life residence	67
Figure 44: Ambiances, city life residence	68
Figure 45: 8 House	69
Figure 46: 8 House	69
Figure 47: Plan de masse du projet 8 House	70
Figure 48: Accessibilité du projet 8 House	71
Figure 49: Situation de 8 House	71
Figure 50: Principe de volumétrie, 8 House	72
Figure 51: Plan Rdc, 8 House / Echelle: 1/500	72
Figure 52: Plan de 1er, 2ème étage / Echelle : 1/500.....	73
Figure 53: Plan de 3ème au 7ème étage / Echelle : 1/500.....	73
Figure 54 : Plan de 9ème au 10ème étages/ Echelle : 1/500	73
Figure 55: Elévations, 8 House / Echelle : 1/200	74
Figure 56: Vue sur 8 House.....	75
Figure 57: 8 House	75
Figure 58: Localisation d'Ighzer Ouzarif dans la wilaya de Bejaia.....	80
Figure 59: Vue aérienne, pole ighzer ouzarif / Echelle : 1/5000.....	80
Figure 60: Développement du site Ighzer ouzarif entre 2011 et 2022	80
Figure 61: Limites de site ighzer ouzarif / Echelle : 1/25000	82
Figure 62: La vallée de la Soummam.....	82
Figure 63: Vue aérienne, accessibilité de site ighzer ouzarif / Echelle : 1/2000.....	83
Figure 64: Système viaire de site ighzer ouzarif	83
Figure 65: Coupe verticale de site ighzer ouzarif.....	84
Figure 66: Equipements projetés dans le site ighzer ouzarif / Echelle : 1/3000.....	85

Figure 67: Les programmes d'habitat, ighzerOuzarif / Echelle : 1/3000.....	86
Figure 68: Vue sur le pole ighzer ouarif.....	86
Figure 69: 500 logts.....	87
Figure 70: 1000 logts.....	87
Figure 71: 2270 logts.....	87
Figure 72: 900 logts.....	87
Figure 73: 1400 logts.....	87
Figure 74: 2000 logts.....	87
Figure 75: 600 logts.....	88
Figure 76: 3200 logts.....	88
Figure 77: 2650 logts.....	88
Figure 78: 1000 logts.....	88
Figure 79; Habitat collectif.....	89
Figure 80: Blocs d'habitation.....	89
Figure 81: Volume d'immeuble	89
Figure 82: Ouverture d'un bloc	89
Figure 83: Façade d'immeuble	89
Figure 84: Façade de bloc.....	89
Figure 85: Entrée de bloc,	89
Figure 86; Blocs répétitifs,	89
Figure 87: Préprogramme, site ighzer ouzarif	93
Figure 88: Plan de masse des 2000 logts AADL, ighzer ouzarif	94
Figure 89: Plan de masse, terrain d'intervention	94
Figure 90: Plan d'aménagement, terrain d'intervention	95
Figure 91: Plan de masse, terrain d'intervention	95
Figure 92: Coupe topographique, terrain d'intervention	96
Figure 93: Plan de masse, terrain d'intervention	96
Figure 94: Plan de RDC, Bloc 07 / Echelle : 1/100.....	97
Figure 95: Plan de l'étage répété, bloc 7 / Echelle : 1/100	97
Figure 96: Façades de bloc 7, Echelle : 1/100.....	97
Figure 97: Les 2000 logts AADL.....	97

Liste des tableaux

Tableau 1: Grille d'analyse des exemples.....	76
Tableau 2: Répartition de la pluviométrie durant l'année / Bejaia	81
Tableau 3: Répartition des températures durant l'année / Bejaia	81
Tableau 4: Vitesse des vents durant l'année / Bejaia.....	81
Tableau 5: Les différents programmes d'habitat, ighzer ouzarif	87
Tableau 6: Analyse photographique, ighzer ouzarif.....	89
Tableau 7 : Synthèse critique, ighzer ouzarif	90

Glossaire des abréviations :

Abréviations	Signification
AADL	<p>Agence nationale de l'amélioration et du développement du logement, elle possède son siège social à Saïd Hamdine à Alger, et elle est également dotée d'agences régionales réparties sur le territoire.</p> <p>Elle se concentre principalement sur la supervision et la promotion de projets immobiliers visant à la construction de logements.</p>
CAUE	<p>Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement) est un organisme chargé d'une mission d'intérêt général, créé en vertu de la loi sur l'architecture du 3 janvier 1977.</p> <p>Son objectif principal consiste à favoriser la promotion de la qualité de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement sur le territoire départemental.</p>
CTC	<p>Organisme National de Contrôle Technique de la Construction, est créé par ordonnance n°71/85 bis du 29 Décembre 1971.</p> <p>Sa principale mission est de normaliser les risques liés à la construction, en tenant compte des aléas techniques susceptibles de se produire lors de la réalisation de bâtiments et d'ouvrages de génie civil, conformément aux dispositions de la loi sur l'assurance décennale.</p>
FAO	<p>Fabrication assistée par ordinateur (FAO), elle fait référence à l'utilisation courante de logiciels de commande numérique (CN) pour générer des instructions détaillées (G-code). Ces instructions sont ensuite utilisées pour contrôler les machines-outils à commande numérique par ordinateur (CNC) lors du processus de fabrication de pièces</p>
HLM	<p>Habitation à loyer modéré, il s'agit d'un type de logement érigé grâce à l'assistance de l'État, et qui est soumis à des règles spécifiques en matière de construction, de gestion et d'attribution. Les loyers de ces logements sont également réglementés, et leur accès est conditionné par des critères de ressources fixés au préalable.</p>
LLV	<p>Logement location-vente, il est un contrat immobilier dans lequel un bien immobilier est loué à un locataire avec une option d'achat à une date ultérieure. Cela permet au locataire de louer le logement pendant un certain temps tout en ayant la possibilité de l'acheter à l'avenir.</p>

LPA	Logement promotionnel aidé, il désigne des logements bénéficiant d'une aide financière ou de mesures de soutien de la part des autorités publiques ou d'organismes spécialisés. Il s'agit d'une formule très attendue par la classe moyenne, car elle offre des opportunités aux citoyens à revenus moyens de bénéficier de l'aide de la Caisse Nationale du Logement (CNL)
LPL	Logement public locatif, également connu sous le nom de logement social, est un type de logement construit par l'État à travers les Offices de Promotion et de Gestion Immobilière (OPGI) en utilisant des fonds publics. Ce type de logement est principalement destiné aux personnes défavorisées sur le plan social, qui n'ont pas de logement ou vivent dans des conditions précaires ou insalubres.
LPP	Logement promotionnel public, il est une formule de logement introduite en 2012, initialement destinée aux citoyens ayant un revenu mensuel compris entre 108 000 DZA et 540 000 DZA. Contrairement à certaines autres formules de logement public, les logements LPP ne bénéficient pas directement de l'aide de la CNL. Cependant, ils bénéficient de réductions sur la valeur foncière, ce qui a une incidence sur le prix des logements.
LSP	Logement social participatif, il est destiné aux catégories de population considérées comme moyennes, qui ne pouvaient pas prétendre à l'attribution d'un logement social locatif (LPL), mais qui n'avaient pas les ressources nécessaires pour acheter un logement.
OPGI	Office de Promotion et de Gestion Immobilière, il est une institution publique chargée de la promotion, de la construction, de la gestion et de l'entretien des biens immobiliers, notamment des logements sociaux. Son objectif principal est de répondre aux besoins en logement abordable de la population et de garantir une gestion efficace et équitable des biens immobiliers publics.
PUD	Plan d'urbanisme directeur, il est un instrument réglementaire qui traduit le projet de développement urbain porté par la municipalité. Il sert de guide et de cadre pour déterminer l'affectation des espaces, les caractéristiques des constructions, etc

VR	Réalité virtuelle, également connue sous le nom de Virtual Reality en anglais, fait référence à l'utilisation de dispositifs informatiques pour recréer numériquement un environnement simulé.
ZHUN	Les zones d'habitat urbain nouvelles (ZHUN) ont été instaurées dans les années 1970 afin de construire des logements sociaux et de combler le retard et le déficit accumulés depuis l'indépendance de l'Algérie.

Chapitre Introductif

Chapitre Introductif

Introduction générale

L'habitat collectif est bien plus qu'un simple toit sur la tête pour les habitants. Il est conçu pour répondre aux besoins de vie en communauté, en favorisant la création de liens entre les individus et en offrant des espaces de vies partagés pour des activités communes.

Il est aussi un moyen pour l'homme de contribuer de manière positive au monde qui l'entoure, notamment en concevant des habitats originaux qui ont une valeur esthétique, environnementale et technologique.

La standardisation de l'habitat collectif, telle que nous la connaissons aujourd'hui, trouve son origine dans les séquelles de la seconde guerre mondiale. Après le conflit dévastateur, l'Europe et d'autres régions du monde étaient confrontées à une tâche herculéenne : reconstruire rapidement les zones urbaines détruites et reloger les populations déplacées. Face à l'urgence, la standardisation est devenue une solution pragmatique. Les gouvernements et les urbanistes ont adopté des modèles de logements préfabriqués et de conception rationalisée, afin de gagner du temps et des ressources. Cela a entraîné la naissance des immeubles d'habitation en série, des cités-jardins et des ensembles résidentiels uniformes. Bien que ces développements aient répondu aux besoins immédiats, ils ont également influencé la forme de nos villes et la façon dont nous vivons ensemble.

La standardisation de l'habitat collectif est donc une manifestation tangible des conséquences durables de la Seconde Guerre mondiale sur l'environnement bâti et la société.

Dès l'ère coloniale, le secteur de l'habitat collectif en Algérie a été marqué par une forte tendance à la standardisation. Les autorités coloniales ont en effet cherché à répondre rapidement aux besoins de logement des populations locales, en utilisant des modèles de construction standardisés, peu coûteux et facilement reproductibles.

Après l'indépendance de l'Algérie en 1962, la tendance à la standardisation du secteur de l'habitat collectif s'est maintenue jusqu'à nos jours, avec la construction de grands ensembles standardisés visant à répondre à la crise du logement engendrée par l'exode rural et l'augmentation rapide de la population.

Le phénomène de standardisation de l'habitat collectif vise à concevoir des bâtiments de grandes hauteurs selon un modèle unique, des appartements répétitifs ayant des caractéristiques

identiques afin de faciliter leurs constructions en série. Donc, cette standardisation peut se faire à différents niveaux, allant des matériaux de construction utilisés aux dimensions des pièces en passant par l'aménagement intérieur.

La standardisation est également un processus qui consiste à rationaliser les matériaux et les techniques de construction, à uniformiser les normes et les caractéristiques des bâtiments, qui sont construits avec des éléments modulaires et répétitifs qui peuvent être préfabriqués à l'usine avant d'être assemblés sur le site de construction.

Cependant, la standardisation limite la flexibilité et la personnalisation de la conception, entraîne une uniformité esthétique qui rend les bâtiments moins attrayants et moins adaptés à leur environnement, une perte d'identité et de créativité. (Madden & Marcuse, 2016)

Cette standardisation a été l'objet de critiques et de débats entre les architectes au fil des années pour ses divers inconvénients. Donc plusieurs mouvements architecturaux sont apparus pour s'opposer à cette standardisation. Ces nouvelles architectures non standardisées ont cherché à distinguer des bâtiments standardisés en utilisant des formes et des matériaux inhabituels et en intégrant le bâtiment à son environnement. Tout en donnant vie à une nouvelle tendance de non-standardisation en architecture.

Problématique

La majeure partie de l'espace dans les villes est occupée par des habitats collectifs, qui fournissent un espace de vie aux citoyens où ils peuvent exprimer leur culture, leur mode de vie et leur comportement. Cependant, ces habitats souffrent d'une pénurie de logements due à des facteurs tels que la croissance démographique et l'exode rural. Pour résoudre ce problème, il serait préférable de construire des habitats collectifs plus larges, afin de garantir à chaque citoyen un toit, même si cela implique de privilégier la quantité plutôt que la qualité des logements. (Guimapang, 2019)

Dans la région de Bejaia, plus précisément à Ighzer Ouzarif, l'habitat collectif semble être caractérisé par une forte standardisation, que ce soit au niveau de la forme ou de la façade. Cette approche permettait d'importer rapidement plusieurs modèles d'habitat, afin de résoudre rapidement la crise du logement causée par la forte croissance démographique et de fournir à la population des logements adéquats.

Le cas d'Ighzer Ouzarif à Bejaia illustre bien la situation où les habitats collectifs présentent une forte standardisation et uniformité. Ces blocs de logements ont tous des volumes simples de forme parallélépipédique, des façades répétitives avec des fenêtres isolées et des murs dépouillés qui sont multipliés à l'infini. Il est difficile de faire la distinction entre les quartiers et les différents types de logements sur ce site, car leur conception architecturale est pratiquement identique.

On constate que l'habitat collectif à Ighzer Ouzarif est fortement marqué par une standardisation, que ce soit au niveau de la conception architecturale ou de la conception urbaine. Cette uniformité frappante des blocs de logements parallélépipédiques qui dominent le site a pour conséquence de faire disparaître le paysage architectural, de réduire la qualité architecturale et de supprimer l'identité visuelle des bâtiments.

Après avoir exposé ces éléments, il est évident que la question principale à résoudre est la suivante : Comment peut-on atténuer l'effet de standardisation de l'habitat collectif à Ighzer Ouzarif ? Cependant, les questions secondaires sont les suivantes :

1. Quels sont les critères de standardisation de l'habitat collectif ?
2. Sur quel niveau peut-on intervenir sur l'habitat existant à Ighzer Ouzarif ?

Hypothèse

Pour résoudre la problématique mentionnée ci-dessus, nous formulons l'hypothèse suivante :

L'intégration d'une nouvelle architecture qui respecte le contexte atténue l'effet de standardisation de l'habitat collectif à Ighzer Ouzarif.

Objectifs

Les objectifs primordiaux de cette étude sont les suivants :

- Satisfaire le besoin essentiel de la population en matière de logement, tout en proposant des habitats collectifs de bonne qualité architecturale.
- Améliorer le paysage urbain d'Ighzer Ouzarif
- Proposer des recommandations pratiques pour les urbanistes, les architectes et les décideurs en matière d'amélioration de la diversité architecturale des habitats collectifs.
- Attirer la conscience des autorités publiques sur l'importance de la qualité architecturale dans l'habitat collectif.

Etat de l'art

Selon l'ouvrage intitulé « Requestionner la notion de standard en Architecture », qui reflète le point de vue de plusieurs auteurs (Brousse Gaspard, Chachuat Antonin, Piereschi Denis), la qualité d'une architecture réside dans sa capacité à s'adapter à son environnement tout en préservant son identité physique et son propre langage spatial. En standardisant trop, on crée des objets de production dépourvus d'identité, d'histoire et de personnalité.

De manière générale, il y a peu de recherches sur la non-standardisation de l'habitat à Bejaia, contrairement à d'autres régions, où la standardisation en architecture a été largement étudiée. Par exemple, Fouad Leghrib, dans sa thèse de doctorat intitulée « la densité réelle, densité perçue et habitat collectif, cas de la ville de Biskra », s'est intéressé à l'habitat collectif en répondant à la nécessité de fournir de nouveaux logements tout en luttant contre la standardisation excessive de la forme et de la conception architecturale.

La standardisation de l'habitat est devenue un phénomène mondial, en grande partie en raison de la croissance démographique rapide. Les avantages de la standardisation sont nombreux, notamment le gain de temps. Cette problématique suscite l'intérêt des urbanistes,

sociologues et architectes partout dans le monde. À titre d'exemple, les chercheurs Abed Bendjelid et Abderrahim Hafiane soutiennent dans leur article intitulé « De la fragmentation physique actuelle et passée à la tentative de défragmentation spatiale dans les grandes villes d'Algérie », que les grandes villes présentent un modèle standardisé dans lesquels différents types de tissus urbains sont clairement différenciés sur le plan structurel et morphologique.

Dans l'article « L'Allemagne, un champ d'expérimentation pour l'habitat collectif, de Bismarck à la République de Weimar » écrit par Laurent Commaille, il est affirmé que selon 'Sitte', l'habitant des villes modernes est condamné à vivre dans des quartiers surpeuplés et informes, et à supporter des immeubles de rapport et des alignements de façades éternellement semblables, faute d'imagination, de volonté et de recherche de facilité.

Les études précédentes ont examiné le concept de standardisation, mais la thèse de Chiara Silvestri, intitulée « Perception et conception en architecture non-standard », se concentre sur la non-standardisation. Elle souligne que le concept de non-standard exprime une volonté innovante de s'éloigner des logiques normatives et répétitives de l'architecture moderne, tant dans la conception que dans la production.

Pendant mes recherches, j'ai consulté plusieurs articles traitant des différentes architectures qui ont émergé pour rompre avec l'architecture standardisée. L'un de ces articles, intitulé « Modernité et postmodernité en architecture » et écrit par Jean Louis Genard en 2000, a retenu particulièrement mon attention. Dans cet article, il est mentionné que selon Habermas, le postmodernisme se manifeste comme un anti-modernisme.

Ainsi, les auteurs Bernard Cache et Patrick Beauce ont abordé dans leur article de 2003 intitulé "Vers un mode de production non-standard" que le terme "non-standard" est synonyme d'originalité ou de complexité. Cependant, cela ne signifie pas une rupture avec la mentalité Beaux-Arts qui considère le projet architectural comme une création individuelle. Ainsi, l'architecture non-standard s'inscrit dans une tradition transversale qui englobe tous les modes de production tels que l'artisanat, l'art, l'industrie ou le numérique.

Egalement, l'article de janvier 2012 de Thomas Fischer intitulé « Geometry Rationalization for Non-Standard Architecture » examine l'histoire et les pratiques de la rationalisation de la géométrie dans l'architecture non standard. Il montre que la rationalisation avancée de la géométrie a été intégrée dans l'architecture non standard depuis plus d'un siècle. Fischer prend l'exemple de la Tour Swiss Re de Foster and Partners à Londres, dont l'enveloppe

a été rationalisée en panneaux de verre plats, tout en présentant des courbures au niveau de la façade. La tour futuriste a une forme aérodynamique et ressemble à une fusée.

Le chercheur Matthieu Adam a écrit un article intitulé « De grand ensemble à quartier durable : discours et perceptions autour de l'évolution de la densité du quartier de La Duchère », dans lequel il aborde le fait que la densité fait désormais partie des projets de rénovation urbaine durable. Il analyse comment cette notion est interprétée dans le cadre du projet Lyon La Duchère, qui vise à concilier densité et durabilité. Le quartier de La Duchère est considéré comme un éco-quartier, et la résidence Albert Jacquard en est un exemple emblématique. Cette dernière s'inspire de la cité-jardin tout en proposant des jeux de volumes sur les façades, des balcons en surplomb et des couleurs vives.

Les études antérieures pourraient être utiles pour extraire des éléments d'analyse dans le cadre de mon projet de recherche actuel, qui se concentre sur la non standardisation de l'habitat. Elles pourraient également m'orienter vers l'objectif principal de mon travail, qui consiste à développer une nouvelle approche pour la conception de l'habitat, tout en prenant en compte le concept de standardisation.

Méthodologie

Afin de répondre à notre problématique et d'atteindre nos objectifs, notre étude s'appuiera sur deux étapes, pour lesquelles plusieurs méthodes devront être établies.

❖ La première étape consistera à mener une recherche bibliographique approfondie sur le sujet en question en établissant une analyse documentaire. Nous examinerons une variété de documents, tels que des livres, des mémoires, des articles et des thèses, afin de mieux comprendre le sujet de notre recherche. Nous nous concentrerons sur la définition des concepts clés, des théories existantes et des idées liées à notre sujet.

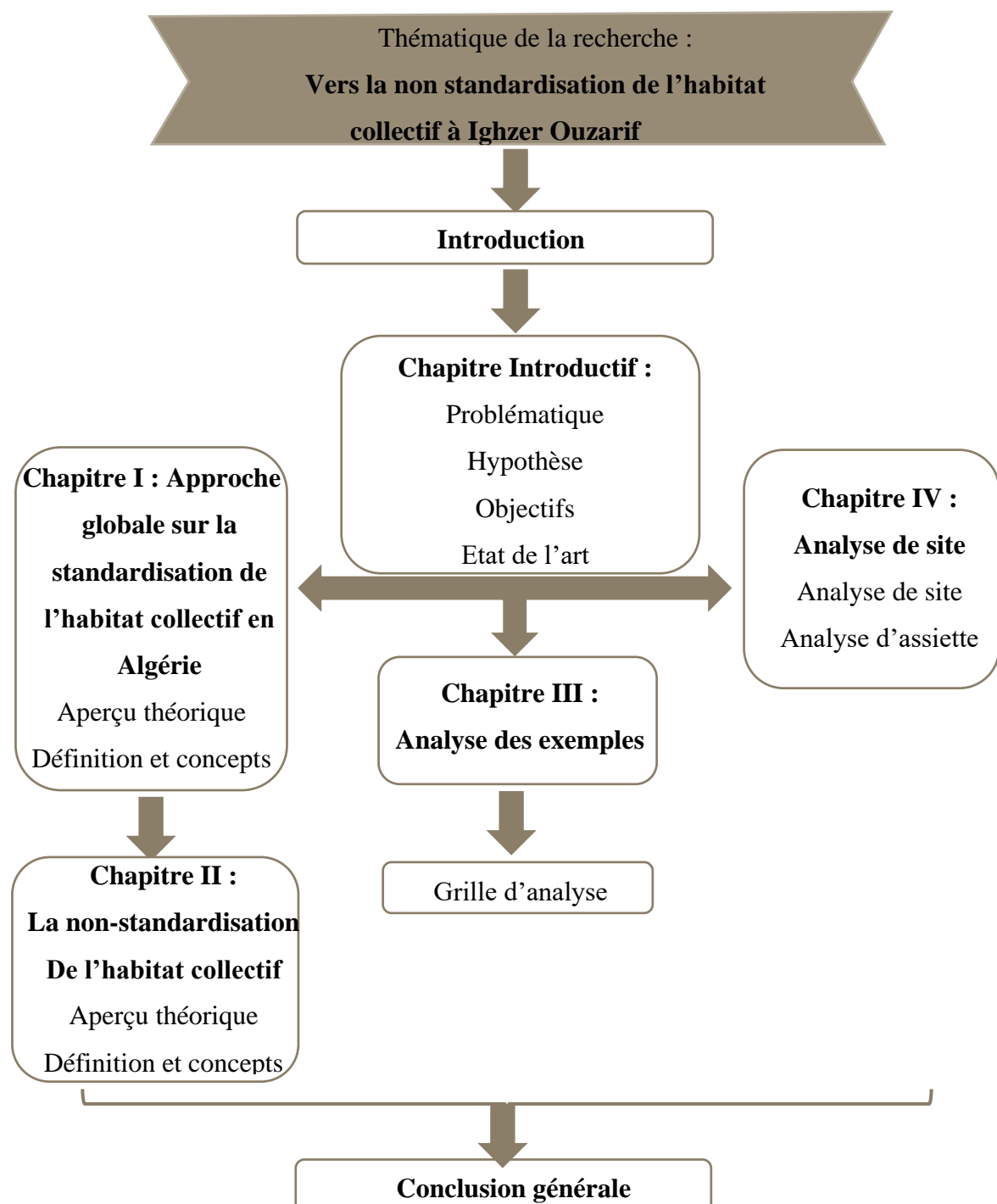
Nous examinerons ensuite plusieurs exemples d'habitats collectifs non standardisés en menant une analyse architecturale pour identifier les principes d'architecture non standard qui pourront être utilisés dans la conception du projet. Après avoir bien compris ces exemples, nous élaborerons une seconde grille d'analyse basée sur les critères d'une architecture non standardisée, qui nous permettra de développer notre analyse des exemples.

❖ La deuxième étape de notre recherche portera sur l'analyse du site d'intervention (Ighzer Ouzarif), qui est en lien direct avec le contenu de notre recherche et la vérification de nos

hypothèses, ainsi que sur la sélection et le choix du terrain sur lequel nous allons intervenir. Pour réaliser une analyse approfondie du site, nous utiliserons la méthode Bentley & al.

Les analyses que nous effectuerons dans cette phase seront basées sur différents documents d'urbanisme et une visite sur le terrain, au cours de laquelle nous prendrons des photographies pour analyser la volumétrie du bloc, les façades, les ouvertures, etc. Nous utiliserons ces éléments pour évaluer le niveau de standardisation présent dans le quartier.

Structure de mémoire



**Chapitre I : Approche globale
sur la standardisation de
l'habitat collectif en Algérie**

Chapitre I : Approche globale sur la standardisation de l'habitat collectif en Algérie

Introduction

Le domaine de l'habitat est complexe et vaste, étant la fondation d'une ville ou d'un environnement de vie qui doit satisfaire certaines fonctions pour permettre un développement équilibré et rationnel de l'homme. L'habitat reflète la civilisation de la ville, en classant les différentes structures de la société. Cependant, au fil du temps, des problèmes de standardisation sont apparus au niveau architectural et urbain.

Le premier chapitre portera sur deux aspects importants : l'habitat collectif et la standardisation de l'habitat.

1. Le concept de standardisation :

L'idée de résoudre la crise du logement et de répondre aux attentes de confort des programmes de logement pour tous et des pouvoirs publics a conduit à considérer l'industrialisation, la standardisation, la préfabrication et la sérialisation des bâtiments comme une solution universelle.

1.1 Définition de la standardisation :

D'après le dictionnaire Larousse ; « *le standard (anglais standard, étalon, de l'ancien français estandard, étendard) est qui correspond à un type courant, habituel, dépourvu d'originalité, et qui est conforme à une norme de fabrication en grande série* » (Larousse, 2022).

Selon le dictionnaire Larousse : « *standardiser est rendre conforme à un standard, à des normes veut dire ramener un produit, une production à une norme, à un modèle unique ou à un petit nombre de modèles aux caractéristiques définies* » (Larousse, 2022). On peut exprimer de manière équivalente que les verbes 'standardiser', 'normaliser', 'rationaliser' et 'uniformiser' sont synonymes les uns des autres, car ils impliquent tous l'idée de mettre en conformité avec une norme ou un standard.

Elle est ainsi définie comme « *l'action de standardiser ; fait d'être standardiser* » (Larousse, 2022). Les termes 'standardisation', 'normalisation', 'rationalisation' et 'uniformisation' peuvent être utilisés d'une manière interchangeable, vu qu'ils expriment la même idée.

D'après CAUE (Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement) ; la standardisation est définie comme « *une normalisation, modélisation d'une production destinée à une fabrication en série, une préfabrication en vue d'assemblages, une démultiplication ou une utilisation systématique. La standardisation de procédés constructifs a permis l'industrialisation des constructions dans les années 1960 et 1970* » (CAUE, 2022).

La standardisation implique la mise en conformité d'un produit avec une norme prédéfinie, limitant généralement les choix à un seul ou à quelques modèles dont les caractéristiques sont bien connues et maîtrisées. La norme établit ainsi un modèle à suivre lors de la production, un processus courant dans la production industrielle, notamment dans un contexte mondialisé. Cependant, la standardisation peut être appliquée dans d'autres secteurs de production.

La standardisation des éléments constitutifs des bâtiments est une méthode de rationalisation de la production et de permettre la production en série qui s'est avérée essentielle dans la reconstruction d'après-guerre. Elle facilite la collaboration entre les différents intervenants de la chaîne de production et d'exploitation. Il est évident qu'il est plus pratique de ne traiter qu'un seul type d'élément plutôt que de traiter de multiples variantes. L'objectif d'une norme est de garantir une qualité spécifique.

La standardisation présente des avantages significatifs pour les chaînes de production, notamment en termes de réduction des coûts et des délais de production. L'industrie préfère souvent fabriquer des produits identiques plutôt que de se concentrer sur la production individuelle de chaque article, car cela s'avère plus facile et rentable. En architecture, le temps et l'argent sont des facteurs cruciaux, ce qui a conduit à l'utilisation de la standardisation pour les éléments architecturaux. Elle permet de réduire la quantité de matière première nécessaire à la construction d'un projet, tout en diminuant les coûts et le temps nécessaire pour concevoir le projet.

Donc, l'architecture standardisée est un type d'architecture qui utilise des éléments de construction standardisés pour concevoir et construire des bâtiments. Elle implique souvent la réutilisation de composants et de systèmes standardisés, ce qui permet de réduire les coûts, de gagner du temps. Elle peut inclure plusieurs approches telles que la standardisation des composants (fenêtres, portes...), des processus et méthodes de construction, des normes et réglementations, des modèles et des matériaux (blocs de béton, brique, panneaux préfabriqués...) (Suominer & Kippo).

1.2 Origine de la pensée « standard » :

La standardisation est une idée qui a pris forme bien avant d'être mise en pratique, elle est une pensée avant qu'elle soit un procédé, ayant pris racine dans la pensée occidentale depuis l'âge classique (1600-1685).

Toutefois, en tant que procédé, la standardisation en architecture est née au XIXe siècle, pendant la révolution industrielle. Ce mouvement a commencé en Angleterre autour de 1780, puis s'est étendu en France entre 1815 et 1830, pour culminer dans la seconde moitié du XXe siècle.

La révolution industrielle était marquée par deux aspects majeurs : l'urbanisation croissante et les progrès techniques, qui ont contribué à des crises de logement, des conflits idéologiques, des guerres, une compétitivité économique accrue et l'introduction de nouveaux matériaux et techniques. Ces facteurs ont influencé le secteur de l'habitat et ont conduit à l'émergence et à la propagation de la standardisation (Guimapang, 2019).

1.3 Les caractères de la standardisation :

L'architecture standardisée peut être définie par plusieurs concepts distinctifs, caractérisés par des traits clés tels que la rationalité, la normalisation, la fonctionnalité, l'austérité, l'industrialisation du bâtiment et l'utilisation de modèle-type.

1.3.1 La rationalité :

De manière générale, le terme "rationnel" est associé à des choses logiques, réelles, concrètes et intellectuelles. Cela correspond à la « *disposition d'esprit qui n'accorde de valeur qu'à la raison, ou raisonnement* » (Granger, 1996). Bien que le terme "rationalité" puisse avoir plusieurs significations, elles sont toutes centrées autour du concept de "raison".

La notion de rationalité a donné naissance à la standardisation, qui a conduit à la mécanisation de la production de la construction, car « *l'exercice de la raison conduit à une connaissance en quelques sorte 'mécanicienne' qui reconstitue les phénomènes naturels à l'image de machines, et par conséquent devrait nous mettre en état de les manipuler comme tels* » (Granger, 1996)

1.3.2 La normalisation :

La normalisation implique la réorganisation d'un élément selon une norme régulière et précise. Le mot « norme », issu du latin « norma », est largement utilisé dans l'industrie et désigne « *les règles fixant les conditions de réalisation d'une opération, de l'exécution d'un objet ou d'élaboration d'un produit, on veut unifier l'emploi ou assurer l'interchangeabilité* »

(Alain & Brunet, 1992). Elle donc définie comme « *l'ensemble des règles de conduite qui s'imposent à un groupe social* » (Alain & Brunet, 1992)

En considérant ce qui a été mentionné précédemment, nous avons identifié deux normes : la technologie d'une part, et les lois, règles et formules qui régissent les méthodes de production et permettent une production à grande échelle, sérialisée et socialisée d'autre part. Les normes sociales sont des conditions partagées par un groupe social. Ces deux normes font partie du concept de standardisation.

1.3.3 **La fonctionnalité :**

Le terme "fonctionnel" trouve son origine dans la racine latine "functio", qui signifie "pratique". Selon LAROUSSE, il se réfère à ce « *qui est bien adapté à sa fonction, qui convient parfaitement à sa destination* » (Larousse, 2022).

En architecture, le terme "fonctionnel" est utilisé pour décrire une approche pratique qui vise à répondre aux besoins des utilisateurs. L'architecture fonctionnelle se concentre sur la fonction plutôt que sur l'ornementation et la décoration, privilégiant la simplicité et la pureté. Elle est « *la forme des bâtiments et des objets doit être guidée par leur fonction, leur utilité ou la réponse à un besoin. Elle résulte d'une adaptation rationaliste à son usage* » (Toupie, 2022).

Ainsi, la fonctionnalité peut être considérée comme une caractéristique de la standardisation en matière d'architecture.

1.3.4 **L'austérité :**

Le terme "austérité" trouve son origine dans la racine latine "austerus", qui exprime la notion de dureté, de rigueur et de rigidité. D'après Larousse, elle désigne ce « *qui présente un caractère grave et sévère, qui est rigide dans ses principes. Dépouillé de tout ornement* » (Larousse, 2022).

En matière d'architecture, l'austérité se caractérise par l'absence de décoration et la recherche de la simplicité et de la pureté dans la conception des bâtiments. Cette approche est devenue une nouvelle esthétique qui a établi une norme dans le domaine de la construction. Par conséquent, l'austérité a été intégrée à la standardisation des bâtiments.

1.3.5 **L'industrialisation du bâtiment :**

L'un des aspects de la standardisation des bâtiments est l'industrialisation, qui confère à la construction un caractère industriel. Le terme "industrialisation" provient du latin médiéval "industrialis", est défini d'après Larousse comme « *l'application des procédés de l'industrie à une activité* » (Larousse, 2022).

L'architecture standardisée implique l'utilisation de produits industriels et d'éléments préfabriqués pour la conception de bâtiments, ainsi que l'adoption de nouveaux matériaux artificiels. Cette approche encourage la production en série de constructions standardisées et identiques.

1.3.6 *Le modèle-type :*

Le petit Larousse définit le modèle-type comme étant « *Ce qui est donné, ou choisi, pour être reproduit* » (Larousse, 2010)

En architecture, le modèle-type est utilisé comme référence pour la reproduction d'une œuvre avec une méthode et une technique similaires, « *puisque aussi bien, toute structure bâtie, outre qu'elle ne satisfait pas seulement à des fonctions constructives mais sert de support de développement proprement significatifs, est susceptible de valoir à son tour comme modèle à la fois formel et expérimental pour des productions ultérieures* » (Darnish, 1992)

Le concept de modèle-type suscite des débats similaires à ceux entourant la standardisation, mais il fournit une représentation concrète de cette idée.

1.4 **Les raisons de standardisation :**

La standardisation en architecture a été motivée par plusieurs raisons, qui sont les suivantes (Bachar, 2018) :

1.4.1 *Le choix de la rapidité et de la quantité :*

Les gestionnaires et techniciens sont évalués sur des résultats quantitatifs et la capacité à respecter les délais lorsqu'ils travaillent sur des projets visant à créer un grand nombre de logements ou d'équipements dans les délais les plus courts possibles. Le « moins disant », c'est-à-dire l'entreprise ou le bureau d'études proposant le prix le plus bas, est souvent privilégié lors de l'attribution des projets, que ce soit pour l'étude ou la construction.

Cette approche laisse peu de temps pour la réflexion, et les intervenants optent généralement pour des conceptions et des techniques de construction standardisées afin de répondre aux exigences de quantité et de rapidité. Ainsi, la standardisation est devenue un concept important dans la conception de logements en grande quantité et en peu de temps.

1.4.2 *Reconduction des schémas procéduraux au niveau local :*

Le nombre de logements à construire dans chaque province est décidé au niveau central, mais la responsabilité de la mise en œuvre et de la surveillance des projets est déléguée à une entité décentralisée, telle que la régie foncière ou la régie locale de l'habitat, placée sous l'autorité du Gouverneur.

Depuis trente ans, ces entités ont suivi une approche similaire pour lancer des appels d'offres pour la gestion des projets, superviser les travaux de construction, et sélectionner les bureaux d'études responsables de la documentation technique..

1.4.3 *Des cahiers des charges standards et rigides :*

Les documents techniques relatifs à la construction de logements sociaux sont élaborés en conformité avec les règles techniques et fonctionnelles standard énoncées dans les cahiers des charges établis par le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement Urbain-Rural et le Ministère des Services Urbains.

Ces cahiers des charges servent de base pour tous les appels d'offres et le suivi des projets de logements sociaux, et sont mis à jour de manière quasi-identique pour chaque plan et chaque région du pays.

1.4.4 *Des savoir-faire traditionnels en voie de disparition :*

Au fil du temps, l'expertise en matière de construction s'est uniformisée et les compétences des techniciens et des ouvriers se sont réduites à la maîtrise des techniques de construction en béton armé monolithique, au détriment des méthodes traditionnelles qui ont presque entièrement disparu.

1.4.5 *Le monopole de la structure en béton armé :*

Les organismes de contrôle et de surveillance tels que Construction Technology Control (CTC), Opgi ou DL Design ont tendance à privilégier la mise à jour des méthodes de construction et des conceptions en béton armé qui ont déjà fait leurs preuves, plutôt que de se risquer avec des innovations qui pourraient se révéler inutiles ou perturber le déroulement du projet, et qui ne répondraient pas aux critères d'efficacité établis.

1.4.6 *Le recours aux entreprises et modèles internationaux :*

Les sociétés internationales apportent leur expertise technique pour la construction d'immeubles de grande hauteur permettant d'accueillir un grand nombre de personnes. Cependant, leur approche est souvent axée sur des plans standardisés, qui peuvent être reproduits sans tenir compte des caractéristiques propres à chaque site, et qui visent avant tout à optimiser les coûts et les délais.

1.5 Les limites de la standardisation :

La standardisation en architecture peut comporter des limites, notamment (Frampton, 2006) :

1.5.1 *Perte de flexibilité :*

La standardisation peut restreindre l'adaptabilité de l'architecture aux exigences locales et aux besoins spécifiques des usagers. Les bâtiments standardisés peuvent ne pas satisfaire les besoins individuels ou collectifs.

1.5.2 *Perte d'identité :*

La standardisation des conceptions peut causer une perte d'identité et de diversité architecturale dans les villes et les régions, affectant ainsi la qualité de vie et l'esthétique des espaces urbains.

1.5.3 *Coûts cachés :*

Les coûts liés à la conception, la production et l'installation de composants standardisés peuvent être plus élevés que prévus, en raison de facteurs tels que les retards de livraison, les délais de production et les problèmes de qualité.

1.5.4 *Effets sur l'environnement :*

La standardisation peut entraîner une utilisation inefficace des ressources et des impacts environnementaux négatifs, en raison de l'utilisation de matériaux de construction peu durables ou peu écologiques.

1.5.5 *La perte de la mixité sociale :*

Dans l'habitat standard la perte de la mixité sociale peut être causée par un manque d'espaces de rencontre pour les résidents. L'habitat standardisé peut manquer d'espaces communs ou de services communautaires qui favorisent les interactions sociales entre les résidents de différentes classes sociales.

Cette absence d'interaction peut contribuer à la création de quartiers résidentiels homogènes, avec des habitants partageant des caractéristiques similaires telles que le revenu, l'âge et l'origine ethnique. En fin de compte, cela peut conduire à une perte de diversité et de vitalité sociale dans les quartiers résidentiels standardisés.

1.5.6 *La perte de la mixité fonctionnelle*

La perte de la mixité fonctionnelle dans l'habitat standard peut être due à un manque de fonctions disponibles au niveau de l'habitat. Les bâtiments standardisés peuvent manquer de diversité en termes d'usages, avec une prédominance de logements sans espaces de travail, de commerces, de services ou de loisirs intégrés.

Cela peut conduire à une séparation des fonctions et des usages, limitant les opportunités de rencontres et d'échanges entre les habitants et contribuant à la fragmentation de la vie sociale.

1.5.7 *La détérioration du paysage urbain :*

L'habitat standardisé peut conduire à une détérioration du paysage urbain en raison de la répétition de conceptions monotones et uniformes qui peuvent être peu esthétiques ou inadaptées à l'environnement local. Cela peut également conduire à une perte de diversité architecturale et culturelle dans les villes et les quartiers.

1.5.8 *La monotonie visuelle :*

La standardisation de l'habitat fait référence à l'utilisation de plans de construction standardisés et de designs similaires dans la construction de bâtiments résidentiels. Cela peut entraîner une uniformité visuelle dans les quartiers résidentiels, où les bâtiments ont tendance à se ressembler.

La monotonie visuelle se produit lorsque la répétition de motifs ou de designs similaires crée un effet d'ennui ou de lassitude visuelle, ce qui peut rendre difficile la distinction entre les différentes constructions.

1.6 Les solutions face à la standardisation :

Il est possible de rencontrer des problèmes de manque de diversité, de personnalisation et de qualité de vie pour les habitants dans les habitats collectifs standardisés. Des solutions pour y remédier peuvent être envisagées, telles que (Krier, 2009)

1.6.1 *Encourager la diversité architecturale :*

Les autorités publiques peuvent offrir une plus grande souplesse dans les règles d'urbanisme et de construction, afin que les architectes puissent proposer des projets plus créatifs et variés.

1.6.2 *Favoriser la participation citoyenne :*

Les habitants peuvent exprimer leurs besoins et leurs préférences dans le processus de conception, à travers des consultations publiques et des ateliers de co-création.

1.6.3 *Encourager la personnalisation des espaces :*

Les propriétaires peuvent personnaliser leur espace de vie en choisissant leur propre agencement et décoration. Les architectes peuvent également prévoir des espaces modulables pour permettre aux occupants de modifier facilement l'aménagement de leur logement.

1.6.4 *Investir dans les espaces communs :*

Les espaces communs, comme les parcs et les jardins, peuvent offrir une plus grande variété d'activités et de loisirs, tels que les équipements sportifs, les aires de jeux pour enfants et les espaces de détente.

1.6.5 *Favoriser la qualité environnementale :*

Les bâtiments peuvent être conçus pour être écologiques et durables, en utilisant des matériaux respectueux de l'environnement et en intégrant des systèmes de récupération d'énergie, pour améliorer la qualité de vie des habitants et réduire leur impact environnemental.

2. L'habitat et le logement comme concept :

Les deux termes sont employés dans divers domaines, mais la notion de logement est plus spécifique car elle se réfère à « *une réalité physique* » (Marion, Sandrine, & Jacques, 1998) bien définie dans l'espace, contrairement à la notion d'habitat qui est plus vague. En l'associant à la première, elle a souvent pour effet d'étendre et d'enrichir sa signification.

Le logement est une unité d'habitation, qu'il s'agisse d'un appartement ou d'une maison, où vivent régulièrement une ou plusieurs personnes partageant l'espace. C'est un bien qui remplit plusieurs fonctions complexes : fonction d'usage, fonction patrimoniale et fonction économique. En conséquence, le logement ne se réduit pas à une simple cellule d'habitation, mais est inscrit dans un espace spécifique dont il ne peut être dissocié.

En effet, la notion d'habitat est plus étendue car elle englobe tous les éléments matériels et humains qui caractérisent les modes de vie des individus. Le terme d'habitat a également été utilisé pour décrire les relations entre le logement et son environnement.

Ainsi, la notion de logement englobe les aspects statistiques et économiques, tandis que celle d'habitat intègre une dimension plus qualitative liée à l'influence des individus sur l'aménagement de leur environnement.

L'habitat revêt une grande importance pour l'être humain. Selon le dictionnaire Larousse, il est défini comme suite « *Lieu habité par une population, une Plante, un animal à l'état de nature, aussi il est l'ensemble des faits géographiques relatifs à la résidence de l'homme (forme, emplacement, groupements des maisons etc.)* » (Larousse, 2022).

L'habitat est une notion complexe qui ne se limite pas à une simple enveloppe dans laquelle l'homme vit, mais englobe une vision plus large de l'habitation en relation avec son environnement. Il est ce qui caractérise l'enveloppe physique où l'homme satisfait ses besoins quotidiens et fournit une protection contre les différentes pressions extérieures.

L'habitation est un espace clos et couvert où l'on réside, synonyme de demeure, logis, maison ou résidence.

Selon Despres, l'habitation est le refuge qui permet à une personne de se protéger du stress extérieur, de trouver la paix et le calme et de s'isoler si nécessaire. C'est un lieu qui offre une sécurité physique et qui reflète le statut social de l'individu.

Selon Norberg Schulz (Norberg-Schulz, 1985), l'habitation représente l'espace de rencontre et d'échange des connaissances et des émotions. Elle ne se résume pas à un simple espace bâti ou à quelques mètres carrés, mais elle représente la réalisation de soi dans son propre univers.

En récapitulant, l'habitat englobe bien plus qu'un simple bâtiment, en incluant également les espaces extérieurs qui l'entourent. Contrairement au logement ou l'habitation, qui se réfère exclusivement à l'espace privé de l'habitant.

2.1 Les typologies d'habitat :

Il existe différentes typologies d'habitat, qui peuvent varier en fonction de plusieurs critères tels que la taille, la forme, le matériau de construction, la densité de population, l'environnement géographique, le contexte social, économique et culturel. Elles sont les suivantes (fournier, 1999) :

2.1.1 L'habitat individuel :

L'habitat individuel désigne un type d'habitat constitué d'une seule unité de logement. C'est un habitat qui est conçu pour abriter une seule famille ou une seule personne, avec une entrée et des espaces extérieurs privés dédiés exclusivement à l'usage de cette unité de logement. Contrairement à l'habitat collectif, l'habitat individuel est moins densément peuplé et offre une plus grande intimité aux occupants.

2.1.2 L'habitat semi-collectif :

L'habitat semi-collectif est une forme d'habitat qui combine des éléments de l'habitat individuel et de l'habitat collectif. Il est constitué de plusieurs logements, mais chaque unité d'habitation dispose d'un accès individuel et d'un espace extérieur privé.

Les logements sont souvent regroupés dans des bâtiments de faible hauteur, généralement de moins de trois étages, et sont souvent répartis autour d'un espace commun, tel qu'une cour ou un jardin partagé. L'habitat semi-collectif offre donc une certaine intimité et autonomie tout en permettant une certaine vie communautaire entre les résidents.

2.1.3 *L'habitat collectif* :

D'après le dictionnaire Larousse l'habitat collectif est défini comme : « *étant tout immeuble d'habitation de plusieurs étages servant de logement à plusieurs ménages distincts* » (Larousse, 2022). Ce type de bâtiment peut se présenter sous différentes formes telles qu'une grande maison, une barre ou une tour. Lorsque sa structure est particulièrement élevée, il est généralement considéré comme un gratte-ciel. L'intérieur de l'édifice est généralement divisé en plusieurs unités d'habitation, également connues sous le nom d'appartements.

L'habitat collectif désigne une structure de logements comprenant plusieurs appartements en location ou en propriété, généralement situés dans un même immeuble. Cette forme d'habitat peut varier considérablement en taille, allant des tours et des barres aux immeubles de plus petite taille, mais toujours avec une hauteur supérieure à R+4. Elle est généralement localisée en milieu urbain.

Il est caractérisé par plusieurs dimensions, notamment (Catheline, 2006) :

- **La dimension spatiale** : l'habitat collectif se caractérise par la présence d'espaces à la fois privés et communs, qui sont définis par l'ensemble du groupe résident.
- **La dimension sociale** : elle permet de favoriser l'épanouissement de la vie en communauté à travers les espaces partagés, tout en préservant la sphère privée de chaque individu.
- **La dimension volontariste** : elle implique que les habitants de l'habitat collectif ont exprimé leur désir de vivre ensemble de manière collective.
- **La dimension d'autogestion** : suppose que les habitants sont les acteurs de la gestion de leur lieu de vie, en prenant en compte les spécificités propres à chaque communauté.

L'habitat collectif se caractérise par la présence d'espaces communs partagés par ses résidents, ainsi un espace privé d'une surface réduite, ce qui entraîne une forte densité de population répartie sur plusieurs étages.

Depuis les temps les plus reculés de l'humanité, ce mode d'habitation a été en place. À cette époque, vivre en communauté était vital pour se protéger des attaques extérieures.

2.2 **Histoire de la standardisation d'habitat collectif en Algérie :**

Plusieurs étapes ont marqué l'évolution de l'architecture en Algérie, parmi lesquelles on peut mentionner les suivantes.

2.2.1 *La période coloniale :*

En Algérie, à partir de 1930, un mouvement artistique moderne est né, qui a introduit une nouvelle architecture caractérisée par des normes de construction standardisées, l'utilisation de plans-types, et l'abandon des styles néo-classiques et art nouveau.

En 1958, le président français De-Gaulle a annoncé un projet ambitieux de construction de 200 000 logements pour 1 million d'habitants en Algérie. Le plan de Constantine, mis en place pour répondre à ce besoin, était uniforme et moderne, et a été appliqué dans plusieurs wilayas selon un modèle standardisé. La cité 'Diar Echems' à Alger est un exemple de cette standardisation, avec ses immeubles identiques présentant un design homogène.

Le plan de Constantine reflète les normes et le standard français appliqués en Algérie, « *des cités d'habitation ont notamment été construites sur le modèle des grands ensembles métropolitains à Alger en d'autres villes* » (Belbey, 2013).

2.2.2 *La période postcoloniale :*

A partir des années 1970, l'Algérie a connu une forte croissance démographique due à l'exode rural, ce qui a entraîné une crise du logement. Pour y remédier, la construction d'habitat collectif a été intensifiée, avec une préférence pour des techniques de construction uniformes, standardisées et plus rapides.

La politique urbaine de planification et de gestion spatiale a introduit un nouvel outil entre 1974 et 1976, le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD), qui a créé une nouvelle forme d'occupation de l'espace : les Zones d'Habitat Urbain Nouvelles (ZHUN). À partir de 1975, « *ce sont les ZHUN qui marquent les paysages bâtis de toutes les villes algériennes par la standardisation d'une morphologie de petits immeubles de cinq étages* » (Abed & Hafiane, 2010). En conséquence, en 1988, les lotissements ont été organisés de manière monotone, encourageant l'utilisation de conceptions standardisées.

Depuis les années 1990 jusqu'à aujourd'hui, l'État a investi dans la conception architecturale et urbaine, en se concentrant sur le secteur de l'habitat. Cela a conduit à l'émergence de promotions immobilières et de crédits d'aide à la construction grâce à l'investissement de divers acteurs. Cependant, cela a également entraîné la création de nombreux logements standardisés qui se ressemblent beaucoup.

2.3 **Formules d'habitat en Algérie :**

Afin de stimuler le développement des équilibres économiques majeurs, de nouveaux modèles d'acquisition de logements ont été créés en impliquant les citoyens dans le

financement. Ces modèles se concentrent principalement sur quatre types de programmes de logement, à savoir :

2.3.1 ***Le logement social participatif LSP :***

Ce programme de logement aidé est conçu pour les citoyens à revenus moyens et constitue la deuxième meilleure option en termes d'avantages, juste après le système de "location en vente".

Il s'agit d'un logement construit ou acheté avec l'aide de l'État, dans le but de répondre à la demande de logements émanant des citoyens à revenus intermédiaires qui ne pourraient pas se permettre de devenir propriétaires sans cette aide. Le programme de logement aidé vise à soutenir ces personnes dans leur quête d'un logement.

2.3.2 ***Le Logement Promotionnel Aidé LPA :***

Le logement promotionnel aidé a été développé par les autorités publiques pour remplacer le logement social participatif, également connu sous le nom de LSP. Il est « *un logement neuf réalisé par un promoteur immobilier conformément à des spécifications techniques et des conditions financières définies. Il est destiné à des postulants éligibles à l'aide de l'état* » (Décrit exécutif). Cette formule est destinée aux citoyens à revenus moyens.

2.3.3 ***Le Logement location-vente LLV :***

« *La location-vente est un mode d'accès à un logement avec option préalable pour son acquisition en toute propriété au terme d'une période de location fixée dans le cadre d'un contrat écrit.* » (Décrit exécutif)

Ce logement est financé à hauteur de 75% par des fonds publics, le reste (25%) devant être fourni par l'acquéreur. Il est destiné aux citoyens appartenant à la catégorie des cadres moyens, qui ne sont pas éligibles au logement social réservé aux personnes démunies, ni au logement promotionnel.

2.3.4 ***Le Logement public promotionnel LPP :***

Le logement promotionnel public est un projet immobilier d'intérêt public visant les citoyens qui ne peuvent prétendre à un logement social locatif, ni à un logement promotionnel aidé (LPA), ni à un logement AADL en location-vente.

Les différentes formules de logement ont subi une standardisation soit au niveau de la conception architecturale ou bien urbaine, où la différence entre elles se résume principalement à la couleur.

Conclusion

En conclusion, la standardisation de l'habitat collectif peut toucher aux différentes typologies de logements qui sont également semblable entre eux, ce qui peut offrir des avantages en termes d'efficacité et de réduction des coûts de construction et d'économiser le temps. Cependant, cette approche peut également présenter des limites en termes de perte de diversité et de manque d'adaptabilité aux besoins individuels des citoyens. Il est donc important de chercher des solutions innovantes pour répondre aux besoins spécifiques des citoyens tout en construisant des habitats efficaces et qui sortent du concept de standardisation.



Chapitre II :
La non-standardisation
de l’habitat collectif

Chapitre II : La non-standardisation de l'habitat collectif

Introduction

Le Corbusier est d'avis que la standardisation est un élément central de la modernité en architecture. Cependant, l'utilisation de standards préétablis dans la conception de logements collectifs peut restreindre la créativité et l'adaptabilité des bâtiments aux besoins et préférences des résidents. D'un autre côté, l'architecture standardisée peut être critiquée pour son manque de diversité.

En réponse, plusieurs mouvements architecturaux ont émergé pour critiquer l'architecture standardisée et chercher des solutions novatrices et adaptables en faveur d'une architecture non standardisée.

Dans notre deuxième chapitre, nous explorerons ces différents mouvements architecturaux.

1. L'architecture post-moderne :

En 1977, Charles Jencks, un architecte et théoricien postmoderniste, a introduit un nouveau paradigme architectural appelé (post-modern architecture). De manière captivante et même provocatrice, il a annoncé la fin de l'ère de l'architecture moderniste : « *L'architecture moderne est morte à St. Louis, Missouri le 15 juillet, 1972 à 15h32 (ou à peu près)* » (Jencks, *The language of post-modern architecture*, 1984).

En 1980, l'essor de l'architecture postmoderne a atteint son apogée avec l'exposition « *The presence of the past* » à la première Biennale de Venise. Cette exposition, qui présentait la Strada Novissima, a solidifié la place du postmodernisme dans le discours international sur l'architecture à la fin du siècle (Jencks, *The Language of Postmodern Architecture*, 1977).

Cependant, le bouleversement du paradigme architectural a été en gestation depuis un certain temps, avec des bases théoriques et conceptuelles établies par l'architecte Robert Venturi dans son ouvrage « *Complexity and Contradiction in Architecture* » publié en 1966 (Steinmetz, 2012). Au cours des années 1970, l'avènement du postmodernisme a commencé à se faire sentir dans le monde de l'architecture, et l'architecte Charles Vandenhove s'est laissé emporter par ce mouvement.

1.1 Définition de l'architecture post-moderne :

Le mouvement architectural appelé « architecture postmoderne » a vu le jour dans les années 1960 et 1970, en réponse au modernisme et au mouvement qui l'a précédé. Il se distingue par son refus des principes stricts et minimalistes du modernisme et par son choix d'incorporer des styles architecturaux traditionnels et historiques.

Cette architecture est souvent qualifiée de période charnière dans l'histoire de l'architecture, car elle a contesté les principes modernistes tels que la fonctionnalité, l'efficacité, l'universalité et la neutralité. Au lieu de cela, elle se concentre sur l'esthétique, l'ornementation, le symbolisme et la référence au contexte historique, culturel et social.

Elle a tendance à faire usage d'éléments décoratifs et ornementaux, tels que des colonnes, des arcs, des volutes, des frontons et des corniches, pour mettre en avant les caractéristiques et les spécificités des bâtiments. De plus, elle se repose sur l'utilisation de couleurs vives et de matériaux contrastés pour créer un effet visuel saisissant.

Un élément clé de cette architecture est l'importance accordée à la référence historique. Les architectes postmodernes visent à créer des bâtiments qui tiennent compte du contexte historique, culturel et social de leur environnement, en intégrant des éléments architecturaux traditionnels et historiques. Cette approche peut prendre diverses formes, telles que des pastiches, des imitations, des citations, des parodies ou des collages d'éléments architecturaux provenant de différentes époques.

Pour finir, l'architecture postmoderne a été inspirée par les théories postmodernistes qui contestent la notion de vérité absolue, de rationalité et de progrès linéaire. Les architectes postmodernes accordent de la valeur à la diversité culturelle, à la pluralité des perspectives et au relativisme, et cherchent à concevoir des bâtiments qui reflètent cette diversité et cette pluralité (Harvey, 1989).

1.2 Origine de l'architecture post moderne :

Vers la fin de 1950 et le début de 1960, L'architecture postmoderne puise ses origines quand certains architectes ont commencé à introduire des éléments décoratifs et historiques dans leurs conceptions modernistes. Toutefois, c'est au cours des années 1970 que le mouvement a pris de l'ampleur, avec des architectes tels que Robert Venturi, Denise Scott Brown, Michael Graves et Charles Moore, qui ont commencé à concevoir des bâtiments postmodernes marqués par une ornementation, une touche d'humour et d'ironie, ainsi qu'une

forte référence à l'histoire architecturale (Jencks, *The new paradigm of architecture: the language of post-modern architecture*, 1977).

Elle est le fruit de plusieurs influences artistiques telles que le pop art, le situationnisme et le mouvement radical italien. Elle a également été façonnée par la critique culturelle et sociale de l'époque, qui a remis en question l'objectivité, la rationalité et la modernité (Jencks, *The Language of Postmodern Architecture*, 1977).

De nos jours, l'architecture postmoderne est largement reconnue comme un mouvement majeur dans l'histoire de l'architecture, ayant rompu avec les principes modernistes pour ouvrir la voie à une grande diversité de styles et de formes architecturales.

1.3 Les caractéristiques de l'architecture post moderne :

L'architecture postmoderne se caractérise par un mélange de styles et de complexité, et elle est souvent considérée comme une réaction à la simplicité et à l'abstraction de l'architecture moderniste. Ses caractéristiques sont les suivants (Adamson & Pavitt, 2011) :

1.3.1. La référence à l'histoire :

L'architecture postmoderne puise fréquemment dans les styles architecturaux du passé, tels que le néoclassicisme, le gothique, le baroque et le rococo. Les architectes postmodernes réinventent ces styles dans une perspective contemporaine, offrant ainsi une esthétique combinant tradition et modernité.

1.3.2. La décoration :

Dans l'architecture postmoderne, on observe fréquemment l'intégration d'éléments décoratifs à la construction, tels que des sculptures, des fresques murales, des mosaïques, des vitraux, des arcs, des dômes et des colonnes. Ces éléments peuvent avoir une fonction décorative ou symbolique. Ainsi le retour à l'ornementation

1.3.3. L'utilisation de formes géométriques inhabituelles :

L'architecture postmoderne recourt fréquemment à des formes géométriques inattendues telles que des angles aigus, des courbes, des formes organiques ou asymétriques. Ces formes sont utilisées pour créer des effets visuels saisissants et remettre en question les conventions de l'architecture moderne.

1.3.4. La contextualisation :

Les bâtiments postmodernes peuvent être élaborés de manière à se fondre dans leur environnement, en adoptant des formes et des matériaux qui reflètent les particularités de leur

emplacement. Ils peuvent également s'inspirer de l'histoire ou de la culture locale pour se singulariser.

1.3.5. *Le symbolisme :*

En ayant recours à des signes, des symboles et des éléments graphiques, l'architecture postmoderne peut comporter une dimension symbolique qui permet de transmettre un message ou une idée. Ces symboles peuvent être utilisés de façon subtile ou manifeste pour communiquer une signification.

1.3.6. *L'utilisation de matériaux variés :*

En utilisant une combinaison souvent inattendue de matériaux tels que le verre, l'acier, le béton, la pierre, le bois et la brique, l'architecture postmoderne peut offrir une grande variété de choix. Ces matériaux peuvent être agencés de manière à créer des effets visuels spectaculaires et à transmettre une signification symbolique.

1.3.7. *L'éclectisme :*

L'éclectisme est souvent considéré comme une caractéristique majeure de l'architecture postmoderne, qui peut inclure des éléments empruntés à différents styles architecturaux et combinés de façon inattendue pour créer un style hybride unique. Cette approche permet aux architectes postmodernes de se libérer des normes strictes de l'architecture moderne et de concevoir des bâtiments plus personnalisés et expressifs.

1.3.8. *La fragmentation :*

La fragmentation peut être utilisée dans l'architecture postmoderne pour créer une composition visuelle fascinante. Les bâtiments peuvent être conçus de manière à être perçus comme plusieurs éléments distincts, qui peuvent être reliés par des passages, des cours, des ponts ou d'autres éléments architecturaux.

1.3.9. *L'abstraction :*

En utilisant l'abstraction, l'architecture postmoderne peut créer des formes géométriques complexes qui défient la perception de la réalité. Ces formes abstraites peuvent être exploitées pour produire des effets visuels uniques et pour communiquer des idées complexes.

1.3.10. *La couleur :*

En architecture postmoderne, la couleur joue un rôle crucial. Les édifices de cette période se caractérisent par leur usage fréquent de couleurs vives et une large gamme de nuances, créant ainsi des effets visuels remarquables.

1.3.11. La participation du public :

En incluant des éléments interactifs tels que des fontaines, des jardins, des sculptures et des aires de jeu dans la conception architecturale, l'architecture postmoderne peut favoriser la participation du public. Cette approche peut offrir une expérience immersive aux visiteurs et encourager leur appropriation de l'espace public.

1.4 Exemples de l'architecture post moderne :

Habitat 67 à Montréal



Figure 1: Habitat 67 à Montréal

Source : Eferrit « habitat 67 »

Ce quartier est Conçu par l'architecte Aldo Rossi et achevé en 1994, le Quartier Schützenstrasse à Berlin est un exemple d'habitat collectif post-moderne. Ce complexe résidentiel présente une combinaison de formes géométriques simples et de références historiques. Il comprend des bâtiments de différentes hauteurs et formes, créant ainsi un mélange de styles architecturaux qui est caractéristique de l'approche post-moderne.

Habitat 67 représente un modèle emblématique de l'architecture postmoderne, créé par l'architecte Moshe Safdie pour l'Exposition universelle de Montréal en 1967. Il a été conçu pour fournir une option novatrice aux résidences collectives conventionnelles. 354 modules préfabriqués en béton ont été utilisés pour construire le bâtiment qui abrite 148 appartements uniques, assemblés sur place. Le complexe a été conçu dans une perspective de vie communautaire et durable, en offrant des espaces publics tels que des jardins, des piscines et des espaces de loisirs.

Le Quartier Schützenstrasse à Berlin, Allemagne



Figure 2: Le Quartier Schützenstrasse à Berlin

Source : wikiarquitectura « Quartier Schützenstrasse »

2. L'architecture High-Tech :

Depuis les années 70, les avancées technologiques et numériques ont engendré des transformations majeures dans la société. Cette évolution a inspiré l'émergence d'un nouveau style architectural, appelé High-Tech, qui vise à intégrer une technologie de pointe dans toutes les phases de la conception et de la construction. L'objectif est de conférer à l'architecture un aspect industriel en utilisant les ressources propres de l'industrie.

2.1 Définition de l'architecture High-Tech :

Le nom de ce style provient du livre « High-Tech : The industrial style and source book for the home » écrit par Joan Kron et Suzanne Slesin et publié en 1978.

Selon Larousse, il : «*se dit de l'architecture métallique de pointe, spécialement anglaise (N. Foster, R. Rogers, etc.)*.» (Larousse, 2023)

La High-Tech architecture, aussi connue sous le nom d'architecture technologique, est un style moderne d'architecture qui utilise des matériaux industriels et des technologies innovantes pour créer des bâtiments dotés d'un design unique. Ce style est né dans les années 60 et 70 en réponse à l'avancement rapide des technologies de l'industrie et de l'ingénierie, ainsi qu'à la demande croissante de constructions à grande échelle pour répondre aux besoins de la société. L'architecture High-Tech émerge pendant la période où le postmodernisme remet en question le mouvement du Modernisme, en particulier en Angleterre et aux États-Unis (Davies, 1988).

Les constructions High-Tech sont généralement identifiées par l'usage de matériaux tels que le métal, le verre et le béton brut. L'acier est souvent exposé et les façades sont souvent composées de panneaux métalliques ou de verre. De plus, les systèmes de climatisation, d'éclairage et de plomberie sont souvent affichés à la vue, au lieu d'être dissimulés derrière des murs.

En plus de l'utilisation de matériaux industriels, l'architecture High-Tech intègre des techniques de construction avancées comme la préfabrication et la modularité pour accélérer la construction et offrir une plus grande flexibilité dans la conception. Les technologies numériques sont également couramment utilisées pour concevoir et fabriquer les composants de construction, ce qui permet une précision accrue et une efficacité optimisée. Ses constructions sont appréciées pour leur esthétique singulière, leur flexibilité et leur durabilité, ainsi que pour leur capacité à représenter la technologie et l'innovation dans l'architecture.

Donc, l'architecture High-Tech donne naissance à une esthétique novatrice qui se différencie de l'architecture moderne conventionnelle.

2.2 Origine l'architecture High-Tech :

L'architecture high-tech est née en Grande-Bretagne dans les années 1960, grâce à un groupe d'architectes qui ont commencé à intégrer des technologies industrielles dans leurs créations architecturales. Ils cherchaient à concevoir des bâtiments qui incarnaient les valeurs de l'ère industrielle, à savoir la fonctionnalité, l'efficacité et la simplicité (Gannon, 2017).

Le Centre Pompidou à Paris est considéré comme l'un des premiers exemples de l'architecture high-tech. Il a été conçu par les architectes britanniques Richard Rogers et Renzo Piano et achevé en 1977. Le bâtiment a été conçu pour être flexible et adaptable, afin de répondre aux besoins changeants de ses utilisateurs. Le Centre Pompidou a été largement salué par les critiques et est devenu un symbole emblématique du mouvement high-tech (Kron & Slesin, 1978).

Dans les années 1980, le mouvement high-tech a connu un grand succès, notamment dans la conception de bâtiments de grande envergure tels que des aéroports, des musées et des centres de congrès. Les bâtiments high-tech sont souvent reconnaissables à leur utilisation de matériaux industriels tels que l'acier, le verre et le béton, ainsi qu'à leurs formes géométriques audacieuses et leurs structures en porte-à-faux.

Bien que le mouvement high-tech se soit fait moins présent dans les années 1990 et 2000, certaines de ses idées et caractéristiques sont toujours perceptibles dans l'architecture contemporaine. En effet, de nombreux bâtiments modernes accordent une grande importance à la transparence, à l'efficacité énergétique et à l'utilisation de matériaux durables, qui sont des valeurs fondamentales de l'architecture high-tech.

2.3 Les caractéristiques de l'architecture High-Tech :

L'architecture High-Tech se distingue par son design novateur et fonctionnel, intégrant des technologies de pointe et des matériaux industriels pour concevoir des bâtiments en phase avec les valeurs de l'ère industrielle. Elle s'attache également à prendre en compte les dimensions sociales, économiques et environnementales pour créer des édifices durables et responsables. Ses caractéristiques sont (Macdonald, 2019) :

2.3.1. Utilisation des matériaux industriels :

Les bâtiments High-Tech ont souvent recours à l'utilisation de matériaux tels que l'acier, le verre, le béton et d'autres matériaux industriels similaires dans leur construction.

2.3.2. Structure apparente :

Les bâtiments High-Tech mettent souvent en valeur les éléments structurels tels que les poutres, les colonnes, les escaliers et les ascenseurs en les intégrant dans leur design global et en les utilisant comme éléments décoratifs.

2.3.3. La fonctionnalité :

Dans l'architecture High-Tech, la fonctionnalité occupe une place prépondérante. Les bâtiments sont élaborés dans un souci de répondre aux besoins de leurs occupants de manière optimale et pratique.

2.3.4. Flexibilité :

Les constructions High-Tech sont souvent flexibles et adaptables pour répondre aux besoins évolutifs de leurs utilisateurs. Les espaces intérieurs peuvent être réorganisés et réaménagés aisément.

2.3.5. Technologie avancée :

L'architecture High-Tech se concentre sur l'incorporation de technologies de pointe, comme les dispositifs de contrôle de la climatisation, de sécurité, d'éclairage et de gestion des déchets.

2.3.6. Transparence :

Les bâtiments High-Tech mettent souvent en avant la transparence en intégrant de vastes surfaces vitrées pour favoriser la pénétration de la lumière naturelle à l'intérieur.

2.3.7. Durabilité :

Dans l'architecture High-Tech, une attention particulière est portée à la durabilité et à l'impact environnemental. Les bâtiments intègrent souvent des matériaux recyclables et des technologies d'économie d'énergie pour réduire leur empreinte écologique. Ils incluent également des éléments verts tels que des jardins sur les toits et des murs végétaux dans leurs conceptions.

2.4 Exemples de l'architecture High-Tech :

Masdar City" à Abu Dhabi



Figure 3: Masdar City à Abu Dhabi

Source : Archdaily « Masdar city »

Masdar City est un projet de développement urbain situé à Abu Dhabi, aux Émirats arabes unis, qui met en avant une architecture high-tech et durable qui intègre des technologies avancées, des pratiques durables et une conception architecturale moderne pour créer une communauté urbaine de pointe axée sur la durabilité et la technologie. Elle est en construction depuis 2008. Les bâtiments sont conçus pour maximiser l'efficacité énergétique en utilisant des matériaux durables et des technologies avancées, notamment des panneaux solaires intégrés et des systèmes de gestion intelligents.

Le Millenium Tower à Vienne



Figure 4: Le Millenium Tower à Vienne

Source : Tourislink « millenium tower »

L'architecte autrichien Hans Hollein a conçu le Millennium Tower à Vienne en 1999, qui illustre un exemple d'habitat collectif high-tech. Cette tour en verre et en acier, culminant à 202 mètres de hauteur, est agrémentée de balcons en porte-à-faux, offrant une vue imprenable sur le Danube. Les caractéristiques futuristes et les formes géométriques du style high-tech se retrouvent dans l'ensemble de la conception. Il abrite diverses fonctions, telles que des bureaux, des appartements, des magasins et des restaurants, en plus d'un centre de loisirs. Ce bâtiment est équipé de technologies de pointe en matière de sécurité, de gestion de l'énergie et de communication.

3. L'architecture déconstructiviste :

Le déconstructivisme en architecture est un mouvement artistique qui remet en question les conventions classiques en matière de design. Les architectes déconstructivistes cherchent à explorer de nouvelles possibilités formelles en brisant les éléments de base de l'architecture tels que la ligne droite, la symétrie et la cohérence formelle. En utilisant des formes complexes et fragmentées, ils créent des bâtiments dynamiques et inattendus qui défient les notions conventionnelles d'espace et de structure. Cette approche innovante permet de stimuler la créativité et d'ouvrir de nouvelles perspectives sur la manière dont nous concevons et utilisons l'architecture. Ce mouvement est en opposition à la rationalité et à l'ordre de l'architecture moderne.

3.1 Définition de l'architecture déconstructiviste :

Le dictionnaire Larousse définit le déconstructivisme comme : «*Courant architectural de la fin du XXe s. qui vise à repenser la variété des formes géométriques en remettant en question les canons architectoniques. (Se référant à certains partis formels du constructivisme russe, ce courant reflète surtout l'influence de J. Derrida, philosophe de la « déconstruction », sur l'architecture contemporaine, à travers les conceptions notamment de F. Gehry, R. Koolhaas et B. Tschumi.)*» (Larousse, 2023)

En architecture, le concept de déconstruction, inspiré par le philosophe Jacques Derrida, désigne une méthode analytique qui se concentre non pas sur la forme de l'objet architectural résultant, mais plutôt sur les idées qui ont conduit à sa réalisation matérielle.

Le déconstructivisme est un courant artistique propre à l'architecture, qui tire son appellation du mouvement littéraire de la déconstruction, dont le penseur et leader universitaire Jacques Derrida fut à la fois théoricien et chef de file, et qui conteste les hiérarchies de signification et de pouvoir dans le langage et la culture. De même, l'architecture déconstructiviste remet en cause les hiérarchies conventionnelles de forme et de fonction dans l'architecture en explorant de nouvelles formes, matériaux et techniques de construction.

Il doit son nom également au mouvement constructiviste russe des années 1920, dont il puise certaines influences formelles. Émergeant au début des années 1990, il est souvent qualifié de nouvelle architecture moderne. Rompant avec les conventions de construction classiques, ce mouvement se caractérise par des bâtiments affichant un dynamisme et un mouvement saisissants (Bonicco-Donato, 2020).

Il est un mouvement contemporain qui, bien que similaire au postmodernisme dans sa critique de la rationalité et de l'ordre de l'architecture moderne, repose sur des bases totalement différentes. En effet, le déconstructivisme assume pleinement la rupture avec l'histoire, la société, le site ainsi que les traditions techniques et figuratives, ce qui le distingue du postmodernisme. Il est couramment lié à l'abstraction géométrique, l'expressionnisme et le futurisme. Les bâtiments déconstructivistes sont connus pour leur expressivité et leur capacité à susciter la surprise et l'émerveillement chez les observateurs.

Depuis son apparition, le mouvement d'architecture déconstructiviste a inspiré de nombreux architectes à travers le monde. Parmi ceux-ci, on peut citer Frank Gehry, Zaha Hadid, Péter Eisenman et Daniel Libeskind...

Les architectes déconstructivistes ont pour ambition de concevoir des bâtiments qui mettent en avant leur structure interne, révèlent les étapes de leur construction et explorent de nouvelles possibilités de design. Pour y parvenir, ils ont recours à des éléments de construction industriels tels que des poutres en acier, des murs de béton brut et des verres teintés, afin de créer des formes sculpturales complexes.

En somme, l'architecture déconstructiviste est un courant artistique osé qui bouscule les conventions de l'architecture traditionnelle en explorant de nouvelles formes, de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques de construction afin de concevoir des bâtiments expressifs et dynamiques.

3.2 Origine de l'architecture déconstructiviste :

Le déconstructivisme en architecture tire ses racines de diverses influences, notamment la pensée du philosophe Jacques Derrida, qui avait développé la notion de déconstruction dans les domaines de la littérature et de la philosophie dans les années 1960 et 1970. Les architectes déconstructivistes ont emprunté cette idée et l'ont appliquée à l'architecture en s'appuyant sur la philosophie postmoderne et en adoptant les concepts de fragmentation et de polarité négative, appliqués à des processus de conception non linéaires. Ils ont exploré des thèmes tels que la géométrie non euclidienne et ont mis en avant les oppositions entre structure et enveloppe, plancher et mur, en les poussant à leurs limites extrêmes. Un groupe d'architectes, dont certains avaient une formation en architecture postmoderne, est à l'origine de l'émergence de ce mouvement d'architecture déconstructiviste (Bonicco-Donato, 2020).

La Bibliothèque Steuben, conçue par l'architecte américain Michael Graves et construite à Washington D.C. en 1980, est l'un des premiers exemples d'architecture déconstructiviste.

Cette bibliothèque se distingue par l'utilisation de formes géométriques angulaires et de toits en pente.

Le musée Guggenheim de Bilbao, conçu par l'architecte américano-canadien Frank Gehry et achevé en 1997, a marqué un tournant dans la reconnaissance de l'architecture déconstructiviste. Le musée est connu pour ses formes organiques, ses courbes et ses lignes ondulantes, ainsi que pour sa conception novatrice qui utilise des matériaux tels que le titane et le verre.

L'exposition « Deconstructivist Architecture » organisée en 1988 au Museum of Modern Art (MOMA) de New York a marqué un moment crucial dans l'histoire du mouvement déconstructiviste. Elle a présenté les œuvres de plusieurs architectes de renom tels que Peter Eisenman, Rem Koolhaas, Zaha Hadid, Daniel Libeskind, Frank Gehry et Bernard Tschumi. Cette exposition a suscité un grand intérêt pour le mouvement déconstructiviste et a contribué à sa reconnaissance à l'échelle internationale (Johnson, 1988).

Depuis cette exposition, l'engouement pour le courant de l'architecture déconstructiviste n'a cessé de croître, les architectes s'efforçant constamment de repousser les limites formelles et structurelles de l'architecture.

Malgré les critiques et la controverse qui ont accompagné son émergence, l'architecture déconstructiviste continue d'exercer une influence significative sur de nombreux architectes contemporains.

3.3 Les caractéristiques de l'architecture déconstructiviste :

L'architecture déconstructiviste se distingue par son approche innovante et audacieuse qui remet en question les normes architecturales traditionnelles. Elle explore les limites de la forme, de la structure et du sens en adoptant une approche plus expérimentale et créative. Ses caractéristiques sont les suivants (Salingaros, Alexander, Hanson, Mehaffy, & Mikiten, 2009) :

3.3.1. *La fragmentation :*

L'architecture déconstructiviste se distingue par la fragmentation et la division des formes, des espaces et des volumes qui la composent. Les bâtiments déconstructivistes sont généralement constitués de plusieurs éléments distincts, disposés de façon asymétrique ou déséquilibrée, pour créer une esthétique distinctive et non conventionnelle.

3.3.2. *L'irrégularité et complexité :*

Les bâtiments déconstructivistes se distinguent fréquemment par des formes non conventionnelles et irrégulières, qui peuvent s'avérer complexes à décrire ou à analyser au premier regard. Les angles, les courbes et les inclinaisons sont utilisés de manière inventive pour produire une esthétique distinctive et singulière.

3.3.3. *La déconstruction :*

L'architecture déconstructiviste s'attache à déconstruire la forme, la structure et la signification. Les bâtiments déconstructivistes peuvent donner l'impression d'être en désassemblage ou en déséquilibre, créant ainsi une impression d'effondrement ou de réorganisation constante.

3.3.4. *L'asymétrie :*

Les bâtiments déconstructivistes sont fréquemment définis par une asymétrie prononcée. Les formes et les volumes peuvent être intentionnellement déséquilibrés pour générer une tension et une dynamique dans la composition globale.

3.3.5. *L'utilisation des matériaux bruts :*

Les architectes déconstructivistes peuvent opter pour des matériaux bruts et non transformés, comme le béton, l'acier et le verre, pour concevoir des édifices qui donnent l'impression d'être constamment en construction ou en déconstruction.

3.3.6. *L'importance de la lumière et de l'ombre :*

Les bâtiments déconstructivistes jouent fréquemment avec les jeux de lumière et d'ombre pour accentuer l'effet de fragmentation et de déconstruction. Les formes et les volumes peuvent être projetés sur les surfaces avoisinantes, produisant des ombres et des reflets qui enrichissent la complexité de la composition.

3.3.7. *Contextualisation :*

Les bâtiments déconstructivistes sont souvent élaborés en réponse à leur environnement immédiat, qu'il s'agisse d'un contexte urbain ou d'un paysage naturel. Les édifices peuvent être orientés de manière à offrir des perspectives spécifiques ou pour interagir de manière dynamique avec les bâtiments avoisinants.

3.3.8. *L'importance de la perception :*

Les constructions déconstructivistes ont la capacité de produire une impression changeante ou illusoire, en jouant avec des techniques de perspective, de miroirs ou de

transparence. Les bâtiments peuvent donner l'illusion de se distordre ou de se modifier en fonction de l'emplacement de l'observateur.

3.3.9. L'abstraction :

L'architecture déconstructiviste peut être perçue comme abstraite et difficile à appréhender. Les formes et les volumes sont souvent décomposés en éléments géométriques simples ou en motifs répétitifs, conférant une esthétique complexe et abstraite.

3.3.10. La remise en question de la fonction :

Les bâtiments déconstructivistes remettent souvent en question la fonction traditionnelle des bâtiments, en créant des espaces multifonctionnels ou en fusionnant différentes fonctions dans un même bâtiment. Les espaces peuvent être aménagés de manière ouverte ou fermée, conférant une flexibilité dans leur utilisation.

3.3.11. L'importance de l'expérience :

Les bâtiments de style déconstructiviste sont souvent élaborés pour offrir une expérience sensorielle hors du commun à leurs occupants. L'utilisation inventive de formes, de textures et de couleurs peut stimuler les sens et créer une atmosphère distinctive.

3.3.12. L'importance du processus de conception :

Les architectes déconstructivistes valorisent le processus de conception, en explorant de manière expérimentale les possibilités et en poussant les limites de la forme et de la fonction. Ils utilisent des maquettes et des dessins pour étudier différentes options avant de sélectionner une solution finale.

3.3.13. Non-linéarité :

Les constructions déconstructivistes sont conçues de manière à ne pas suivre de plan ou de trajectoire prédéterminés. Au lieu de cela, elles visent à provoquer chez le spectateur un sentiment d'incertitude et de surprise en raison de leur conception non conventionnelle.

3.3.14. Contradiction :

Les constructions déconstructivistes incluent généralement des éléments contradictoires tels que des angles opposés, des formes asymétriques ou des espaces ouverts qui se superposent.

3.4 Exemples de l'architecture déconstructiviste :

Spittelau viaducts housing project Vienne, Autriche



Figure 5: Spittelau viaducts housing project Vienne, Autriche

Source : Zaha Hadid Architects

Le projet de logements des viaducs de Spittelau à Vienne, Autriche, achevé en 2005, est un exemple remarquable d'architecture déconstructiviste. Il s'agit d'une rénovation novatrice de viaducs ferroviaires obsolètes en logements modernes, mettant l'accent sur la durabilité et l'esthétique.

La résidence Dancing House, également appelée Fred and Ginger, située à Prague, est considérée comme un excellent exemple d'habitat collectif de style déconstructiviste. Cette construction, qui date de 1996 est l'œuvre de Frank Gehry et Vlado Milunic, se caractérise par une forme unique et irrégulière qui évoque une paire de danseurs. Les façades présentent des angles inclinés et incurvés ainsi que des balcons et fenêtres en saillie, créant une impression de mouvement et d'instabilité. Elle se compose de deux éléments distincts : un cylindre en verre et une structure en acier ayant une forme trapézoïdale. Ces deux parties sont inclinées l'une par rapport à l'autre, créant ainsi une forme sculpturale qui donne l'impression d'être en mouvement. Les appartements sont situés dans sa partie supérieure, ce qui permet aux habitants de profiter d'une vue panoramique sur la ville.

La Dancing House à Prague



Figure 6: La Dancing House à Prague

Source : Astucestopo « dancing house »

4. L'architecture du régionalisme critique :

D'après Stéphanie Hommier : « [...] le régionalisme critique se transpose par une sublime appartenance au secteur, une ouverture au climat, une relation privilégiée au paysage, ainsi qu'un souci environnemental. Bien qu'elle s'inspire de la tradition, elle se veut résolument moderne et différente. Son caractère d'unicité est proprement lié à son enracinement, puisque chaque région Possédant un territoire qui lui est propre. Ce courant apporte un élan de nouveauté plus humain Et chaleureux à l'architecture, soit un nouveau cadre de vie.» (Hommier, s.d.)

L'approche de l'architecture appelée « régionalisme critique » vise à éviter la monotonie et le manque d'identité du style international tout en rejetant l'individualisme extravagant et l'ornementation de l'architecture postmoderne. Cette approche ne se résume pas simplement à l'utilisation de l'architecture vernaculaire, mais cherche à remédier à l'indifférence de l'architecture moderne envers son environnement en utilisant des éléments contextuels pour enrichir la signification de l'architecture.

4.1 Définition de l'architecture du régionalisme critique :

Les courants d'architecture du régionalisme critique visent à proposer une architecture moderne ancrée dans la tradition tout en étant en relation avec le contexte géographique et culturel. Il s'agit d'une démarche novatrice de conception qui s'efforce de concilier les influences de l'architecture mondiale avec les spécificités locales. En d'autres termes, il s'agit de servir de pont entre les langages architecturaux globaux et locaux.

On peut définir le régionalisme critique comme une tentative de combiner le meilleur de deux mondes, à savoir la modernité et la contemporanéité, avec des formes architecturales régionales qui répondent au contexte social, culturel et climatique dans lequel le bâtiment est construit. En somme, il s'agit d'adopter une approche qui tire profit des avantages de la modernité tout en s'adaptant aux spécificités locales.

Les architectes qui pratiquent le régionalisme critique visent à concevoir des édifices qui s'intègrent parfaitement à leur environnement tout en répondant aux besoins particuliers de leurs occupants. Les constructions réalisées dans ce style sont souvent marquées par une simplicité élégante, une grande minutie dans les détails et une attention particulière accordée aux proportions et aux matériaux. Frampton Kenneth affirme que « On parle de régionalisme critique lorsque l'architecte essaye de réutiliser des caractéristiques locales ou régionales typique ». (Frampton, 2006)

Le régionalisme critique en architecture dépasse la simple reproduction des styles vernaculaires. Au contraire, il cherche à créer une architecture contemporaine enracinée dans les traditions locales et régionales, tout en prenant en compte les contraintes et les exigences de notre temps. Cette approche peut être considérée comme une réponse aux excès de l'architecture postmoderne et de l'architecture moderniste internationale, qui ont souvent négligé les particularités locales au profit d'une esthétique standardisée et mondialisée.

4.2 Origine de l'architecture du régionalisme critique :

L'approche architecturale du régionalisme critique est apparue en Amérique latine dans les années 1960 et 1970. Cette méthode est souvent attribuée à l'architecte brésilien Paulo Mendes da Rocha et à l'urbaniste chilien Alejandro Aravena.

Le Régionalisme Critique perpétue la tradition des mouvements régionalistes qui ont influencé l'architecture du XVIIIe au XXe siècle. Le style artistique « Pittoresque anglais » du XVIIIe siècle, initié par Claude Gellée (Le Lorrain), a donné naissance au mouvement régionaliste, également appelé « Régionalisme Romantique » par Tzonis, qui mettait en avant la nature et l'authenticité des lieux dans les œuvres artistiques. Ce mouvement réactionnaire rejetait les normes formelles, autoritaires et universelles du style Classique de la Renaissance qui cherchait à effacer les particularités locales. Le mouvement conservateur qui a suivi, appelé « Régionalisme Historiciste », renforçait le nationalisme et l'individualisme développés par le mouvement romantique, et prônait la recherche d'identité tout en rejetant les règles et normes de l'architecture néoclassique qui imposait une certaine uniformité dans les constructions (Frampton, 2006).

En 1978, Alexander Tzonis et Liane Lefaivre ont introduit le terme « Régionalisme Critique » pour décrire les tendances régionalistes qui se développaient dans l'architecture contemporaine. Ces tendances visaient à s'opposer à l'uniformité du mouvement moderne et à favoriser les particularités locales, en réponse à l'oubli du courant régionaliste par l'essor du modernisme. Le « Régionalisme Critique » est une alternative aux solutions architecturales hybrides du postmodernisme et cherche à s'inscrire dans une architecture contemporaine tout en tissant des liens avec le contexte géographique et culturel (Marc, 1998).

4.3 Les caractéristiques de l'architecture du régionalisme critique :

L'approche architecturale du régionalisme critique vise à concevoir des bâtiments à la fois uniques, fonctionnels et durables, en combinant les traditions et les cultures locales avec les technologies modernes de construction. Cette méthode se préoccupe également de l'impact

environnemental des bâtiments et de leur harmonie avec leur environnement naturel. Ses caractéristiques sont (Botz-Bornstein, 2015) :

4.3.1. Contextualisme :

Il est essentiel que les bâtiments soient conçus de manière à s'intégrer harmonieusement dans leur environnement naturel et culturel. Cette intégration réussie implique une compréhension approfondie de plusieurs éléments clés tels que le contexte local, les conditions climatiques, les ressources naturelles, l'histoire et la culture locale. Les architectes du régionalisme critique intègrent souvent des éléments naturels dans leurs conceptions architecturales, tels que des jardins, des cours intérieures et des façades végétalisées, pour créer une harmonie entre les bâtiments et leur environnement naturel.

4.3.2. Utilisation des matériaux locaux :

Les praticiens de l'architecture du régionalisme critique ont une préférence pour l'utilisation de matériaux locaux. Cette préférence s'explique par le fait que ces matériaux sont plus résistants, mieux adaptés aux conditions climatiques locales et disponibles à proximité. Cette pratique a également l'avantage de contribuer à la préservation des traditions de construction locales.

4.3.3. Individualité :

Il est primordial que les bâtiments soient conçus de manière à répondre aux exigences particulières de leur contexte et de leur programme. Dans la perspective du régionalisme critique, l'objectif est de créer des bâtiments uniques et adaptés à leur environnement, plutôt que d'imposer un style uniforme.

4.3.4. La référence à l'identité locale :

Dans l'approche du régionalisme critique, les architectes ont cherché à éviter les styles uniformes et standardisés de l'architecture moderne, pour créer une architecture qui soit propre à chaque région. Ils ont ainsi élaboré des formes architecturales uniques et distinctes qui reflètent l'identité culturelle et historique de chaque lieu.

4.3.5. L'utilisation des technologies modernes :

Les architectes du régionalisme critique ont pour objectif de réintroduire les traditions locales dans leurs créations, mais ils n'hésitent pas à recourir aux technologies modernes de construction. Cette approche vise à combiner les avantages de la technologie contemporaine avec les spécificités culturelles et historiques propres à chaque région.

4.3.6. La mise en valeur de l'espace public :

Dans l'approche du régionalisme critique, les architectes estiment que l'espace public est fondamental pour la vie en communauté et cherchent à concevoir des bâtiments qui y contribuent. C'est pourquoi les constructions sont souvent dotées d'espaces publics ouverts, tels que des places, des parcs ou des rues piétonnes. Afin de renforcer la mixité sociale.

4.3.7. L'inspiration du passé :

L'architecture du régionalisme critique puise son inspiration dans le passé pour concevoir des bâtiments qui reflètent l'histoire et les traditions locales. Les architectes s'inspirent des formes et motifs traditionnels propres à chaque région, en les adaptant aux exigences modernes. Cette démarche permet de préserver et de valoriser les techniques de construction propres à chaque territoire tout en créant des bâtiments fonctionnels et résistants.

4.4 Exemples de l'architecture du régionalisme critique :

L'immeuble de la carrer de Casp



Figure 7: L'immeuble de la carrer de Casp

Source : amc-archi « immeuble de la Carrer de Casp »

L'immeuble de la Carrer de Casp, construit en 1969 à Barcelone, est un exemple emblématique du régionalisme critique catalan, un mouvement architectural réactionnaire au modernisme international. Conçu par l'architecte Josep Antoni Coderch i de Sentmenat, cet édifice se distingue par ses façades modulables, offrant aux résidents un contrôle sur la ventilation et la lumière naturelle.

Les logements ouvriers de la rue Pallars



Figure 8: Les logements ouvriers de la rue Pallars

Source : amc-archi « Les logements ouvriers de la rue Pallars »

Les logements ouvriers de la rue Pallars, construits en 1959 à Barcelone, s'intègrent harmonieusement dans la trame urbaine de l'Eixample, respectant ses principes d'urbanisme. Leur conception architecturale combine des éléments traditionnels catalans avec des innovations modernes, créant ainsi un mariage réussi entre tradition et modernité

5. L'architecture durable :

Dans les années 1980, le développement durable est apparu comme un concept visant à trouver un équilibre entre les défis environnementaux, économiques et sociaux du monde actuel et les capacités des générations futures à répondre à leurs propres besoins. Pour atteindre cet équilibre, il repose sur trois piliers : l'environnement, l'économie et le social. « Le développement durable est un processus à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable » (Zaccai, 2002)

L'architecture durable peut être définie comme une approche visant à concevoir des bâtiments et des environnements bâtis de manière à réduire au minimum leur impact environnemental et à améliorer la qualité de vie des occupants ou des utilisateurs.

5.1 Définition de l'architecture durable :

Architecture « durable », « écologique » ou « environnementale, ces termes sont couramment utilisés pour décrire une architecture qui respecte l'environnement. Cette approche architecturale vise à minimiser la pollution en réduisant la consommation d'énergie, en recyclant l'eau et en utilisant des matériaux écologiques. Il est urgent que l'architecture prenne en compte les enjeux environnementaux actuels. Pour y parvenir, il est nécessaire de sacrifier les intérêts à court terme en faveur d'un bénéfice à long terme pour les populations (Sassi, 2006).

L'architecture durable consiste à concevoir des bâtiments de manière à réduire leur impact environnemental tout en améliorant le bien-être des occupants, et ce, en satisfaisant les besoins actuels sans nuire à la capacité des générations futures de satisfaire les leurs.

Cela signifie que l'architecture durable implique la réduction de la consommation d'énergie, l'adoption de sources d'énergie renouvelables, la minimisation des déchets et de la pollution, ainsi que la sélection de matériaux durables et respectueux de l'environnement. Les bâtiments durables sont conçus pour être économes en énergie, efficaces en termes de ressources et résilients face aux impacts du changement climatique, et pour promouvoir les modes de transport durables tels que la marche, le vélo ou les transports en commun.

Dès le début de la conception, les architectes et les concepteurs de bâtiments durables s'efforcent d'intégrer des stratégies de durabilité en prenant en compte l'emplacement du bâtiment, son orientation, sa forme, ses matériaux ainsi que ses systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation.

5.2 Origine de l'architecture durable :

On peut remonter à l'époque des mouvements de l'architecture moderne du 20^e siècle pour retracer les origines de l'architecture durable, qui ont eu pour objectif de repenser la conception et la construction des bâtiments. Au cours des années 1960 et 1970, plusieurs architectes ont commencé à explorer des matériaux de construction alternatifs tels que le bois et le bambou, ainsi que des techniques de construction novatrices comme l'utilisation de l'énergie solaire pour chauffer et éclairer les bâtiments.

Dans les années 1970, le mouvement écologique a eu une influence considérable sur la façon dont l'architecture était envisagée, avec une prise de conscience croissante de l'impact des bâtiments sur l'environnement. Les architectes ont commencé à prendre en compte l'ensemble du cycle de vie des bâtiments, cherchant à minimiser leur impact environnemental non seulement pendant la phase de construction, mais également tout au long de leur utilisation et jusqu'à leur démolition (Yelkouni, Ott, & Mongo, 2018).

Au fil des décennies 1980 et 1990, l'architecture s'intéressait au développement. Ce dernier cherche à équilibrer les besoins actuels et ceux des générations futures en réponse aux défis environnementaux, économiques et sociaux de notre époque. L'adoption de cette approche a conduit à l'émergence de l'architecture durable, qui vise à concevoir des bâtiments ayant un impact environnemental minimal tout en améliorant la qualité de vie des utilisateurs.

En matière d'architecture écologique, il existe deux courants de pensée majeurs. D'un côté, Norman Foster estime que les problèmes écologiques peuvent être résolus grâce à une utilisation accrue de la technologie. De l'autre côté, Paolo Soleri prône une approche sans technologie pour répondre à ces mêmes problèmes.

5.3 Les caractéristiques de l'architecture durable :

L'architecture durable se distingue de l'architecture traditionnelle par plusieurs caractéristiques significatives, qui sont (Steele, 1997) :

5.3.1. L'utilisation des matériaux durables :

Le recours à des matériaux écologiques et durables comme le bois, la pierre, les matériaux recyclés ou les composites naturels est une composante essentielle de l'architecture durable.

5.3.2. Efficacité énergétique :

Les bâtiments durables cherchent à minimiser leur consommation énergétique en termes de chauffage, de refroidissement, d'éclairage et d'appareils électroménagers. Des panneaux

solaires peuvent être installés pour produire de l'énergie, des pompes à chaleur peuvent être utilisées pour récupérer la chaleur de l'air ou de l'eau, et des systèmes de récupération de chaleur peuvent être mis en place pour réutiliser la chaleur produite par les systèmes de ventilation et de climatisation. Ainsi, en recourant à des pratiques comme l'isolation thermique, les fenêtres à double vitrage, l'exploitation de l'éclairage naturel et l'utilisation de sources d'énergie renouvelable.

5.3.3. *Gestion de l'eau :*

Les constructions durables visent à minimiser leur consommation d'eau en utilisant des équipements à faible débit d'eau tels que les robinets et les toilettes à double chasse. En outre, les bâtiments peuvent être dotés de systèmes de collecte d'eau de pluie pour irriguer les jardins et les plantes.

5.3.4. *Réduction des déchets et de la pollution :*

Les constructions durables visent à réduire la production de déchets et la pollution en utilisant des matériaux recyclés, en limitant les émissions de gaz à effet de serre, et en évitant les produits chimiques nocifs.

5.3.5. *Améliorer de la qualité de vie :*

L'architecture durable implique une approche intégrée qui prend en considération l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, depuis sa conception et sa construction jusqu'à son utilisation et sa démolition.

5.3.6. *Adaptation au contexte :*

L'architecture durable considère les particularités climatiques et géographiques du terrain, ainsi que les modes de vie et les besoins des occupants du bâtiment.

5.3.7. *Qualité de l'air intérieur :*

L'objectif des constructions durables est d'optimiser la qualité de l'air à l'intérieur en recourant à des matériaux sans danger et en favorisant la ventilation naturelle. Il est également possible d'installer des systèmes de ventilation mécanique avec une fonction de récupération de chaleur pour améliorer davantage la qualité de l'air intérieur.

5.3.8. *L'orientation :*

Dans l'architecture durable, l'orientation est un principe fondamental qui implique l'orientation optimale des bâtiments en tenant compte des caractéristiques du climat, de la

topographie et des contraintes du site, dans le but de maximiser les avantages environnementaux.

5.3.9. *L'implantation :*

Dans le domaine de l'architecture durable, l'implantation est un principe clé visant à définir l'emplacement idéal d'un bâtiment sur un terrain en prenant en considération différents facteurs tels que la topographie, l'ensoleillement, la ventilation, la gestion des eaux, la préservation de la biodiversité ainsi que la qualité des sols.

5.4 Exemples de l'architecture durable :

La Tour One Central Park, Sydney



Figure 9: La Tour One Central Park, Sydney

Source : Pon projects « Central Park Residential Tower »

Bosco Verticale à Milan, Italie



Figure 10: Bosco Verticale à Milan, Italie

Source :123rf « Bosco Verticale »

La tour de 34 étages, conçue en 2013 par les architectes Jean Nouvel et les paysagistes australiens Patrick Blanc et Chris Bosse, est équipée de panneaux solaires, d'un système de récupération d'eau de pluie et d'un système de ventilation naturelle pour réduire la consommation d'énergie. Elle comprend également un jardin vertical de 1 200 m² pour améliorer la qualité de l'air et fournir un habitat pour la faune, et est l'un des plus grands du monde.

Les Bosco Verticale à Milan sont un ensemble de gratte-ciels résidentiels conçus en 2014 par Stefano Boeri, exemplifiant l'architecture durable. Leur végétalisation unique, avec des milliers de plantes, contribue à purifier l'air, à réguler la température, et à améliorer la biodiversité urbaine. Ces bâtiments intègrent des stratégies pour économiser l'énergie, gérer efficacement l'eau, et offrir un environnement plus sain aux habitants. Les Bosco Verticale sont devenus un modèle d'urbanisme écologique et de durabilité architecturale.

6. L'architecture numérique :

L'architecture numérique est également désignée sous les termes d'architecture informatique, d'architecture numérique interactive. Elle a recours à des technologies numériques de pointe afin d'optimiser la conception, la construction, la maintenance et l'utilisation des bâtiments, les rendant ainsi plus efficaces, plus durables, plus confortables et plus attrayants.

6.1 Définition de l'architecture numérique :

L'architecture numérique se focalise sur la création et la conception de structures, de bâtiments et d'espaces publics en intégrant des technologies numériques avancées tout au long du processus, de la conception à la maintenance. L'objectif est d'améliorer la fonctionnalité, l'efficacité et la durabilité de ces constructions grâce à ces technologies numériques.

L'architecture numérique regroupe un ensemble de technologies incluant la modélisation en 3D, la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la robotique et l'intelligence artificielle. Ces outils numériques permettent aux professionnels de l'architecture et de l'ingénierie de concevoir des bâtiments avec une grande précision et de visualiser leurs plans en trois dimensions avant même leur réalisation.

La modélisation en 3D offre la possibilité de générer des représentations virtuelles minutieuses et précises des bâtiments, ce qui permet une meilleure visualisation globale de la structure et une optimisation de l'espace. Quant à la réalité virtuelle, elle permet de créer des environnements virtuels interactifs dans lesquels les utilisateurs peuvent se déplacer et explorer des structures avant leur construction ou visualiser les modifications possibles d'un bâtiment déjà existant (Picon, 2010).

La réalité augmentée permet d'ajouter des informations supplémentaires aux bâtiments existants, comme leur historique ou les services disponibles à l'intérieur. La robotique, quant à elle, est utilisée pour la construction et la maintenance des structures en automatisant des tâches qui seraient autrement périlleuses, onéreuses ou difficiles pour les travailleurs humains.

6.2 Origine de l'architecture numérique :

Les outils numériques de modélisation ont été initialement utilisés dans les années 70 dans l'industrie aérospatiale et automobile, puis dans le design industriel. Cependant, leur utilisation généralisée dans le domaine de l'architecture n'a été observée que dans les années 80 ou 90.

Les architectes ont débuté l'utilisation de logiciels de modélisation 3D pour produire des formes complexes et des projets avant-gardistes, dont la réalisation aurait été ardue, voire infaisable sans l'aide de l'ordinateur. Depuis cette période, l'architecture numérique a connu un développement important grâce à l'arrivée de technologies novatrices, telles que la réalité virtuelle, la fabrication additive et l'intelligence artificielle.

Après environ vingt ans, les outils numériques sont désormais considérés comme essentiels et indispensables dans les domaines de l'architecture et de l'ingénierie, en particulier pour la conception et la réalisation.

Zellner soutient que l'utilisation d'outils numériques dans la conception et la construction permet la création d'objets architecturaux uniques et spécifiques, caractérisés par des formes et des espaces hybrides qui résultent de la fusion de l'architecture et de la technologie. Selon Zellner, la technologie reflète la société et le numérique devrait donc jouer un rôle central dans les nouvelles approches architecturales (Zellner, 1999).

Les professionnels d'Objectile, un cabinet d'architecture, expliquent de manière limpide l'importance des outils numériques dans la création de formes Non Standard. Ils soulignent que l'utilisation d'un logiciel associatif permet de transformer un simple dessin géométrique en une interface de langage de programmation (Beucé & Cache, 2003).

6.3 Les caractéristiques de l'architecture numérique :

L'architecture numérique fait appel aux technologies numériques pour concevoir, planifier, fabriquer et gérer les bâtiments. Elle se caractérise par les éléments suivants (Spiller, 2009) :

6.3.1. Modélisation 3D :

L'utilisation de logiciels de modélisation 3D constitue l'une des caractéristiques majeures de l'architecture numérique. Grâce à ces outils, il est possible de créer des représentations numériques détaillées de bâtiments et de structures, offrant ainsi une meilleure visualisation des détails de la construction et facilitant la conception et la planification.

6.3.2. Fabrication assistée par ordinateur (FAO) :

Les technologies de FAO sont fréquemment employées pour fabriquer des éléments de construction à partir des modèles numériques issus de la CAO. Des machines automatisées sont ainsi sollicitées pour produire des éléments comme des murs, des poutres ou des colonnes.

6.3.3. Réalité virtuelle (VR) :

La réalité virtuelle offre aux architectes la possibilité de visualiser en temps réel des modèles 3D à une échelle réelle, ce qui simplifie la conception et la planification. En outre, la VR permet aux clients de visualiser le bâtiment avant sa construction.

6.3.4. Fabrication additive :

L'impression 3D, aussi connue sous le nom de fabrication additive, est une méthode qui permet de produire des éléments de construction à partir de matériaux comme le béton ou le métal, en utilisant des machines d'impression 3D. Cette technique s'avère utile pour fabriquer des éléments aux formes complexes.

6.3.5. Analyses de données :

En architecture numérique, les analyses de données sont employées pour améliorer la conception et la planification des projets. Ces analyses peuvent permettre l'évaluation des performances énergétiques et environnementales des bâtiments, ainsi que la prédiction des coûts de construction et d'entretien.

6.3.6. Collaboration en temps réel :

Les technologies numériques offrent la possibilité aux architectes et ingénieurs de collaborer en temps réel, même s'ils se trouvent à des endroits différents. Cette pratique simplifie la coordination et la communication entre les membres de l'équipe de conception, et permet ainsi d'optimiser les processus de conception et de planification.

6.3.7. Personnalisation :

L'architecture numérique offre une personnalisation accrue des bâtiments, en fonction des besoins spécifiques des clients. En utilisant des logiciels de modélisation 3D, il est possible de créer des modèles personnalisés pour chaque projet, répondant aux spécifications exactes du client.

6.3.8. Durabilité :

Dans l'architecture numérique, une importance est accordée à la durabilité et à la réduction de l'impact environnemental des bâtiments. Les logiciels de modélisation 3D sont employés pour la conception de bâtiments à haute efficacité énergétique et à faible consommation d'énergie, ainsi que pour minimiser les déchets de construction.

6.3.9. Gestion de projet :

Les technologies numériques sont également employées pour la gestion de projet, ce qui permet de suivre l'avancement des projets, de gérer les ressources et les budgets, et de planifier les étapes de construction. Les logiciels de gestion de projet facilitent également la collaboration entre les membres de l'équipe.

6.3.10. Complexité :

L'utilisation de formes complexes, organiques et sculpturales qui ne pourraient pas être réalisées avec les techniques traditionnelles de construction est une caractéristique courante de l'architecture numérique. Ainsi, L'utilisation de logiciels et d'outils de fabrication numérique permet aux architectes d'explorer des formes plus libres et complexes, ce qui peut conduire à la création de bâtiments à la fois esthétiquement intéressants et fonctionnels.

6.4 Exemples de l'architecture numérique :

Inoxia - Nantes -Zac Pré Gauchet



Figure 11: Inoxia - Nantes -Zac Pré Gauchet

Source : archiliste « Inoxia – Nantes »

The Interlace à Singapour



Figure 12: The Interlace à Singapour

Source : Images.adsttc « The interlace »,

Iwan Baan

L'Inoxia à Nantes, situé dans la Zac Pré Gauchet, conçu en 2016 peut être considéré comme un exemple d'architecture numérique en raison de l'incorporation de technologies avancées telles que la modélisation numérique, le BIM, l'automatisation du bâtiment et la connectivité IoT. Ces éléments contribuent à optimiser l'efficacité énergétique, le confort des occupants et la durabilité du bâtiment.

"The Interlace" est un ensemble résidentiel situé à Singapour qui a été créé par le cabinet d'architecture allemand OMA en 2013. Il est composé de 31 blocs d'appartements qui ont été entrelacés les uns avec les autres pour former une structure enchevêtrée remarquable. Grâce à l'utilisation de logiciels de modélisation 3D avancés, cette conception complexe a été optimisée avant la construction, ce qui a permis de créer un ensemble résidentiel unique, offrant des jardins suspendus, des terrasses et des espaces communs.

7. Synthèse :

En examinant de manière critique les tendances, les mouvements artistiques, architecturaux et culturels qui ont caractérisé la période du post-moderne, nous pouvons extraire une synthèse précieuse qui éclairera notre projet à venir. Comprendre les principes du postmodernisme, tels que le rejet des grands récits, la pluralité des perspectives et la fusion de styles, nous permet de mieux anticiper les besoins et les préférences contemporains.

Ces architectures non standardisées ouvrent de nouvelles perspectives pour la conception de bâtiments en combinant des techniques de production innovantes et des technologies numériques avancées. On peut résumer leurs principes en énumérant les éléments suivants :

- Personnalisation
- Flexibilité
- Intégration de la technologie
- Diversité formelle
- Contextualité
- Mixité sociale
- Transparence
- Orientation
- Expérimentation
- Collaboration
- Durabilité
- Créativité
- Complexité
- Mixité fonctionnelle
- Intégration au site
- Implantation

Conclusion

Les diverses approches architecturales non standardisées ont marqué l'histoire de l'architecture de manière considérable. Ces mouvements tels que le postmodernisme, le déconstructivisme et le régionalisme critique, ont cherché à briser la standardisation en proposant des solutions architecturales novatrices et adaptées aux besoins locaux. En prônant la diversité, l'adaptabilité et l'individualité, ces approches ont permis aux architectes de dépasser les limites de l'architecture traditionnelle et de répondre aux défis actuels et futurs de manière créative et innovante.



Chapitre III :
Analyse des exemples

Chapitre III : Analyse des exemples

Introduction

La standardisation est souvent considérée comme la norme dans l'industrie et la construction, ou des modèles préconçus sont appliqués d'une manière répétitive et uniforme. Cependant l'émergence de l'habitat collectif non standardisé remet en question cette approche et ouvre de nouvelles perspectives pour une architecture plus créative, adaptée aux besoins des habitants et respectueuse de l'environnement.

Dans ce chapitre, on analysera des exemples d'habitat collectif non standard, afin d'explorer leurs caractéristiques et de comprendre leur contribution à améliorer la qualité de mode de vie de l'habitant en prenant en compte les dimensions sociales et environnementales.

1. Exemple 01 : L'éco quartier la Duchère, Lyon

1.1. La situation du quartier la Duchère :

Le quartier de la Duchère se trouve dans le IX^{ème} arrondissement de Lyon et s'étend sur la troisième colline de la ville, après Fourvière et la Croix Rousse. Il est adjacent aux communes d'Ecully et Champagne-au-Mont-d'Or, et couvre une superficie de 120 hectares, dont 40 hectares d'espaces verts comprenant deux parcs (Vallon et les Balmes). Le quartier bénéficie d'une bonne accessibilité à l'autoroute A6 et au périphérique Nord, ainsi que de sa proximité avec le métro "Gare de Vaise". Il est divisé en quatre secteurs : la Sauvegarde, Balmont, le Château et le Plateau (Guigou, 2009).

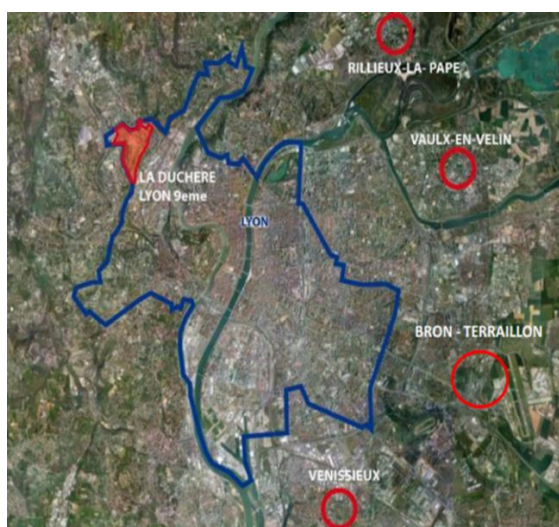


Figure 13: Situation du site de la Duchère

Source : La_Duchère.pdf

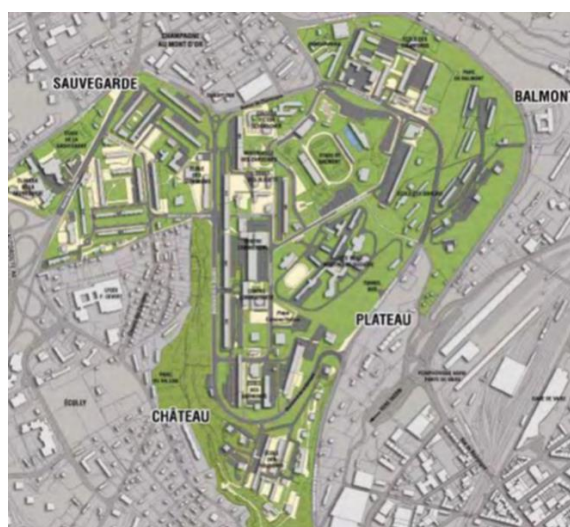


Figure 14: La Duchère en quatre secteurs

Source : Nouveau projet de renouvellement urbain

1.2. Histoire du quartier la Duchère :

Au XVII^e siècle, la Duchère faisait partie des 24 places fortes qui composaient la première ceinture de défense de Lyon, comme en témoignent le Château et le Fort de Balmont. Le Château, érigé au XIV^e siècle dans le secteur qui porte son nom, a été utilisé comme lieu d'hébergement pour les Lyonnais lors du siège de la ville en 1793. Par la suite, il a servi de base de défense contre l'invasion autrichienne en 1814 et de refuge pour les familles juives pendant la Seconde Guerre mondiale. Malheureusement, le Château a été détruit entre 1973 et 1978 (GPV, Lyon).

Quant à l'ancien Fort de Balmont, il a été construit entre 1844 et 1851 et a servi de centre de recrutement militaire jusqu'en 1957, avant de devenir un abri temporaire pour les rapatriés d'Algérie en 1962. Actuellement, il a été transformé en pôle sportif (GPV, Lyon).

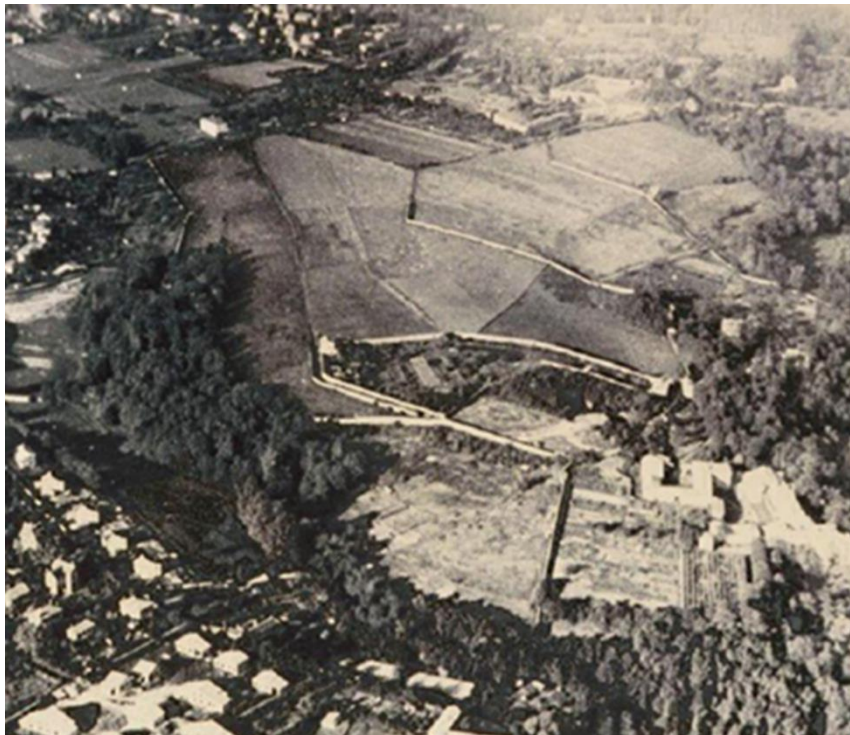


Figure 15: Le plateau de la Duchère en 1950

Source : Histoire et actualité du quartier la Duchère à Lyon 9/ Méliissa Tellaa, 2020

Avant les années 1950, le secteur du Plateau était principalement constitué de terres agricoles et de forêts (GPV, Lyon).

Dès 1948, le Ministère de la Reconstruction avait identifié la Duchère comme une zone clé pour la mise en œuvre de projets d'urbanisation.

1.3. Le grand projet de ville de la Duchère :

En 2003, tous les acteurs publics ont finalement décidé de lancer une politique volontariste de revitalisation globale du quartier en mettant en place un Grand Projet de Ville (GPV), dont une première phase de contractualisation a couvert la période de 2003 à 2012, suivie d'une seconde phase entre 2012 et 2018 (Mission Lyon La Duchère, 2008).

Ce projet a pour objectif de désenclaver le quartier, d'améliorer les conditions de vie des résidents de la Duchère et de valoriser le paysage urbain de la région. Les collectivités cherchent également à faire face au phénomène de standardisation de l'habitat collectif dans le quartier, à transformer l'image stigmatisée de la Duchère en un quartier attractif de Lyon.

Le projet d'aménagement urbain a été conçu par Alain Marguerite, urbaniste-paysagiste, Bernard Paris, architecte-urbaniste, Pascal Gontier, architecte, et Bernard Martelet, coloriste de la ville de Lyon (Mission Lyon La Duchère, 2008).



Figure 16: L'éco quartier de la Duchère

Source : La_Duchère.pdf

1.4. Axes d'interventions :

Le quartier la Duchère était considéré dans le passé comme l'un des quartiers les plus défavorisés de la ville. Afin de remédier à cette situation, plusieurs axes d'intervention ont été développés pour améliorer les conditions de vie des habitants et renforcer l'attractivité du quartier.

1.4.1. La mobilité dans l'éco quartier la Duchère :

Le découpage du quartier en îlots a permis de réaménager les espaces de circulation pour favoriser la mobilité douce, en privilégiant les voies pour les piétons et les cyclistes. Pour relier

la Duchère aux activités de l'ouest lyonnais et à la gare de Vaise, l'avenue Rosa Parks a été créée et traverse le quartier d'est en ouest.

Les nouvelles constructions ont été érigées à proximité des arrêts de bus, situés à moins de 150 mètres et dont la fréquence a été renforcée depuis 2011 (Mission Lyon La Duchère, 2008). Dans l'optique de promouvoir les transports doux, 3,2 km de pistes cyclables ont été aménagées et trois stations Vélo en libre-service ont été installées dans le quartier.

Les travaux effectués sur les voies de circulation dans le quartier ont été conçus en prenant en considération l'accessibilité pour tous les usagers, en particulier les personnes à mobilité réduite (PMR).

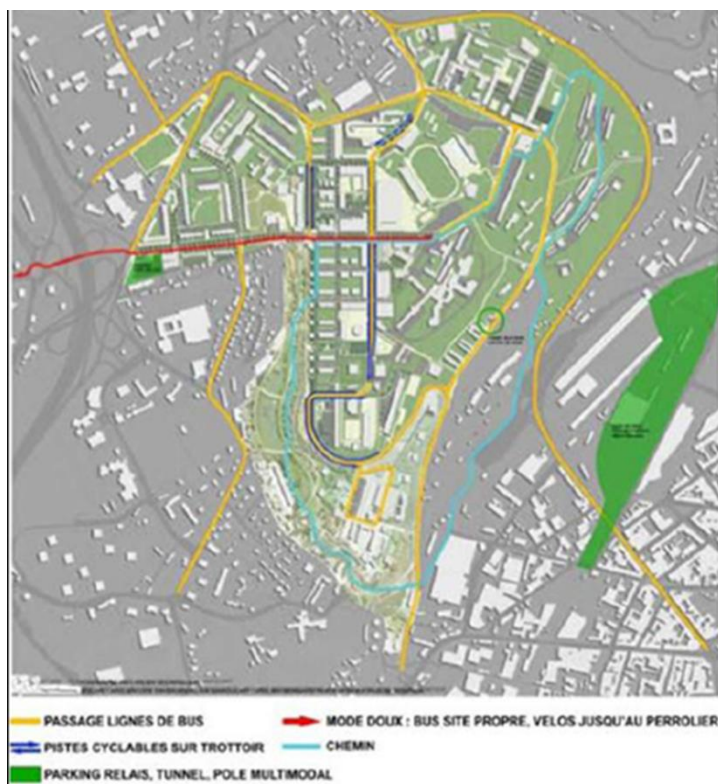


Figure 17: Les réseaux de la mobilité douce

Source : La_Duchère.pdf

1.4.2. Les espaces verts :

Il s'agit de mettre en valeur les espaces verts et les qualités paysagères de la Duchère, en accordant une attention particulière au Vallon des Cerisiers et au versant des Balmes, qui forment une continuité naturelle reliant le centre-ville à la Duchère et à la commune d'Ecully. A cet effet, un nouveau parc, nommé parc du Vallon, a été aménagé, offrant aux résidents un espace naturel pour se promener et un lieu attractif pour les habitants des communes avoisinantes (Mission Lyon La Duchère, 2008).

On accordera une attention soutenue à la durabilité des aménagements des espaces verts de la Duchère, tout comme dans l'ensemble de la ville.



Figure 18: Les espaces verts de l'éco quartier la Duchère

Source : La_Duchère.pdf

1.4.3. Les espaces publics :

Le quartier est composé d'une alternance d'îlots de bâtiments et d'une multitude d'espaces verts ou non construits, tels que des squares, des jardins et des toits végétalisés, qui assurent une qualité bioclimatique certaine.

Les habitants ont directement participé à l'aménagement des espaces publics et résidentiels afin de mieux répondre aux besoins du public.

Les espaces publics ont été réaménagés pour encourager les rencontres grâce à une grande variété d'espaces adaptés à tous les âges.

La Sauvegarde dispose désormais d'une place centrale animée et conviviale, ainsi que de nombreux espaces publics équipés de mobilier favorisant les échanges entre les habitants (Mission Lyon La Duchère, 2008).

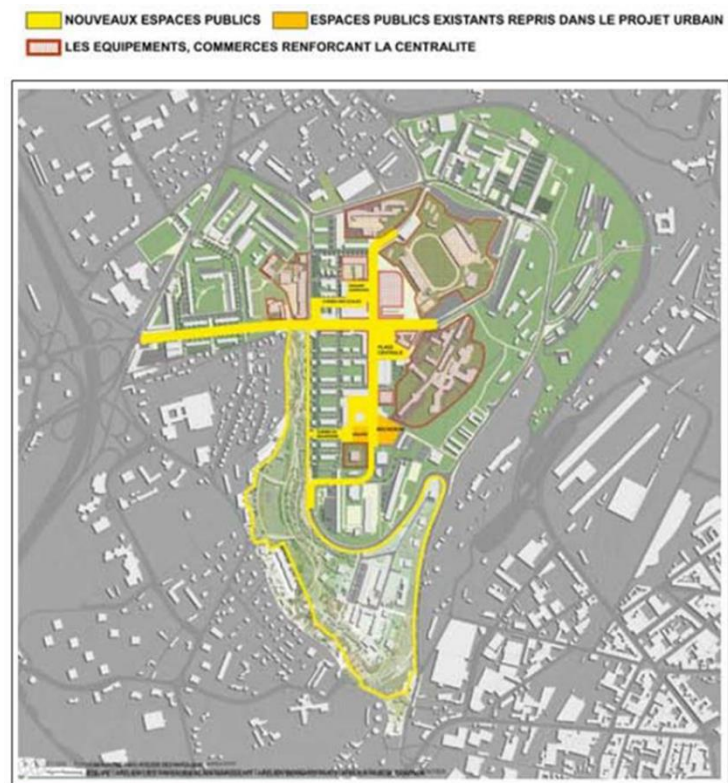


Figure 19: Les espaces publics de l'éco quartier la Duchère

Source : La_Duchère.pdf

1.4.4. Les équipements :

Le but est d'améliorer les fonctions urbaines en réalisant de nouveaux équipements tels que deux crèches, deux écoles, une bibliothèque, un gymnase, un stade de football, ainsi qu'une halle d'athlétisme à envergure régionale.

De plus, la création d'un axe nord-sud le long de l'esplanade du Plateau est prévue, avec des commerces et des équipements bordant cette zone. La place Abbé Pierre, qui accueille un grand marché alimentaire, sera située à proximité du lycée de la Martinière et de la Bibliothèque Anna Swartz, créant ainsi un lieu de rencontre pour les habitants et redonnant un véritable centre au quartier de La Duchère (Mission Lyon La Duchère, 2008).

Le boulevard Est-Ouest, reliant le plateau de l'ouest lyonnais à la vallée de la Saône à travers le vallon des Cerisiers et le versant des Balmes, est valorisé par l'installation de commerces et d'équipements tout au long de son parcours pour renforcer les liens et les échanges entre La Duchère et les quartiers voisins (Mission Lyon La Duchère, 2008).

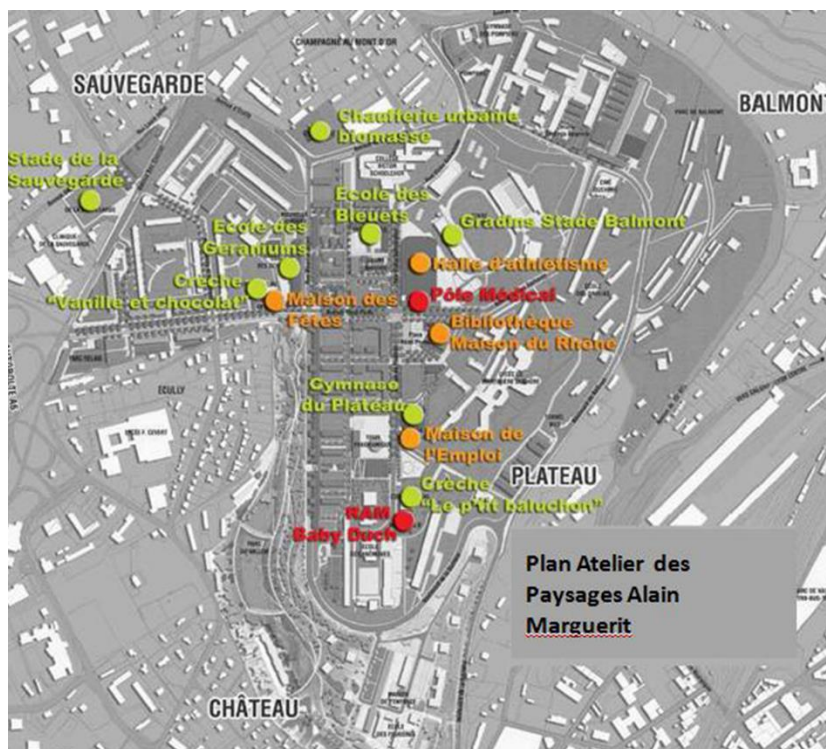


Figure 20: Les équipements réalisés au sein de l'éco quartier la Duchère

Source : La_Duchère.pdf

1.4.5. L'amélioration de l'habitat à la Duchère :

Il a été décidé de réduire de 80 % à 55 % la proportion de logements sociaux en détruisant les barres dégradées et standardisées et en reconstruisant, sur une période de 15 ans (2003-2018), 1 800 logements de différentes catégories avec des conceptions architecturales plus humaines.

Entre 2003 et 2015, 867 logements sociaux ont été rénovés, 1 711 ont été démolis et 1 194 ont été construits, avec une diversité de statuts d'occupation : 12 % pour les étudiants, 38 % en accession à la propriété, 14 % en location intermédiaire, 7 % en logement social intermédiaire et 29 % en logements sociaux. Cette diversification a pour objectif de promouvoir la mixité sociale au sein du quartier et de dissiper l'image de "ghetto" associée à La Duchère dans l'esprit de l'agglomération et des villes environnantes.



Figure 21: La Duchère avant la rénovation

Source : Nouveau Lyon, 2017



Figure 22: La Duchère après la rénovation

Source : Nouveau Lyon, 2017

Le réaménagement a entraîné la reconstruction de tous les logements sociaux démolis. 34,5% ont été reconstruits dans le 9ème arrondissement et 65,5% dans d'autres quartiers de Lyon, afin d'assurer une répartition équitable de ces logements dans toute la ville (Mission Lyon La Duchère, 2008).

De plus, les bâtiments ont été conçus de manière à garantir un minimum de 2 heures d'ensoleillement au solstice d'hiver pour chaque bâtiment, afin de maximiser l'utilisation de la lumière naturelle pendant les mois d'hiver.



Figure 23: Carte d'ensoleillement du site la Duchère

Source : La_Duchère.pdf

Il est envisagé un ambitieux renouvellement de l'offre de logement pour assurer un meilleur cadre de vie urbain.

Pour cela, une recomposition urbaine du foncier est prévue, impliquant la démolition des grandes barres standardisées qui encombrant le plateau, et leur remplacement par de nouvelles constructions à taille humaine, situées en îlots et ne dépassant pas 7 étages. Ces nouvelles constructions bénéficient d'une architecture innovante et non standardisée.

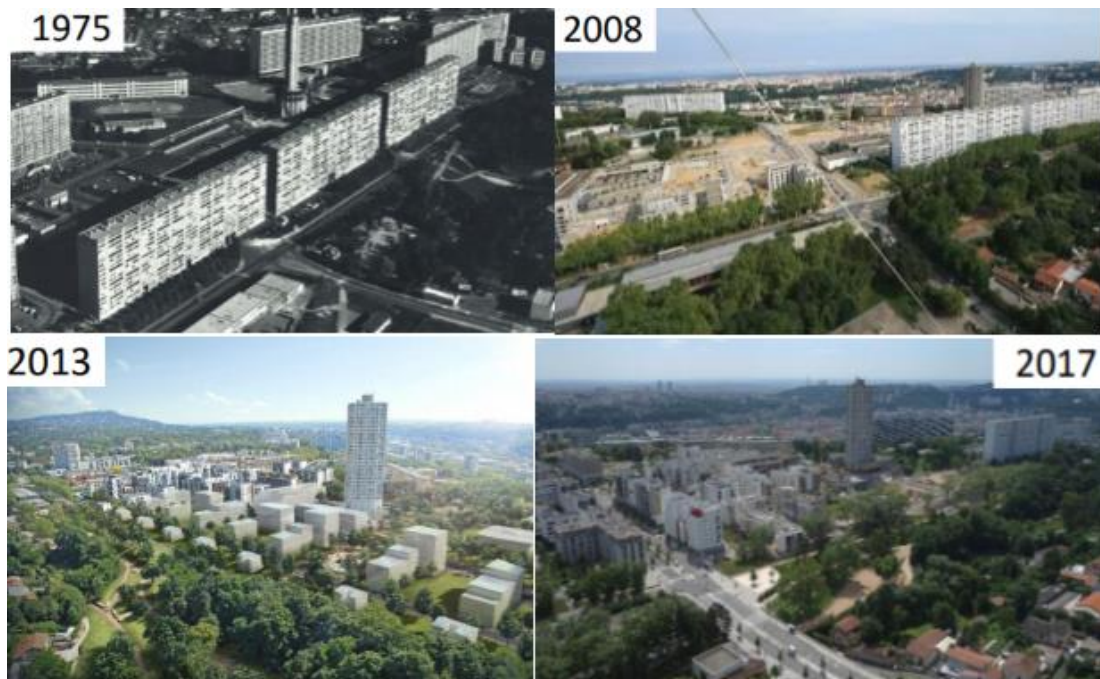


Figure 24: Le développement du quartier la Duchère

Source ; La_Duchère.pdf

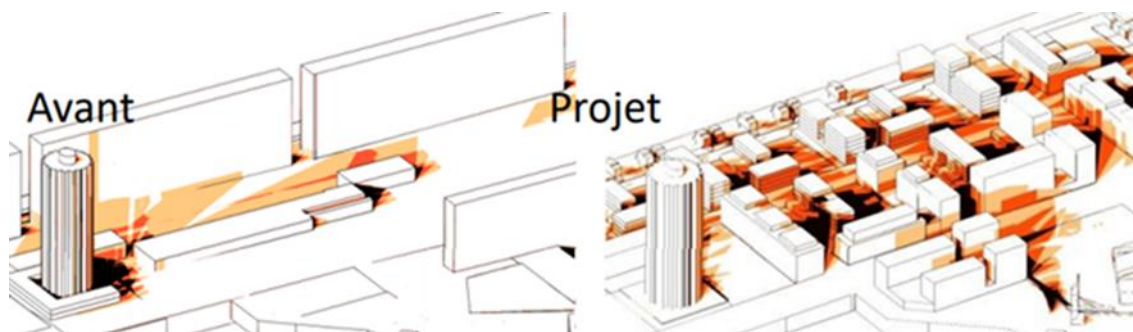


Figure 25: Volumétrie du quartier la Duchère avant et après le GVP

Source : La_Duchère.pdf

Il a été entrepris une rénovation et une restructuration majeures des bâtiments existants pour accroître la mixité sociale et redynamiser l'ensemble urbain de la Duchère, qui avait perdu de son attrait.

La densité du quartier est désormais orientée vers l'horizontalité, avec des jardins en cœur d'îlot qui s'ouvrent visuellement sur le Parc du Vallon.

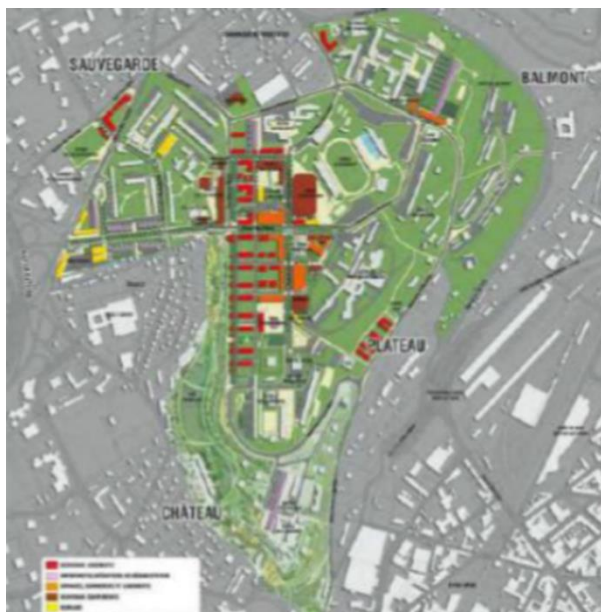


Figure 26: La Duchère après le GPV

Source : La_Duchère.pdf

La démolition de plusieurs grands ensembles sur le plateau pour la construction de nouveaux logements collectifs.



Figure 27: Démolition des barres du quartier de la Duchère

Source : Photographes en Rhône-Alpes

Depuis le lancement du Projet, 1000 nouveaux logements ont été reconstruits en utilisant divers outils visant à intégrer des objectifs environnementaux dans la conception des îlots construits.

Grâce aux nouvelles constructions, la Duchère se transforme progressivement en un quartier avec une architecture plus adaptée à l'échelle humaine. Les grandes barres d'habitation s'étendant à perte de vue ont été remplacées par des îlots de bâtiments ne dépassant pas sept étages.

Les terrasses végétalisées, les balcons et les espaces verts ont été privilégiés dans la reconstruction, et la majorité des nouveaux logements répondent à des normes strictes de Haute Qualité Environnementale.



Figure 28: Les nouvelles constructions dans l'éco quartier la Duchère

Source : Grand projet de ville, GPV Lyon la Duchère

Donc, grâce à la reconstruction, le quartier de la Duchère a évolué d'une cité HLM à une cité jardin, avec des constructions à l'architecture nouvelle et non standardisée, privilégiant une taille humaine.



Figure 29: L'éco quartier la Duchère

Source : Tribune de Lyon

Les nouvelles constructions contribuent à l'attrait, à la vitalité et au prestige du quartier en raison de leur absence de standardisation. Chaque bâtiment est unique, avec des volumes en relief et des variations dans les décrochements des façades. Il y a également une grande diversité

dans les ouvertures, l'utilisation de couleurs vives, les traitements de façade et les terrasses végétalisées.

2. Exemple 02 : City Life Residence, un modèle d'habitat innovant, non standard

La city life Résidence est un projet immobilier prestigieux situé à Milan, en Italie. Il est érigé avec des matériaux de qualité et conçu par des architectes renommés, ce bâtiment résidentiel novateur offre un exemple d'habitat non standard haut de gamme et un cadre de vie exclusif grâce à ses espaces de vie divers et ses finitions.

Fiche technique :

- **Bureau d'étude** : Zaha Hadid Architects
- **Architecte de projet** : Maurizio Meossi
- **Chef de projet** : Gianluca Racana
- **Lieu** : Milan, Italie
- **Région** : Mehran Khoshroo
- **Superficie** : 38000 m²
- **Début de construction** : 2009
- **Livraison** : 2013



Figure 30: City life residence

Source : arch-news.net

2.1. Situation de la City Life Residence :

Situé au cœur de la zone d'exposition historique de Milan en Italie, à proximité du parc, le projet Citylife introduit un nouveau modèle de vie et de loisirs dans le tissu urbain. Cette cité, qui couvre une superficie de 38 000m², a été conçue par le bureau d'études Zaha Hadid Architects et sa construction a débuté en 2009. Elle se distingue par une architecture complexe et non standardisée.

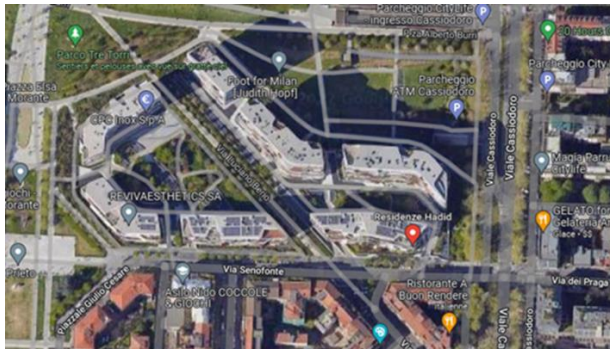


Figure 31: Vue aérienne sur la city life residence

Source : Google earth 2023



Figure 32: City life residence

Source : Archilovers « Residenze Hadid »,
Simon Garcia, 2009

L'idée fondamentale repose sur des espaces publics spacieux, ainsi que des zones de loisirs et de divertissement situées autour de résidences dotées d'une forme fluide et non standardisée.

2.2. Implantation de projet CityLife Residence :

L'architecte a pris en considération plusieurs facteurs lors l'implantation du projet tel que la forme de terrain, la visibilité de projet et l'accessibilité, Afin d'assurer son implantation dans un endroit optimale pour répondre aux besoins des résidents tout en reflétant la vision créative de l'architecte.

2.1.1. *Forme de terrain :*

La forme irrégulière de terrain a permet de concevoir une résidence unique qui s'adapte harmonieusement à la topographie du terrain et d'offrir des perspectives différentes sur les environs.

2.1.2. *Visibilité :*

Le projet bénéficie d'une excellente visibilité depuis le quartier grâce à sa forme qui épouse celle de l'îlot. L'architecture distinctive du bâtiment est mise en évidence par un traitement de façade astucieux qui joue sur les textures des matériaux, ainsi que par la forme fluide et serpentiforme des balcons.



Figure 33: Vue de dessus, city life residence

Source : Architizer « City life milano residential complex »

2.1.3. Accès :

Les blocs résidentiels sont maintenant plus facilement accessibles grâce à sept points d'accès, tandis que les parkings sont accessibles par deux entrées distinctes. L'accès à toutes les cages d'escaliers est facilité par des ascenseurs principaux et de service. Les parkings souterrains mènent directement aux bâtiments individuels, offrant ainsi un accès pratique, facile et sécurisé.

2.3. Orientation :

L'orientation du site et du bâtiment a été soigneusement étudiée pour répondre aux exigences environnementales et de confort. La plupart des appartements sont orientés sud-est afin de bénéficier d'une vue imprenable sur la ville ou le parc public depuis les terrasses, tout en offrant une exposition « optimale.



Figure 34: Plan de masse, city life residence

Source : ResearchGate « CityLife-district-in-Milan-Italy »

2.4. Volumétrie :

La forme des bâtiments est définie par un mouvement courbe des balcons et des terrasses, qui créent une variété d'espaces privés intérieurs et extérieurs en harmonie avec le paysage environnant.

Chaque bâtiment est caractérisé par des volumes incurvés et tous les coins sont arrondis pour éviter les angles vifs.

La silhouette du complexe résidentiel City Life, est marquée par une ligne fluide et sinueuse.

Cette forme a été pensée pour offrir un maximum de confort aux résidents, tout en assurant un ensoleillement optimal des logements grâce à une maîtrise minutieuse des hauteurs.

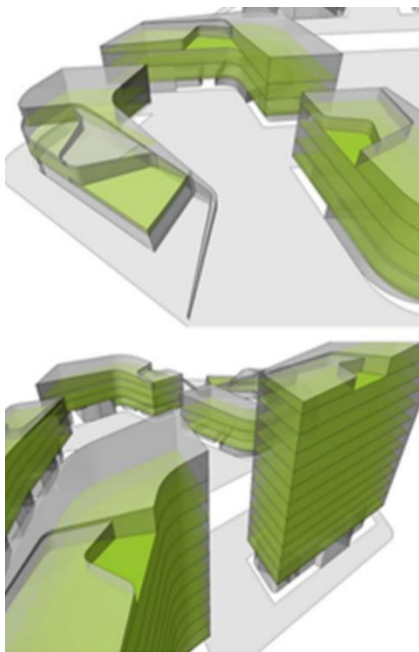


Figure 35: Volumétrie, city life residence

Source : Architizer « City life milano residential complex »



Figure 36: Vue sur l'ensemble, city life residence

Source : Archilovers « Residenze Hadid »
Simon Garcia, 2009

2.5. Analyse des plans :

L'analyse des plans de la citylife residence permettra de mieux comprendre l'organisation et la distribution des espaces au sein de cette résidence, tout en évaluant la diversité fonctionnelle et sociale offerte.

2.5.1. Plan de rez-de-chaussée :

Le complexe résidentiel se compose de sept bâtiments incurvés de hauteurs différentes, allant de 5 à 13 étages. Chaque appartement est unique en termes de taille, d'exposition et de

disposition, offrant une variété d'options allant des deux pièces aux grands appartements familiaux, ainsi que des penthouses à deux étages.



Figure 37: Plan de RDC, city life residence

Source: Architizer « City life milano residential complex »

Le programme du complexe comprend 370 appartements d'une superficie totale de 45 000 m², une zone de vente commerciale de 25 000 m², un espace de bureau et de service de 65 000 m², ainsi qu'un parking de 50 000 m². Les parkings souterrains offrent un accès pratique et sécurisé aux bâtiments individuels.

Le rez-de-chaussée est équipé de 7 halls d'entrée correspondant aux 7 blocs résidentiels, ainsi que de 7 espaces de stockage pour les poussettes et les vélos, 4 salles de fitness et 7 services de conciergerie.

2.5.2. Plan d'étage répété :

Le programme comprend une variété d'appartements dotés de solutions structurelles et végétales adaptables aux besoins individuels.

Chaque étage propose des appartements de différentes tailles allant de F3 à F5, ainsi que des duplex. L'accès aux appartements est assuré par des escaliers et des ascenseurs.



Figure 38: Plan de l'étage, city life residence

Source : Architizer « City life milano residential complex »

2.5.3. Plan de bloc 01 :

Les appartements se différencient les uns des autres en termes de taille, d'exposition et de disposition. Les types d'appartements vont d'une à trois chambres à coucher, ainsi que de grands appartements familiaux et des penthouses à deux étages. Les intérieurs sont dotés de vastes terrasses qui offrent une vue imprenable.



Figure 39: Plan de Rdc, bloc 01

Source : Architizer « City life milano residential complex »



Figure 40: Plan d'étage répété, bloc 01

Source : Architizer « City life milano residential complex »

Le rez-de-chaussée abrite des espaces de stockage pour les poussettes et les vélos, ainsi qu'une salle de fitness, un service de concierge, un séjour, une cuisine, une chambre, un service et une blanchisserie.

Quant à l'étage, il est composé d'appartements avec des pièces variées, telles que des séjours, des cuisines, des chambres, des services et des salles de linge.

2.6. Analyse des façades :

2.6.1. *Elévation* :

Les caractéristiques architecturales uniques incluent les balcons incurvés en mouvement serpentin et la forme des toits qui donnent une allure douce et élégante à tous les penthouses situés au dernier étage, dotés de vastes terrasses couvertes.

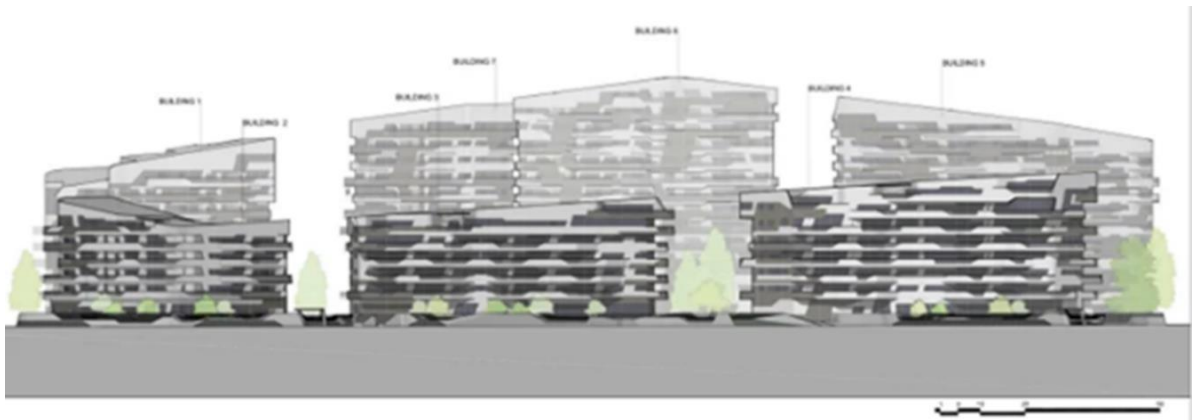


Figure 41: Elévation sud, city life residence

Source: Architizer « City life milano residential complex »

Les façades ont été conçues de manière à offrir une continuité et une fluidité dans leur apparence blanche lumineuse.

Les murs sont enveloppés de balcons en forme de ruban avec des inserts vitrés, tandis que les fenêtres présentent une variété de formes.



Figure 42: Coupe longitudinale, city life residence

Source: Architizer « City life milano residential complex »

2.6.2. Matériaux de construction:



Figure 43: City life residence

Source : Archilovers « Residenze Hadid », Simon Garcia, 2009

Différents matériaux de construction ont été utilisés pour la construction du bâtiment, tels que le béton armé pour la structure, le verre pour les façades vitrées qui apportent de la luminosité naturelle dans les espaces intérieurs, l'acier pour renforcer la structure, les panneaux isolants en fibres-ciment pour améliorer l'isolation thermique et phonique, et les enduits blancs pour recouvrir les murs intérieurs.

Ainsi, lambris en bois qui couvre une partie des murs, des sections et des balcons, brisant le volume et offrant une certaine chaleur et la texture.

2.7. Analyse des ambiances :

La conception architecturale novatrice et l'utilisation de matériaux et de couleurs variés offrent aux résidents de la Citylife Residence plusieurs ambiances distinctes. Les espaces intérieurs sont lumineux et accueillants grâce à l'utilisation de grandes baies vitrées qui permettent à la lumière naturelle d'entrer et de créer une ambiance agréable.



Figure 44: Ambiances, city life residence

Source: Archilovers « Residenze Hadid », Simon Garcia, 2009

Les murs intérieurs sont revêtus d'un enduit blanc pour ajouter une touche de modernité et de sobriété. Les couleurs lumineuses utilisées pour les enduits dans les appartements ajoutent une touche de chaleur et de confort à l'espace de vie.

De plus, la résidence dispose de jardins intérieurs qui créent une ambiance relaxante et apaisante. Ces espaces verts ajoutent un élément naturel à l'environnement urbain et améliorent le bien-être des occupants.

3. Exemple 03: 8 House Copenhagen, Denmark

8 House est un bâtiment résidentiel moderne situé à Copenhague, au Danemark. Le bâtiment tire son nom de sa forme unique, qui ressemble au chiffre huit lorsqu'on le regarde d'en haut. Il est considéré comme un symbole de l'architecture non standard pour sa conception innovante.

Fiche technique :

- **Architecte** : Bjarke Ingls Group (BIG)
- **Chef de projet** : Finn Norkjaer, Henrik
- **Lieu** : Danemark,
- **Climat** : Climat océanique
- **Surface** : 61000 m²
- **Gabarit** : R+10
- **Densité** : 78log / hectare
- **Année de réalisation** : 2010



Figure 45: 8 House

Source : Arch20 « 8 House »

3.1. Présentation de projet 8 House :

Le projet 8 House est complexe résidentiel situé sur le périmètre sud de la nouvelle banlieue de orestad à Copenhague au Danemark, conçu par l'architecte danois Bjarke Ingls et son cabinet d'architecture BIG. Il a été achevé en 2010 et est considéré comme l'un des projets les plus novateurs de la ville. Il est environ 60 mètres de long et 10 étages en haut.

L'idée de la conception du projet 8 House était de créer un environnement de vie urbain dynamique et durable, qui offre une grande variété d'habitations et d'espaces de travail, tout en créant une esthétique innovante et audacieuse. Cela implique de s'éloigner de concept de standardisation et d'adopter une vision plus intégrée de la nature et de la ville.



Figure 46: 8 House

Source : Archdaily « 8 House », Jens Lindhe

3.2. Implantation du projet 8 House:

Le projet est implanté dans un quartier dynamique, offrant un accès facile aux transports en commun, aux commerces, aux parcs et aux services, et une vue panoramique sur le canal et sur le parc Amager Fælled. Ce qui a contribué à son succès et sa popularité auprès des habitants de la ville. Et son implantation dépend de plusieurs facteurs.



Figure 47: Plan de masse du projet 8 House

Source : Archdaily « 8 House »,

3.2.1. *Forme de terrain :*

Le terrain d'implantation du projet est d'une forme trapèze, ce qui a constitué un défi pour les architectes du projet. Ils ont su transformer cette contrainte en une opportunité de concevoir un bâtiment unique de forme 8, qui offre une variété des espaces, une utilisation optimale de l'espace disponible, et faciliter la circulation et l'accessibilité à l'intérieur du projet, tout en assurant un cadre de vie plus pratique et fonctionnel pour les résidents.

3.2.2. *Visibilité :*

Le projet a été conçu avec soin en suivant la forme de terrain pour garantir une bonne visibilité, il est visible grâce à deux toits verts en pente qui couvrent une superficie totale de 1700 m², qui donnent une identité visuelle au projet, tout en le reliant visuellement aux terres agricoles situées au sud. De plus, le bâtiment de 10 étages offre des vues panoramiques sur le canal, et les champs et les marais de Kalvebod Faelled situés au sud.

3.2.3. *Accès :*

Grâce à son emplacement dans un environnement urbain, le projet est accessible et desservi par des pistes cyclables, des voies mécaniques et des voies piétonnes.



Figure 48: Accessibilité du projet 8 House

Source : Archdaily « 8 House »,

3.3. Orientation :

Le projet est construit sur une élévation dans le coin nord-est, tandis que sa partie sud-ouest est enfoncée dans le sol, ce qui permet à la lumière et à l'air de pénétrer dans la cour sud. Les bureaux sont orientés vers la lumière naturelle venant du nord, tandis que les logements sont conçus pour bénéficier du soleil et des vues sur les espaces ouverts.



Figure 49: Situation de 8 House

Source: Archdaily « 8 House »

3.4. Volumétrie:

Le projet a pour objectif de créer une forme urbaine dynamique qui introduit un environnement vert dans la ville. Pour ce faire, une forme régulière simple a été modifiée en la divisant pour y placer les différentes fonctions et en la perforant au centre pour y aménager un passage permettant une connexion intérieure. Cette transformation a abouti à la création d'une forme en nœud. En outre, des gabarits et des hauteurs ont été utilisés de manière à minimiser les effets du rayonnement solaire et à offrir une vue panoramique vers le sud.

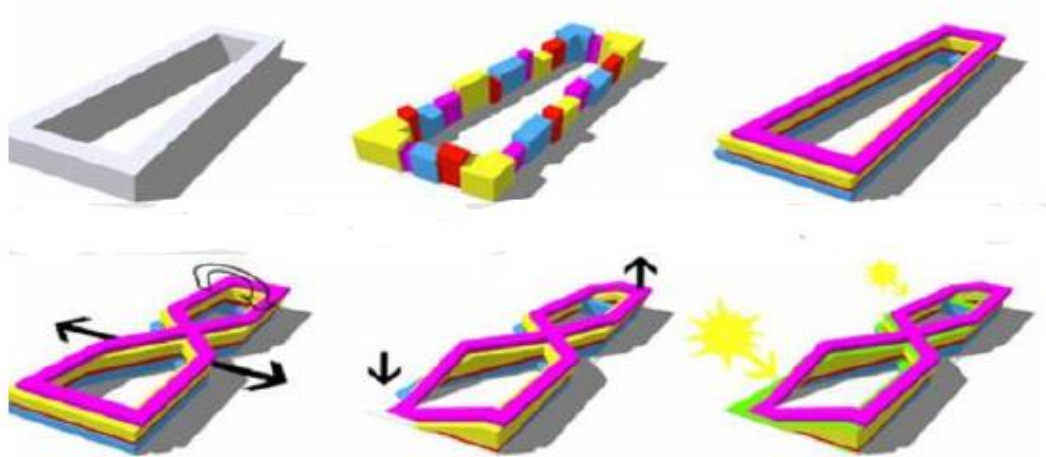


Figure 50: Principe de volumétrie, 8 House

Source : Archdaily « 8 House »

3.5. Analyse des plans :

Le projet est doté de deux cours intérieures et d'un parking au sous-sol.

3.5.1. Plan de rez-de-chaussée :

Les fonctions commerciales et de services, ainsi que le restaurant et l'espace d'accueil des logements, se trouvent au rez-de-chaussée. Le rez-de-chaussée regroupe les fonctions commerciales et de service ; les bureaux, la salle de soin, une cafétéria, et des espaces pour commerce.



Figure 51: Plan Rdc, 8 House / Echelle: 1/500

Source: Archdaily « 8 House »

3.5.2. Plan de de 1^{er} et 2^{ème} étage :

Ces étages comportent des appartements de type F5 avec des terrasses, des townhouse et duplex.

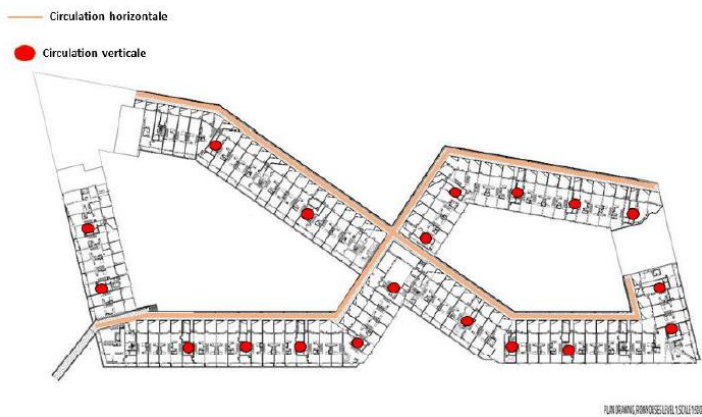


Figure 52: Plan de 1^{er}, 2^{ème} étage / Echelle : 1/500

Source : Archdaily « 8 House »

3.5.3. Plan de 3^{ème} au 7^{ème} étage :

Ces étages incluent des appartements de type F3 avec des terrasses.

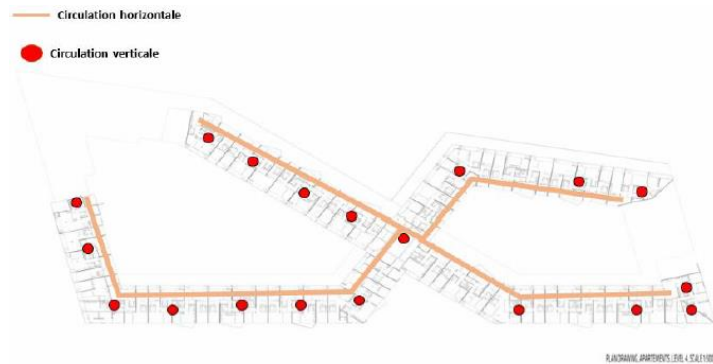


Figure 53: Plan de 3^{ème} au 7^{ème} étage / Echelle : 1/500

Source : Archdaily « 8 House »

3.5.4. Plan de 8^{ème} au 10^{ème} étage :

Ces trois derniers étages comprennent des penthouse de type F3, duplex.

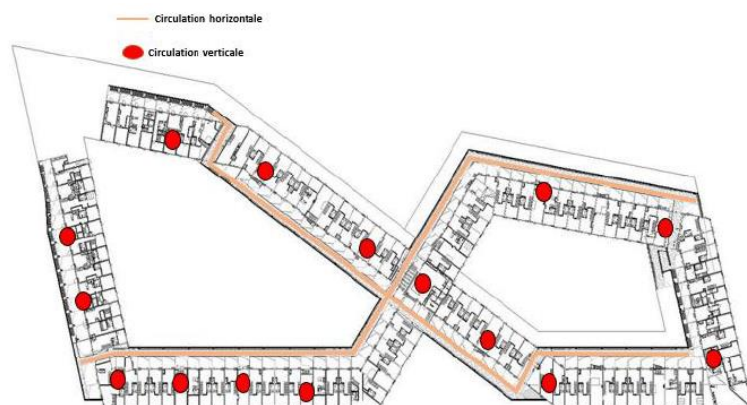


Figure 54 : Plan de 9^{ème} au 10^{ème} étages/ Echelle : 1/500

Source : Archdaily « 8 House »

3.6. Analyse des façades :

3.6.1. *Elévation :*

La façade de projet est un mélange audacieux de matériaux modernes et de formes géométriques. Elle est conçue d'une manière pour refléter la forme en 8 de l'immeuble, ayant une toiture inclinée.



Figure 55: Elévations, 8 House / Echelle : 1/200

Source: Archdaily « 8 House »

La partie supérieure de la façade est inclinée et comporte des fenêtres en gradins qui donnent sur un paysage urbain. La partie inférieure de la façade est en béton brut, avec des fenêtres rectangulaires et des terrasses en surplomb qui offrent des espaces extérieurs pour les habitants.

3.6.2. *Matériaux de construction :*

Le projet 8 house a été construit avec des matériaux durables et respectueux de l'environnement, ce qui est en fait un exemple de construction innovante et écologique.

Le béton armé est utilisé pour la structure principale du bâtiment, y compris les murs porteurs, les dalles de plancher et les poteaux.

Le verre est utilisé pour les fenêtres, l'acier les cadres et pour les éléments de structure de toit, le bois pour les planchers des terrasses et balcons.

Le revêtement des murs extérieurs est réalisé en fibre et en ciment.



Figure 56: Vue sur 8 House

Source : Archdaily « 8 House », Jens Lindhe

La façade est également recouverte d'un revêtement en aluminium anodisé doré, qui donne à l'immeuble une apparence futuriste et élégante, et qui permet de réfléchir la lumière naturelle, créant ainsi une atmosphère chaleureuse et lumineuse dans les espaces intérieurs.



Figure 57: 8 House

Source : Archdaily « 8 House », Maria Gonzalez

4. Synthèse :

L'analyse des exemples précédents a pour but de mieux comprendre les différents concepts d'une architecture non standard, et d'extraire les caractéristiques et les critères communs entre ces exemples. Et pour les synthétiser, nous avons élaboré une grille d'analyse des exemples.

Pour la construire, nous avons d'abord défini les critères pertinents en fonction de notre objectif de recherche qui est la non standardisation de l'habitat collectif. Ensuite, nous avons examiné chaque exemple en détail, en notant les caractéristiques clés et en les classant selon les

dimensions et les thématiques. Enfin, nous avons synthétisé les résultats en utilisant la grille d'analyse.

Cette grille a pour intérêt d'organiser et de synthétiser les critères et de décrire les résultats d'une manière plus claire et concise.

Tableau 1: Grille d'analyse des exemples

Source : Auteur, 2023

DIMENSION	THEMATIQUE	CRITERE
Urbaine	Mobilité	<ul style="list-style-type: none"> - Hiérarchisation des espaces de circulation automobile et piétonne autour de la notion de mobilité douce. - Aménagement des pistes cyclables pour faciliter les déplacements à vélo. - L'accessibilité est garantie pour tous les usagers, y compris les personnes à mobilité réduite - La desserte en transport en commun.
	Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure accessibilité aux blocs résidentiels. - Meilleure accessibilité mécanique et piétonne.
Environnementale	Espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des espaces verts. - Adopter une approche écologique pour le traitement des espaces verts - Aménagement d'un parc pour offrir aux résidents un lieu de détente naturel.
	Paysage urbain	<ul style="list-style-type: none"> - Une multitude d'espaces paysagers : squares, jardins, toitures végétalisées. - Une haute et excellente qualité bioclimatique du quartier. - L'espace urbain est bien équilibré entre le plein et le vide. - La présence de la verdure. - La connexion aux réseaux.

Sociale	Mixité sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité et variété des équipements publics. - Diversité et proximité des services - Diversité des espaces publics en tant que des lieux d'échanges - Une dynamique de rencontre, permettant des échanges sociaux. - Rénovation et de restructuration du bâti existant afin d'augmenter la mixité sociale. - Diversité d'habitat. - Mixité sociale intégrée sur l'ensemble.
Architecturale	Intégration à l'environnement physique	<ul style="list-style-type: none"> - Orientation du site et du bâtiment en tenant compte des exigences environnementales - Orientation des appartements tout en offrant les meilleures vues panoramiques. - Le respect de tissu existant. - Le respect et l'inspiration de l'identité du site.
	Diversité morphologique	<ul style="list-style-type: none"> - Variété des formes de l'habitat. - Forme fluide et serpentine donnée par les balcons. - Forme qui suit l'îlot. - Disposition des nouvelles constructions selon un maillage en îlots. - Forme douce et élégante. - Volume définie par un mouvement curviligne des balcons et terrasses, ouverture. - Silhouette caractérisée par une ligne de fluide sinueuse. - Diversité des hauteurs. - Variété des plans.

		<ul style="list-style-type: none">- Organisation spatiale réfléchie pour assurer une diversité des espaces.- Des volumes en saillie.- Différents décrochements au niveau des façades.- Une variation remarquable pour les ouvertures.- Utilisation de couleurs lumineuses.- Des terrasses et toiture végétalisées.- Traitement des façades par les jeux de volumes.- Des vastes terrasses couvertes.- Une continuité et fluidité au niveau de la façade.- Des balcons en forme de ruban.- Utilisation du béton armé pour la conception et les panneaux de béton fibré et panneaux de bois naturel pour le traitement des façades.- Un équilibre entre le vide et le plein.- Utilisation de la végétation au niveau des murs.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Conclusion

Pour conclure, l'approche novatrice du non standardisation de l'habitat collectif se caractérise par une conception flexible et adaptable, offrant une qualité de vie améliorée pour les habitants, tout en assurant une mixité sociale et fonctionnelle et une durabilité environnementale accrue.

Chapitre IV : Analyse de cas d'étude

Chapitre IV : Analyse de site

Introduction

La situation en Algérie est marquée par un déséquilibre entre l'offre et la demande de logements, créant une crise du logement. Cette situation a conduit l'État à agir rapidement pour répondre à la forte demande de logements tout en gagnant du temps. Cependant, cette approche a entraîné une construction non réfléchie de différents types d'habitat collectif pour loger la population. Cette construction hâtive a entraîné une standardisation des habitats collectifs.

Ce chapitre a pour objectif d'analyser le site d'Ighzer Ouzarif en utilisant la méthode Bentley & al et l'analyse photographique, afin de déterminer dans quelle mesure le phénomène de standardisation est présent. Nous allons analyser un terrain spécifique sur lequel nous allons intervenir en réalisant un projet visant à répondre à notre problématique de recherche et à remédier à ce phénomène.

1. Situation :

Le pôle urbain Ighzer Ouzarif prend son emplacement sur un site d'une superficie de 250ha, à environ 12km de la ville de Bejaia. Il est situé au nord de la commune d'oued ghir et au sud-ouest de la ville de Bejaia.

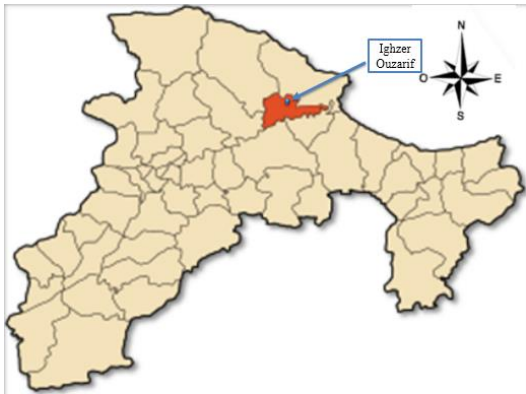


Figure 58: Localisation d'Ighzer Ouzarif dans la wilaya de Bejaia
Source : Wikipédia, auteur

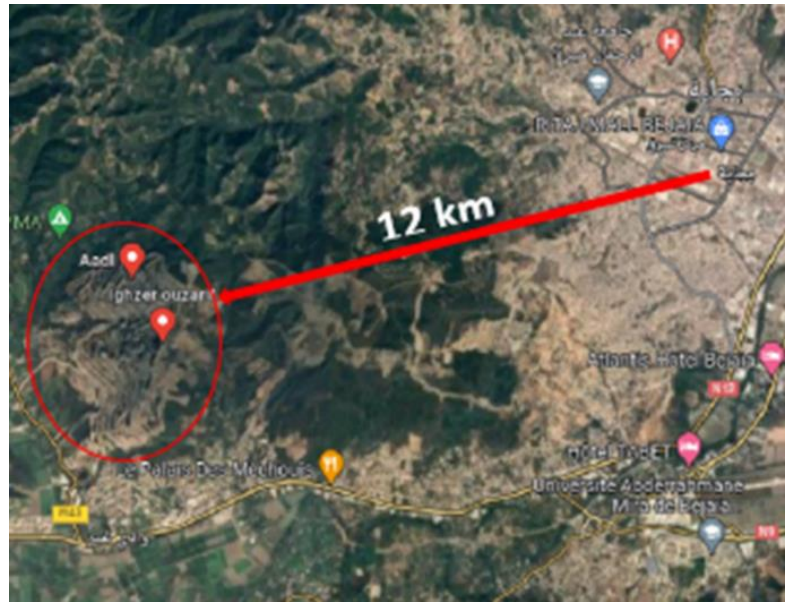


Figure 59: Vue aérienne, pole ighzer ouzarif / Echelle : 1/5000
Source : Google earth, auteur, 2023

2. Historique :

En 2011, Ighzer Ouzarif était un site vierge, naturel, forestier non urbanisable, et très accidenté.

En 2015, c'était le début du projet d'un pôle au niveau de ce site par l'ordre de l'état, ou ils ont tracé le système viaire en suivant le relief de terrain.

En 2022, des différents programmes de logements sont construits au niveau de ce pôle, avec la projection de plusieurs équipements.

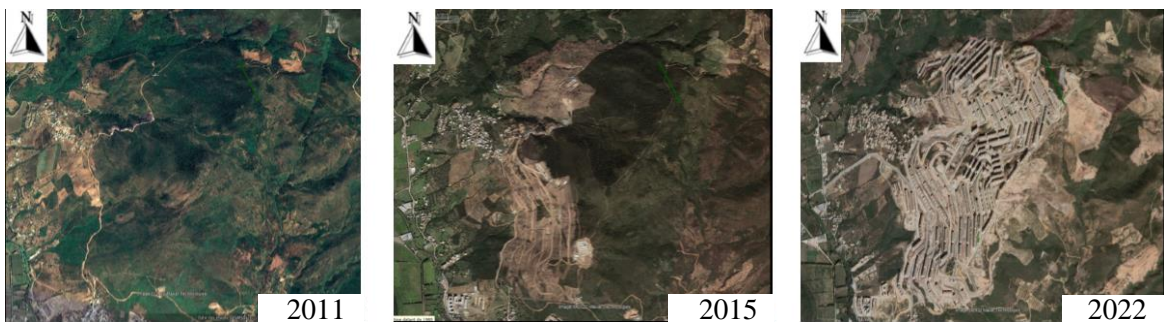


Figure 60: Développement du site Ighzer ouzarif entre 2011 et 2022

Source : Google earth

3. Analyse climatique :

Le climat du pôle urbain ighzer ouzarif est du même climat de Bejaia.

3.1. Précipitations :

La distribution mensuelle des pluies met en évidence :

- L'importance des précipitations, dès le mois d'octobre.
- Une pluviométrie irrégulière à travers le temps et l'espace.

Tableau 2: Répartition de la pluviométrie durant l'année / Bejaia

Source : Auteur, 2023

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Annuel
Taux(mm)	120,6	83,3	54	73,1	42,8	11,2	10,2	7,9	54,8	69,2	81,9	145,8	755,0

3.2. Température :

- La température moyenne annuelle se situe entre 17,3 °C et 19,44°C.
- La température moyenne mensuelle passe de 8 °C – 13 °C en janvier à 25°C – 28 °C en mois d'août.

Pour l'ensoleillement, à Bejaia y a en moyenne 2675 heures de soleil par an.

Tableau 3: Répartition des températures durant l'année / Bejaia

Source : Auteur, 2023

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Degré	Mini	7,6	7,5	9,3	10,5	14,2	18,0	20,4	21,7	19,6	16,0	11,8	8,7
	Moy	12,05	12,25	14,15	15,25	18,55	22,4	24,7	26,15	23,9	20,65	15,2	12,05
	Max	16,5	17,0	19,0	20,0	22,9	26,8	29,0	30,6	28,2	25,3	20,7	17,5

3.3. Vents :

- Vitesse modérée de l'ordre de 3,1 m/s.
- Les vents violents soufflent avec une vitesse maximale de l'ordre de 18 m/s à 30 m/s.

Tableau 4: Vitesse des vents durant l'année / Bejaia

Source : Auteur, 2023

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
Vitesse (m/s)	Moy	3,4	3,5	3,2	3,2	2,8	2,9	2,9	2,7	2,9	3,3	3,6
	Max	23	20	23	25	18	19	22	22	25	30	24

4. Analyse de Bentley & al :

La méthode Bentley & al est un modèle théorique qui offre une approche objective pour explorer le milieu urbain et élaborer des stratégies d'intervention, que ce soit à des fins architecturales ou urbaines. Elle a été développée par Ian Bentley, Graham Smith, Sue

Meglynn, Alan Alcock et Paul Murrain. Elle permet de mieux comprendre et utiliser les outils d'analyse urbaine (Responsive environnement, 1985).

Pour l'analyse de notre site, nous nous appuyerons sur les critères suivants :

4.1 Perméabilité :

4.1.1 *Limites de site* :

Le pôle urbain ighzer ouzarif est situé dans un milieu naturel, il est entouré par des sites naturels, donc il est délimité dans ses quatre côtés comme suit :

- Au nord par le site naturel Ighzer Mokademe
- A l'ouest par le site naturel Taazibt
- A l'est par le site naturel Zemmour
- Au sud par la commune de Oued Ghir



Figure 61: Limites de site ighzer ouzarif / Echelle : 1/25000
Source : carte des périmètres d'intervention des POS, Auteur



Figure 62: La vallée de la Soummam

Source : Google images

Ce pôle urbain a une vue panoramique sur la vallée de la Soummam.

4.1.2 *Accessibilité de site :*

L'accès au site Ighzer Ouzarif est se fait par trois voies d'accès qui assurent un raccordement aux infrastructures régionales à savoir la route nationale RN 12 et le chemin de wilaya CW 43, quatre voies d'accès assurent le raccordement au CW 43 et une à la RN 12.

Légende :

- Délimitation de site
- La route nationale RN 12
- Le chemin wilaya CW 43
- Les voies d'accès

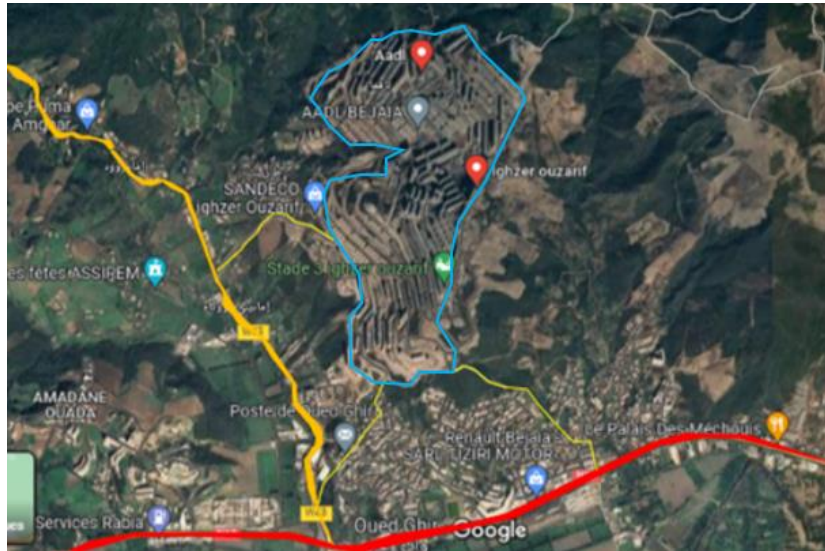


Figure 63: Vue aérienne, accessibilité de site ighzer ouzarif /

Echelle : 1/2000

Source : Google earth, auteur, 2023

4.2 *Lisibilité :*

4.2.1 *Système viaire :*

Le système viaire est composé de 13 voies principales de 14m de largeur, 53 voies secondaires de 7m de largeur et des voies tertiaires.

Légende :

- Voie principale
- Voie secondaire
- Voie tertiaire



Figure 64: Système viaire de site ighzer ouzarif

Source : Plan d'aménagement, auteur

4.2.2 Topographie :

Le pôle urbain ighzer ouzarif est implanté sur un site d'une topographie accidentée, et conçu d'une manière réfléchie suivant le relief ; les courbes de niveaux du site. Il présente une pente maximale de 36% et une pente minimale de 10%, d'une élévation de 245m, et d'une altitude de 3,3km. Il est un site à risque de glissement.

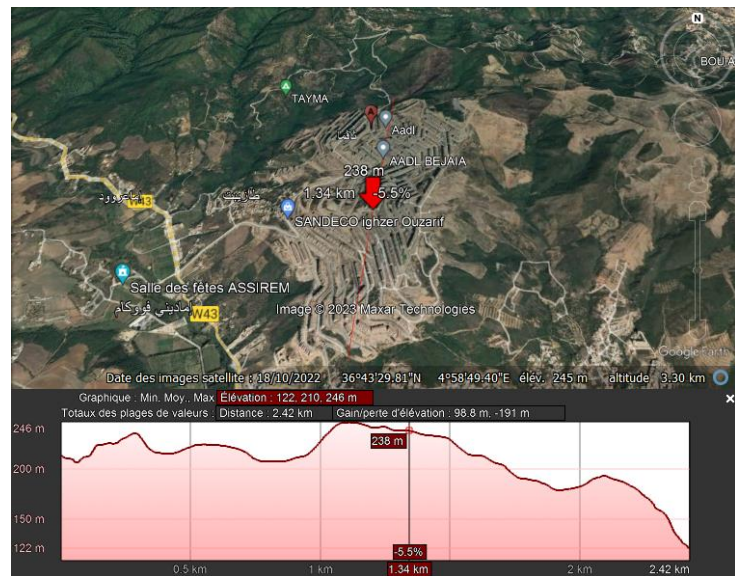


Figure 65: Coupe verticale de site ighzer ouzarif

Source : Google earth, 2023

4.3 Variété :

4.3.1 Equipements :

Le programme des équipements à projeté à Ighzer Ouzarif est très varié combinant 70 équipements projetés et 2 écoles réalisés, les uns à l'échelle du quartier comme des équipements de proximité : scolaires et salle de soins et commerces et d'autres à l'échelle inter quartier voir à l'échelle de la ville : hôtel, bibliothèque.

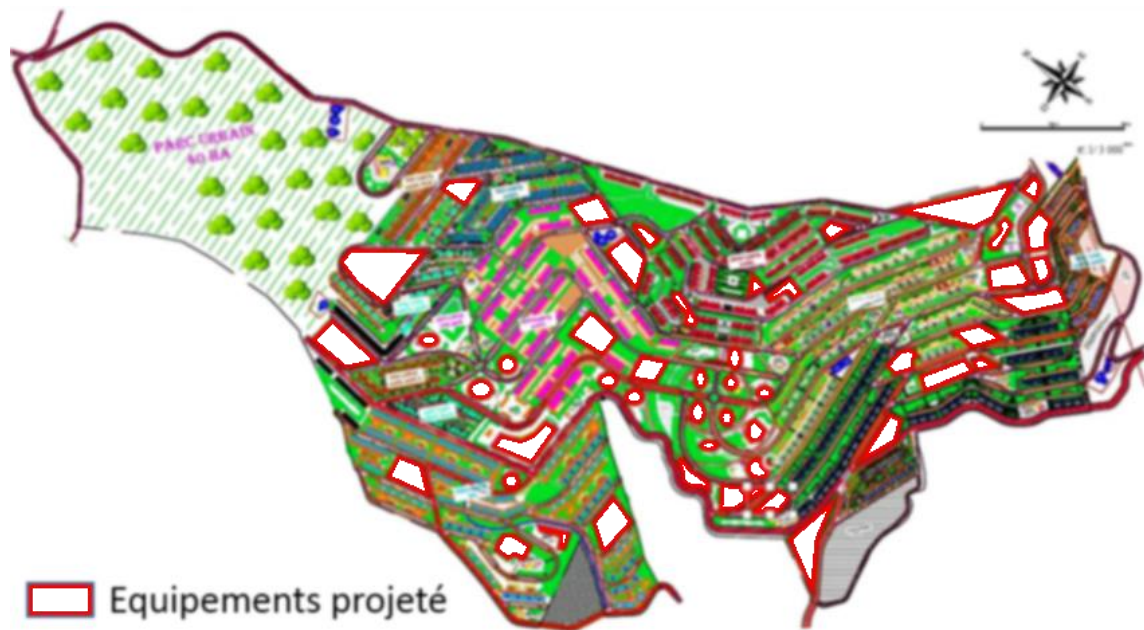


Figure 66: Equipements projetés dans le site ighzer ouzarif / Echelle : 1/3000

Source : Plan d'aménagement, auteur

Ces équipements sont repartis comme suit :

- **Equipements éducatifs** : 08 écoles primaires, 06 cem, 03 lycées, 03 groupes scolaires, 02 bibliothèques, une médiathèque, une école de formation des travaux publics, une école de formation aéronautique.
- **Equipements administratifs** : bloc administratif, une annexe APC, un bureau de poste.
- **Equipements culturels** : un centre culturel, une salle de conférence, 02 maisons de jeunes.
- **Equipements sportifs** : 02 complexes sportifs, une piscine semi olympique.
- **Equipements touristique** : un complexe touristique, 02 hôtels, une auberge.
- **Equipements de loisir** : un centre de loisir scientifique, des aires de jeux.
- **Equipements religieux** : 03 mosquées.
- **Equipements sanitaires** : 03 polycliniques.
- **Equipements commerciaux** : 05 centres commerciaux, un mall, un marché couvert, un hyper marché.

Des équipements de réserves, un parking à étage, une station de service, une station électrique, des réserves foncières, des suretés urbaines, une station urbaine, des squares, des placettes et un parc urbain.

4.3.2 *Habitat* :

Le pôle urbain Ighzer Ouzarif est composé de 16100 logements répartis sur différents programmes. Chaque programme est doté par des espaces verts, et des équipements de base d'ordre éducatif, sanitaire et sportif, et les quartiers sont traversés par des voies commerciales. Les logements sont d'un gabarit R+8 ou R+9.

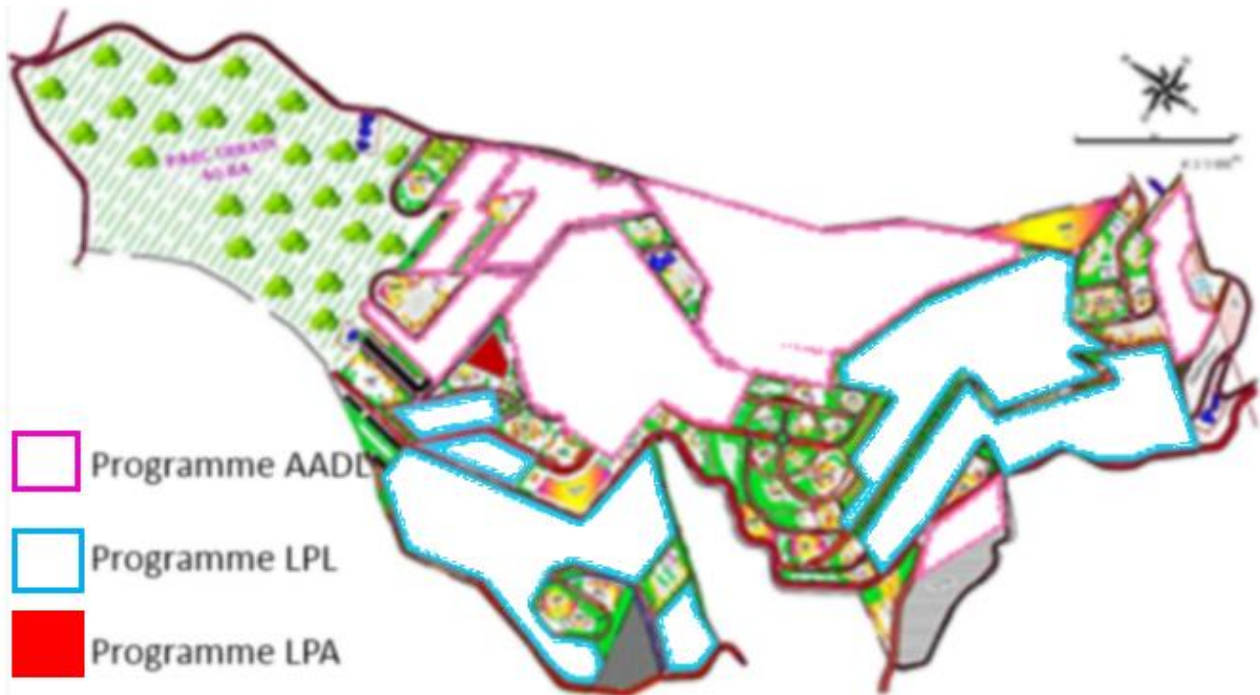


Figure 67: Les programmes d'habitat, ighzerOuzarif / Echelle : 1/3000

Source : Plan d'aménagement, auteur

Il existe trois programmes de logements à ce pôle urbain ; programme AADL d'une capacité de 9100 logts devisé en 2 ; AADL 1 (2500 LV) et AADL 2 (6600 LV), programme LPL d'une capacité de 6920 logts et un programme LPA d'une capacité de 200 logts qui n'est pas encore réalisé.

Chacun de ces programmes est doté par des équipements, ils sont devisés comme suit :









Figure 68: Vue sur le pôle ighzer ouarif

Source : Google images

Tableau 5: Les différents programmes d'habitat, ighzer ouzarif

Source : Auteur, 2023

<p>AADL 1</p> <p>500 logts site 1 et 2</p>  <p><i>Figure 69: 500 logts</i> <i>Source : Auteur, 2023</i></p>	<p>AADL 2</p> <p>1000 logts</p>  <p><i>Figure 70: 1000 logts</i> <i>Source : Auteur, 2023</i></p>	<p>LPL</p> <p>2270 logts</p>  <p><i>Figure 71: 2270 logts</i> <i>Source : Auteur, 2023</i></p>
<p>900 logts</p>  <p><i>Figure 72: 900 logts</i> <i>Source : Auteur, 2023</i></p>	<p>1400 logts</p>  <p><i>Figure 73: 1400 logts</i> <i>Source : Auteur, 2023</i></p>	<p>2000 logts</p>  <p><i>Figure 74: 2000 logts</i> <i>Source : Auteur, 2023</i></p>



5. Analyse photographique :

La méthode d'analyse photographique consiste à examiner attentivement les différents éléments visuels présents sur une photographie tels que les formes, les tailles, les textures, les couleurs et les motifs...etc.

Son intérêt est de permettre une observation minutieuse des détails visuels de l'habitat collectif de ce site, afin de déterminer les critères d'un habitat standard, et de mesurer le degré d'existence de phénomène de standardisation de l'habitat.

Tableau 6: Analyse photographique, ighzer ouzarif

Source : Auteur, 2023

Image	Observation	Image	Observation
 <p>Figure 79; Habitat collectif Source : Auteur, 2023</p>	Utilisation répétitive du même volume parallélépipédique simple.	 <p>Figure 80: Blocs d'habitation Source : Auteur, 2023</p>	Utilisation répétitive du même modèle standardisé pour les fenêtres et la décoration.
 <p>Figure 81: Volume d'immeuble Source : Auteur, 2023</p>	L'enveloppe extérieure est dépourvue d'éléments décoratifs dynamiques.	 <p>Figure 82: Ouverture d'un bloc Source : Auteur, 2023</p>	Disposition des balcons rectangulaires simple d'une manière successive sur les différents étages.
 <p>Figure 83: Façade d'immeuble Source : Auteur, 2023</p>	La façade est totalement dépourvue d'ornements.	 <p>Figure 84: Façade de bloc Source : Auteur, 2023</p>	Les façades manquent de richesse en termes de volumes, d'articulation et de détails architecturaux.
 <p>Figure 85: Entrée de bloc, Source : Auteur, 2023</p>	L'entrée se présente sous une forme simple et identique pour tous les blocs.	 <p>Figure 86; Blocs répétitifs, Source : Auteur, 2023</p>	Symétrie et utilisation de lignes droites. Absence de variété de texture (traitement uniforme de peinture)

6. Préprogramme :

Après avoir réalisé une analyse approfondie de notre site, nous avons identifié ses points critiques. Ensuite, nous avons formulé des recommandations pour résoudre les problèmes identifiés et améliorer le site. Ce qui nous a permis de développer un préprogramme qui est un plan d'action et qui décrit les modifications à apporter au site.

Il a pour but de garantir que toutes les modifications sont effectuées d'une manière organisée et efficace afin d'améliorer la qualité de vie des habitants et renforcer l'attractivité de site.

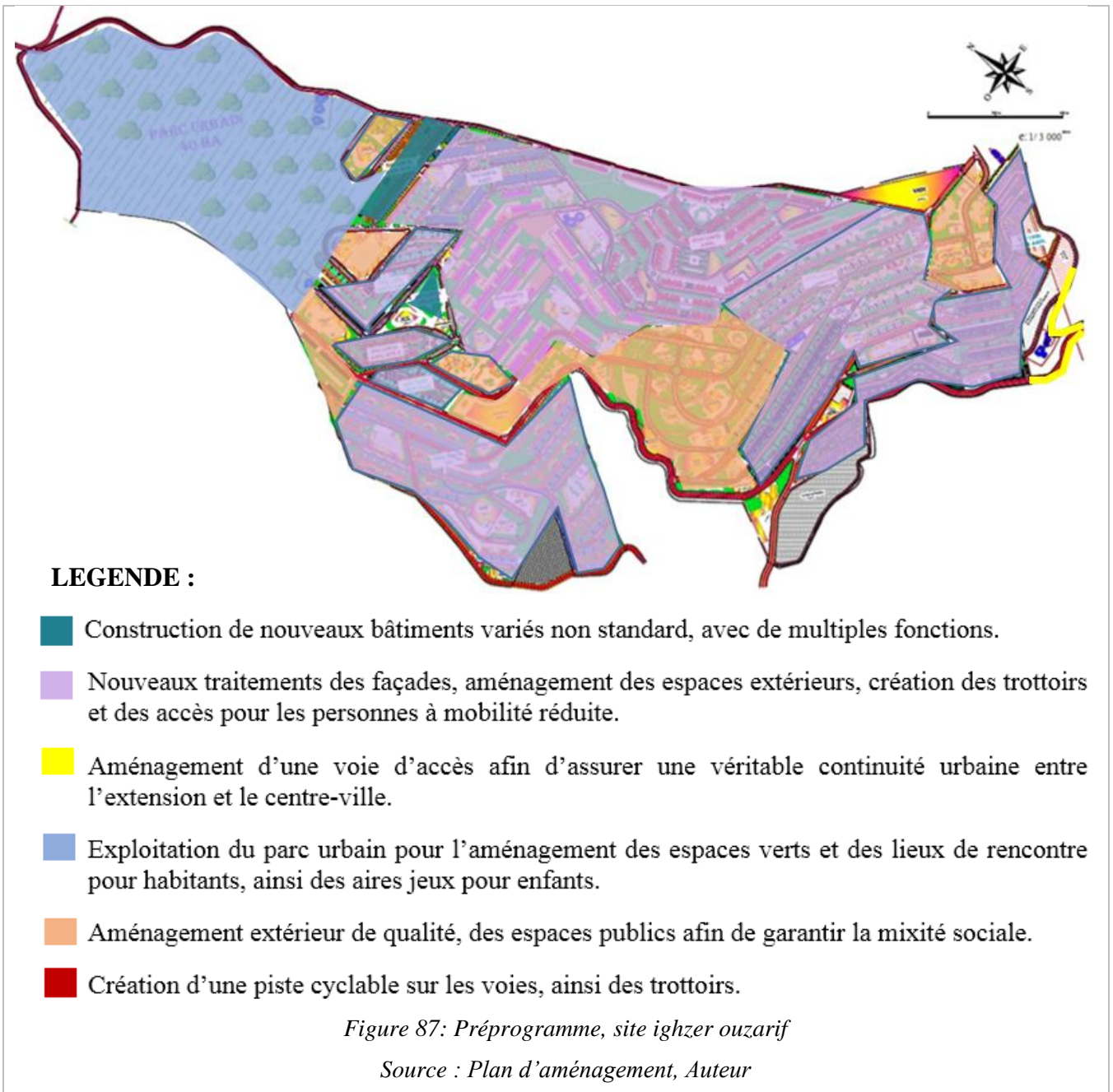
Tableau 7 : Synthèse critique, ighzer ouzarif

Source : Auteur, 2023

Dimension	Critique	Recommandation
Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - L'insuffisance du transport en commun. - Absence d'une continuité urbaine entre l'extension (ighzer ouzarif) et le centre-ville. - Les voies pour la circulation piétonne sont peu nombreuses. - Manque des espaces verts. - Absence des accès pour les personnes à mobilité réduite. - Manque des espaces de stationnement. - Le site n'est pas valorisé comme un site forestier naturel. - La sur-densification des habitats. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement d'une voie d'accès afin d'assurer une véritable continuité urbaine entre l'extension et le centre-ville. - Aménagement des trottoirs pour assurer des espaces de circulation piétonne sécurisés. - Valorisation et aménagements des espaces verts pour donner un aspect attractif. - Création d'une relation entre le bâti et l'environnement immédiat afin de valoriser les espaces extérieurs. - Aménagement des espaces de stationnement au niveau des quartiers, et au niveau des habitats. - Création d'une piste cyclable pour faciliter la mobilité à vélo. - Création des accès pour les personnes à mobilité réduite.

		<ul style="list-style-type: none"> - La desserte des quartiers par les réseaux de transports.
Sociale et fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Manque des lieux de rencontre entre les habitants. - L'aménagement des espaces publics manque de cohérence. - Manque de variété fonctionnelle au niveau des habitats collectifs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requalifier et améliorer le quartier en aménageant des espaces public afin d'assurer une mixité sociale. - Aménager des lieux d'échange entre habitants au sein des habitats. - Augmenter la diversité des fonctions au sein des habitats pour favoriser la mixité fonctionnelle. - Aménager des espaces extérieurs de qualité avec un mobilier adapté et des espaces verts pour encourager les rencontres et favoriser la mixité sociale. - Séparer les zones de circulation mécanique des espaces dédiés aux aires de jeux et aux piétons pour garantir la sécurité. - Assurer la mixité des fonctions, des usages et des espaces pour encourager la diversité et la convivialité.
Architecturale	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des matériaux industriels (béton,...). - Manque d'une variété des typologies des habitats. - Manque d'aspect architecturale des habitats. - Habitats standards, avec des façades peu travaillées. - Les plans sont répétitifs pour tous les blocs, et les logements. 	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la lisibilité en repensant les gabarits, formes et dispositions des bâtiments existants. - Prévoir la conception de nouveaux logements à différentes hauteurs pour apporter de la diversité dans le paysage urbain. - Conception de nouveaux logements qui répondent aux besoins (à la taille et nombre) de la famille.

	<ul style="list-style-type: none">- Les blocs de logements ont tous le même gabarit standard.	<ul style="list-style-type: none">- Introduire une variété d'habitats (collectifs, mixtes, semi-collectifs) pour apporter de l'animation au niveau du quartier.- Utiliser des jeux de volumes pour traiter les façades des bâtiments.- Modifier les éléments des façades tels que les balcons et les fenêtres.- Remplacer les terrasses planes par des terrasses végétalisées.- Améliorer la composition urbaine et architecturale- Construire de nouveaux bâtiments avec une intégration parfaite au site d'implantation et une identité architecturale adaptée au climat.- Utilisation des matériaux innovants, et durables.- Utilisation des couleurs lumineuses.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



7. Choix de terrain d'intervention :

7.1 Situation de terrain :

Le terrain sur le quel on va intervenir est d'une superficie de 18438m². Il est situé dans l'entité des 2000 logements AADL qui est située au nord ouest.

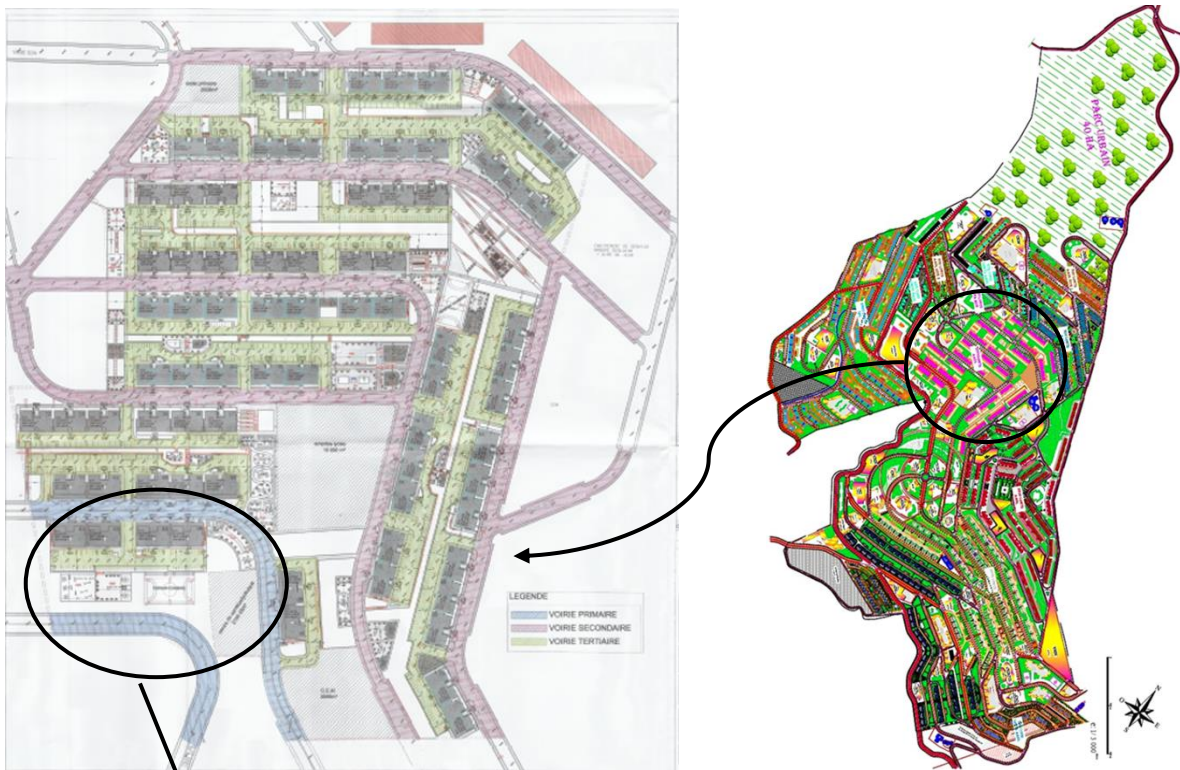


Figure 88: Plan de masse des 2000 logts AADL, ighzer ouzarif

Source : Service AADL.

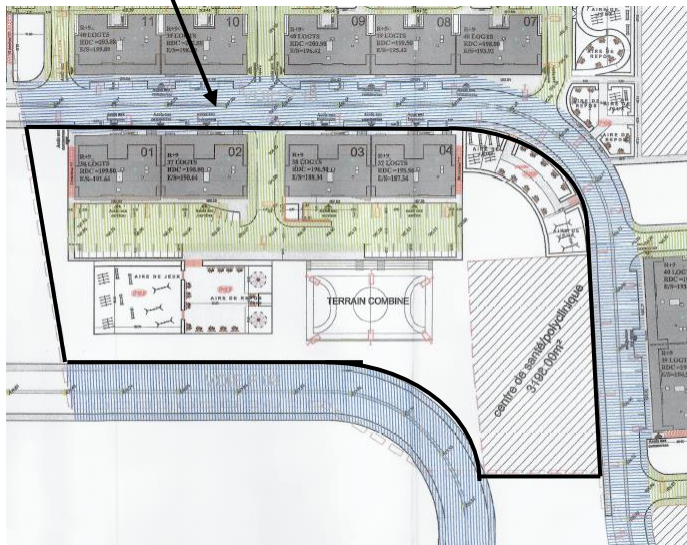


Figure 89: Plan de masse, terrain d'intervention

Source : Service AADL, Auteur

L'idée est d'intervenir sur l'existant, démolir le bâti et réaménager le non bâti pour plusieurs raisons, et de construire de nouveaux bâtiments non standards en intégrant les fonctions existantes au niveau de cette parcelle dans ces nouveaux bâtiments.

7.2 Limites de terrain :

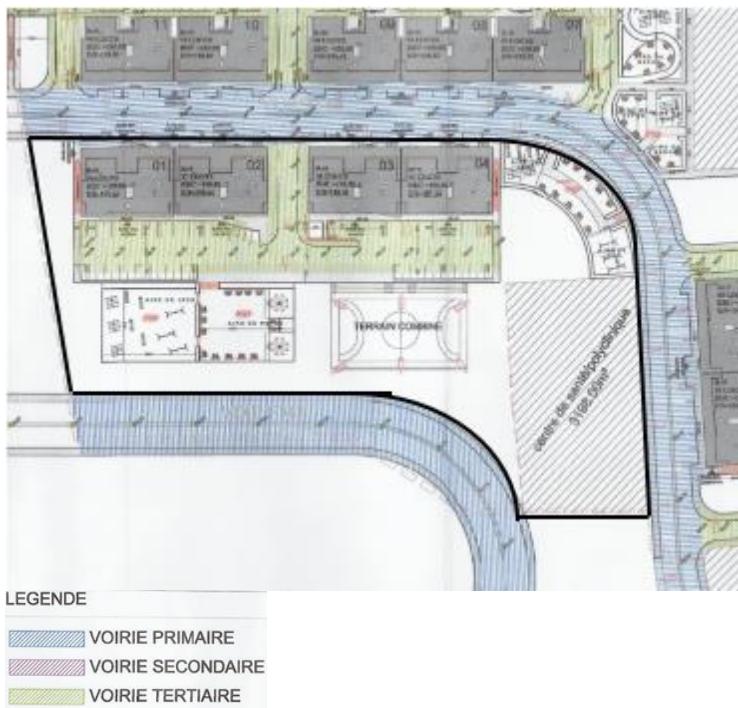
Le terrain d'intervention est limité au côté ouest par un hyper marché aux trois autres cotés par des habitats collectifs standards.



Figure 90: Plan d'aménagement, terrain d'intervention

Source : Urbase, auteur

7.2. Accessibilité :



Le terrain d'intervention est d'une très bonne accessibilité. Il est situé entre deux voies primaires

Donc il est accessible de ses trois cotés par des voies primaires

Figure 91: Plan de masse, terrain d'intervention

Source : Service AADL, Auteur

7.3. Topographie :

La coupe topographique suivante montre le terrain d'intervention choisi est d'une pente de 5m.



Figure 92: Coupe topographique, terrain d'intervention

Source : Google earth, 2023

7.4. Constat :

Pour voir si le phénomène de standardisation est présent au niveau de notre terrain d'intervention, on va analyser le bloc 7 d'un gabarit de R+9 et qui est situé dans ce terrain.

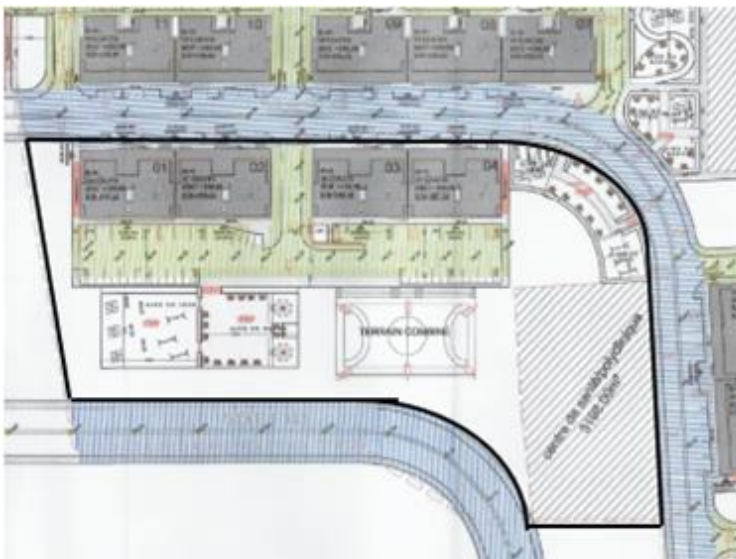


Figure 93: Plan de masse, terrain d'intervention

Source : Service AADL, auteur

- Le plan de masse a un critère de modularité, avec des éléments répétitifs, la même forme pour tous les blocs.
- L'orientation des bâtiments d'une manière qui permet de maximiser l'utilisation de l'espace.
- Un aménagement standard non réfléchi de l'espace extérieur, et manque des espaces verts et des espaces publics, manque de mixité social.
- Manque de sécurité ; l'aire de jeux est situé entre la voie primaire et l'espace de stationnement.

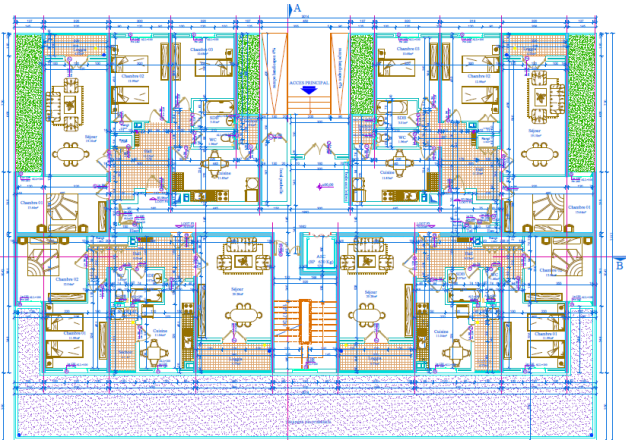


Figure 94: Plan de RDC, Bloc 07 / Echelle : 1/100

Source : Service AADL

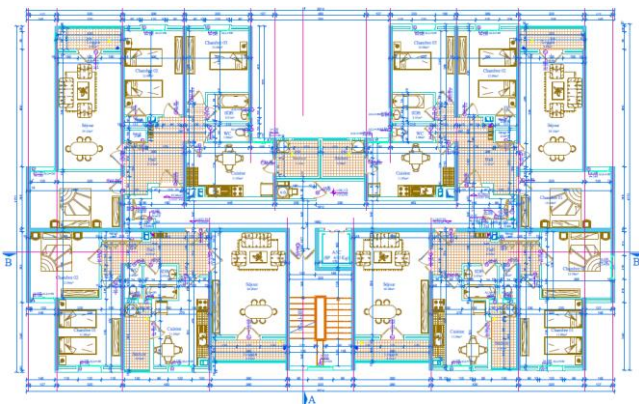


Figure 95: Plan de l'étage répété, bloc 7 / Echelle : 1/100

Source : Service AADL



Figure 96: Façades de bloc 7, Echelle : 1/100

Source : Service AADL



Figure 97: Les 2000 logts AADL

Source : Auteur, 2023

- Absence d'une apparence esthétique attrayante.

- Le même plan qui se répète non seulement pour tous les blocs mais également pour tous les logements.
- Un plan standard qui est conçu de manière à être réutilisé pour minimiser les coûts.
- Absence d'une mixité fonctionnelle au niveau de ces habitats collectif, ils n'ont qu'une seule fonction qui est de loger.
- Absence des espaces de rencontre pour les habitants, ce qui cause une absence d'une mixité sociale.
- Une forme standard répétitive pour minimiser le temps et le coût.
- Le plan est conçu d'une manière de garantir une disposition fonctionnelle des pièces en ignorant l'importance des espaces communautaires.

- Même modèle type de façades qui se répète pour tous les blocs.
- Dans toutes les conceptions de ces logements, l'ornementation, qui est une donnée importante de l'architecture, est totalement absente.
- L'enveloppe extérieure ne présente aucun élément décoratif attrayant qui puisse attirer le regard.
- La perception d'une surface plane qui manque d'esthétisme au niveau des façades.
- La répétition constante des façades et des ouvertures, avec des éléments standards identiques partout, qui donne lieu à une forte monotonie.
- Manque des éléments de décoration, les façades sont traitées par la peinture.
- Les façades sont pauvres en textures, manquent de volume, d'articulation et surtout de détails architecturaux, elles sont traitées de manière pratiquement identique.

Conclusion

Pour conclure, l'habitat à Ighzer ouzarif marque une forte existence de phénomène de standardisation dans l'architecture de ses logements, ils sont construits de manière identique les uns aux autres, avec peu de différence en terme de disposition et de conception. Les bâtiments sont d'une hauteur similaire, une forme rectangulaire et des fenêtres répétitives standardisées. Ce qui provoque une sensation de monotonie chez les habitants.

Ce phénomène constitue un problème majeur que les concepteurs doivent prendre en compte dans leurs propositions d'amélioration de cadre bâti.

Il est crucial de répondre aux besoins de la population tout en proposant des solutions architecturales adaptées et innovantes qui sortent du standard pour offrir un environnement de vie de qualité.

Conclusion générale

Conclusion générale

Pour conclure, l'architecture ne doit pas être ni limitée par une seule fonction et une combinaison des espaces standardisées, ni par des principes moraux ou esthétiques strictes, mais doit plutôt embrasser la complexité, la contradiction et la diversité. Ainsi, les architectes doivent être libres d'explorer des formes et des styles différents, de créer de nouveaux espaces et de nouvelles fonctions, et de concevoir des bâtiments qui reflètent la complexité et la diversité.

Comme affirme Robert Venturi dans son livre " La complexité et les contradictions de l'architecture" : « *Les architectes ne peuvent plus supporter d'être intimidés par le langage moral et puritain de l'orthodoxie de l'architecture moderne. J'aime les éléments hybrides plutôt que purs, compromettant plutôt que propres, déformés plutôt que droits, ambigus plutôt que clairement articulés, perverses aussi bien qu'impersonnels, ennuyeux aussi bien qu'intéressants, conventionnels plutôt que bien conçus, accommodants plutôt qu'exclusifs, redondants plutôt que simples, rudimentaires aussi bien qu'innovateurs, inconscients et équivoques plutôt que clairs et nets. Je suis pour une vitalité désordonnée au lieu d'une unité évidente.*

Je suis pour la richesse de la signification plutôt que pour la clarté de la signification ; pour la fonction implicite aussi bien que la fonction explicite. Je préfère «l'un et l'autre» à «l'un ou l'autre» noir et blanc et quelques fois gris, à noir ou blanc. Une architecture valide évoque plusieurs niveaux de signification et des combinaisons d'images ; son espace et ses éléments sont plus lisibles et façonnés dans plusieurs manières à la fois.

Mais une architecture de complexité et de contradiction a une obligation exceptionnelle à l'égard de l'ensemble : sa vérité doit être dans sa totalité. Elle doit incorporer la difficulté de l'unité de l'inclusion plutôt que la facilité de l'unité de l'exclusion. Plus n'est plus moins » (Venturi, 1980)

Bibliographie

- ✚ Abed, B., & Hafiane, A. (2010). De la fragmentation physique actuelle et passée à la tentative de défragmentation spatiale. *Ville Algérienne formation, vie urbaine et aménagement*, p. 50.
 - ✚ Adam, M. (2013). De grand ensemble à quartier durable : discours et perceptions autour de l'évolution de la densité du quartier de La Duchère. *Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques*, 159-172.
 - ✚ Adamson, G., & Pavitt, J. (2011). *Postmodernism: Style and Subversion, 1970-1990*. Londres: Victoria and Albert Museum.
 - ✚ Alain, D., & Brunet, H. (1992). *Encyclopedie Universalis*. Consulté le Décembre 02, 2022, sur Universalis.fr: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/normalisation/>
 - ✚ Bachar, K. (2018). La (re)production urbaine en Algérie à travers le logement social collectif. La pérennisation d'un modèle devenu la norme. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 54-65.
 - ✚ Beaucé, P., & Cache, B. (2003). Vers un mode de production Non Standard. *Conférence tenue à l'exposition "Objectile*. Paris.
 - ✚ Belbey, D. (2013). Le projet tardif de De Gaulle pour maintenir la colonisation de l'Algérie.
 - ✚ Bonicco-Donato, C. (2020). Déconstruction philosophique et déconstructivisme architectural. *Archives*, pp. 125-144.
 - ✚ Botz-Bornstein, T. (2015). *Tanscultural architecture: the limits and opportunities of critical regionalisme*. Londres: Routledge.
 - ✚ Cache, B., & Beauce, P. (2003, Mars). Vers un mode de production non-standard. *Fastwood*.
 - ✚ Catheline, G. (2006). L'habitat groupé fait pour durer ? Essai d'un mode d'emploi. Bruxelles, social.
 - ✚ CAUE. (2022). *CONSEILS D'ARCHITECTURE, D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT*. Consulté le Novembre 12, 2022, sur <https://www.fncaue.com/glossaire/standardisation/>
 - ✚ Commaille, L. (2008). L'Allemagne, un champ d'expérimentation pour l'habitat collectif, de Bismarck à la République de Weimar. *Revue du Nord*, pp. 117-129.
-

- ✚ Darnish, H. (1992). *Encuclpaedia Universalis*. Consulté le Décembre 03, 2022, sur Universalis.fr:
<https://www.universalis.fr/recherche/le%20mod%C3%A8le%20architectural/article/1/>
 - ✚ Davies, C. (1988, Juillet). *High Tech Architecture*. New York: Rizolli International Publications .
 - ✚ Décrit exécutif. (s.d.). (10-235).
 - ✚ Décrit exécutif. (s.d.). (01-105).
 - ✚ Fischer, T. (2012, janvier). *Geometry Rationalization for Non-Standard Architecture*.
 - ✚ fournier, L. (1999). La typologie de l'habitat: individuel, semi-collectif et collectif. *Les cahiers de l'urbanisme*.
 - ✚ Frampton, K. (2006). *L'architecture moderne. Une histoire critique*. Paris: Thames et Hudson.
 - ✚ Gannon, T. (2017). *Reyner Banham and the paradoxes of high tech*.
 - ✚ Gaspard, R. I., Antonin, C., & Denis, P. (s.d.). *Questionner la notion de standard en Architecture*.
 - ✚ Gauzin-Müller, D. (2001). *L'architecture écologique*. Paris: Le Moniteur.
 - ✚ Genard, J. L. (2000). *Modernité et postmodernité en architecture*.
 - ✚ GPV, Lyon. (s.d.). *Histoire de la Duchère et son patrimoine*.
 - ✚ Granger, G. G. (1996). *Encyclopedie Universalis*. Consulté le Décembre 01, 2022, sur universalis.fr: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/rationalisme/>
 - ✚ Guigou, B. (2009). *La mixité fonctionnelle dans les quartiers en rénovation urbaine. Fiches sur la mixité fonctionnelle dans les dix sites*. IAU Ile-de-France: CES de l'ANRU.
 - ✚ Guimapang, K. (2019). The rise of standardization in architecture . *Architizer*.
 - ✚ Harvey, D. (1989). *Postmodern Architecture and the Built Environment*. Dans *The Condition of Postmodernity*.
 - ✚ Hommier, S. (s.d.). *Stéphanie Hommier, le régionalisme critique*. Consulté le 03 16, 2023, sur Blog web.
 - ✚ Jencks, C. (1977). *The Language of Postmodern Architecture*.
 - ✚ Jencks, C. (1977). *The new paradigm of architecture: the language of post-modern architecture*.
-

- ✚ Jencks, C. (2011). *The story of post-modernism : five decades of ironic, iconic and critical in architecture*. Chichester : John Wiley and Sons.
 - ✚ Johnson, P. (1988). *Deconstructivist Architecture*. New York: MoMa.
 - ✚ Krier, L. (2009). *The architecture of community*.
 - ✚ Kron, J., & Slesin, S. (1978). *High Tech : The Industrial Style and Source Book for the Home*. New York: Clarkson Potter.
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Novembre 08, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/standard/74453>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Novembre 08, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/standardiser/74455>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Novembre 09, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/standardisation/74454>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Décembre 02, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/fonctionnalit%C3%A9/34459>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Décembre 02, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/aust%C3%A9rit%C3%A9/6535>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Décembre 03, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/industrialisation/42736>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Décembre 13, 2022, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/habitat/38777>
 - ✚ Larousse. (2022). Consulté le Décembre 15, 2022, sur <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/habitat/57164>
 - ✚ Larousse. (2023). Consulté le Mars 20, 2023, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/high-tech/39952>
 - ✚ Larousse. (2023). Consulté le Mars 20, 2023, sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/d%C3%A9constructivisme/186294>
 - ✚ Larousse, I. P. (2010, Décembre 03). *Modèle*. Paris: Anniversaire de la semeuse.
 - ✚ Leghrib, F. (2017). *La densité réelle, densité perçue et habitat collectif, cas de la ville de Biskra*. Biskra, Algérie: Université Mohamed Khider.
 - ✚ Macdonald, A. J. (2019). *High Tech Architecture: A Style Reconsidered*. The Crowood Press.
-

- ✚ Madden, D., & Marcuse, P. (2016). The limits of standardization: lessons from postwar social housing. *International journal of urban and regional research*.
 - ✚ Marc, G. (1998). Le Régionalisme Critique et la dialectique du local et du global en Architecture. Dans L. Turgeon, *Les entre-lieux de la culture*. Québec: Presses de l'université Laval et Harmattan.
 - ✚ Marion, S., Sandrine, B., & Jacques, B. (1998). *Logement et habitat : l'état des savoirs*. Paris: Edition La découverte.
 - ✚ Mission Lyon La Duchère. (2008). *Un quartier, un projet, un nouvel avenir. Projet Lyon la Duchère. 'La Duchère naturellement Lyon*.
 - ✚ Norberg-Schulz, C. (1985). *Habiter : vers une architecture figurative*. Paris: Electa Moniteur.
 - ✚ Picon, A. (2010). *Culture numérique et architecture : une introduction*. Birkhäuser.
 - ✚ *Responsive environnement*. (1985). Londres: Presse architecturale de Londres.
 - ✚ Salingaros, N. A., Alexander, C., Hanson, B., Mehaffy, M., & Mikiten, T. M. (2009). *Anti-Architecture et Deconstruction*. Germany: Umbau-Verlag.
 - ✚ Sassi, P. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture*. Abingdon: Taylor; Francis.
 - ✚ Silvestri, C. (2009, 06 19). Perception et conception en architecture non-standard. Université Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc.
 - ✚ Spiller, N. (2009). *Digital Architecture Now: A Global Survey of Emerging Talent*. Londres: Thames & Hudson.
 - ✚ Steele, J. (1997). *Sustainable Architecture: Principles, Paradigms, and Case Studies*. McGraw-Hill.
 - ✚ Steinmetz, R. (2012). L'architecture postmoderniste. Dans la tourmente de l'idéologie du progrès. Belgique, Université de Liège.
 - ✚ Suominen, J., & Kippo, J. (s.d.). Standardization and innovation in architecture.
 - ✚ Szenasy, S. S. (2015, Juillet). Sustainable Architecture: High-Tech and Green Design. *Metropolis Magazine* .
 - ✚ Toupie, L. (2022). Consulté le Décembre 02, 2022, sur <https://www.toupie.org/Dictionnaire/Fonctionnalisme.htm>
-

- ✚ Yelkouni, M., Ott, C. D.-M., & Mongo, M. (2018). *Le développement durable : Comprendre et analyser des enjeux et des actions du développement durable*. Institut de la Francophonie pour le Développement durable.
 - ✚ Zaccai, E. (2002). *Le développement durable, Dynamique et constitution d'un projet*. Bruxelles: P.I.E. Peter Lang .
 - ✚ Zellner, P. (1999). *Hybrid Space*. Londres: Thames and Hudson.
-

Tables des matières

Dédicace.....	I
Remerciement.....	II
Résumé.....	III
Sommaire.....	VI
Liste des figures	IX
Liste des tableaux	XII
Glossaire des abréviations :	XV
Chapitre Introductif.....	1
Introduction générale.....	1
Problématique.....	3
Hypothèse	4
Objectifs.....	4
Etat de l'art	4
Méthodologie.....	6
Structure de mémoire.....	7
Chapitre I : Approche globale sur la standardisation de l'habitat collectif en	
Algérie.....	8
Introduction	8
1. Le concept de standardisation :	8
<i>1.1 Définition de la standardisation :</i>	<i>8</i>
<i>1.2 Origine de la pensée « standard » :</i>	<i>10</i>
<i>1.3 Les caractères de la standardisation :</i>	<i>10</i>
1.3.1 La rationalité :	10
1.3.2 La normalisation :	10
1.3.3 La fonctionnalité :	11

1.3.4	L'austérité :	11
1.3.5	L'industrialisation du bâtiment :	11
1.3.6	Le modèle-type :	12
<i>1.4</i>	<i>Les raisons de standardisation :</i>	<i>12</i>
1.4.1	Le choix de la rapidité et de la quantité :	12
1.4.2	Reconduction des schémas procéduraux au niveau local :	12
1.4.3	Des cahiers des charges standards et rigides :	13
1.4.4	Des savoir-faire traditionnels en voie de disparition :	13
1.4.5	Le monopole de la structure en béton armé :	13
1.4.6	Le recours aux entreprises et modèles internationaux :	13
<i>1.5</i>	<i>Les limites de la standardisation :</i>	<i>13</i>
1.5.1	Perte de flexibilité :	14
1.5.2	Perte d'identité :	14
1.5.3	Coûts cachés :	14
1.5.4	Effets sur l'environnement :	14
1.5.5	La perte de la mixité sociale :	14
1.5.6	La perte de la mixité fonctionnelle	14
1.5.7	La détérioration du paysage urbain :	15
1.5.8	La monotonie visuelle :	15
<i>1.6</i>	<i>Les solutions face à la standardisation :</i>	<i>15</i>
1.6.1	Encourager la diversité architecturale :	15
1.6.2	Favoriser la participation citoyenne :	15
1.6.3	Encourager la personnalisation des espaces :	15
1.6.4	Investir dans les espaces communs :	16
1.6.5	Favoriser la qualité environnementale :	16
2.	L'habitat et le logement comme concept :	16
<i>2.1</i>	<i>Les typologies d'habitat :</i>	<i>17</i>
2.1.1	L'habitat individuel :	17
2.1.2	L'habitat semi-collectif :	17
2.1.3	L'habitat collectif :	18
<i>2.2</i>	<i>Histoire de la standardisation d'habitat collectif en Algérie :</i>	<i>18</i>

2.2.1	La période coloniale :	19
2.2.2	La période postcoloniale :	19
2.3	<i>Formules d'habitat en Algérie</i> :	19
2.3.1	Le logement social participatif LSP :	20
2.3.2	Le Logement Promotionnel Aidé LPA :	20
2.3.3	Le Logement location-vente LLV :	20
2.3.4	Le Logement public promotionnel LPP :	20
Conclusion		21
Chapitre II : La non-standardisation de l'habitat collectif		21
Introduction		21
1.	L'architecture post-moderne :	21
1.1	<i>Définition de l'architecture post-moderne</i> :	22
1.2	<i>Origine de l'architecture post moderne</i> :	22
1.3	<i>Les caractéristiques de l'architecture post moderne</i> :	23
1.3.1.	La référence à l'histoire :	23
1.3.2.	La décoration :	23
1.3.3.	L'utilisation de formes géométriques inhabituelles :	23
1.3.4.	La contextualisation :	23
1.3.5.	Le symbolisme :	24
1.3.6.	L'utilisation de matériaux variés :	24
1.3.7.	L'éclectisme :	24
1.3.8.	La fragmentation :	24
1.3.9.	L'abstraction :	24
1.3.10.	La couleur :	24
1.3.11.	La participation du public :	25
1.4	<i>Exemples de l'architecture post moderne</i> :	25
2.	L'architecture High-Tech :	26
2.1	<i>Définition de l'architecture High-Tech</i> :	26
2.2	<i>Origine l'architecture High-Tech</i> :	27
2.3	<i>Les caractéristiques de l'architecture High-Tech</i> :	27

2.3.1. Utilisation des matériaux industriels :.....	28
2.3.2. Structure apparente :.....	28
2.3.3. La fonctionnalité :	28
2.3.4. Flexibilité :	28
2.3.5. Technologie avancée :.....	28
2.3.6. Transparence :	28
2.3.7. Durabilité :.....	28
2.4 Exemples de l'architecture High-Tech :	29
3. L'architecture déconstructiviste :.....	30
3.1 Définition de l'architecture déconstructiviste :.....	30
3.2 Origine de l'architecture déconstructiviste :.....	31
3.3 Les caractéristiques de l'architecture déconstructiviste :.....	32
3.3.1. La fragmentation :.....	32
3.3.2. L'irrégularité et complexité :.....	33
3.3.3. La déconstruction :	33
3.3.4. L'asymétrie :	33
3.3.5. L'utilisation des matériaux bruts :.....	33
3.3.6. L'importance de la lumière et de l'ombre :.....	33
3.3.7. Contextualisation :.....	33
3.3.8. L'importance de la perception :	33
3.3.9. L'abstraction :	34
3.3.10. La remise en question de la fonction :.....	34
3.3.11. L'importance de l'expérience :.....	34
3.3.12. L'importance du processus de conception :	34
3.3.13. Non-linéarité :.....	34
3.3.14. Contradiction :	34
3.4 Exemples de l'architecture déconstructiviste :.....	35
4. L'architecture du régionalisme critique :.....	36
4.1 Définition de l'architecture du régionalisme critique :.....	36
4.2 Origine de l'architecture du régionalisme critique :	37
4.3 Les caractéristiques de l'architecture du régionalisme critique :	37

4.3.1.	Contextualisme :	38
4.3.2.	Utilisation des matériaux locaux :	38
4.3.3.	Individualité :	38
4.3.4.	La référence à l'identité locale :	38
4.3.5.	L'utilisation des technologies modernes :	38
4.3.6.	La mise en valeur de l'espace public :	39
4.3.7.	L'inspiration du passé :	39
4.4	<i>Exemples de l'architecture du régionalisme critique :</i>	39
5.	L'architecture durable :	40
5.1	<i>Définition de l'architecture durable :</i>	40
5.2	<i>Origine de l'architecture durable :</i>	41
5.3	<i>Les caractéristiques de l'architecture durable :</i>	41
5.3.1.	L'utilisation des matériaux durables :	41
5.3.2.	Efficacité énergétique :	41
5.3.3.	Gestion de l'eau :	42
5.3.4.	Réduction des déchets et de la pollution :	42
5.3.5.	Améliorer de la qualité de vie :	42
5.3.6.	Adaptation au contexte :	42
5.3.7.	Qualité de l'air intérieur :	42
5.3.8.	L'orientation :	42
5.3.9.	L'implantation :	43
5.4	<i>Exemples de l'architecture durable :</i>	43
6.	L'architecture numérique :	44
6.1	<i>Définition de l'architecture numérique :</i>	44
6.2	<i>Origine de l'architecture numérique :</i>	44
6.3	<i>Les caractéristiques de l'architecture numérique :</i>	45
6.3.1.	Modélisation 3D :	45
6.3.2.	Fabrication assistée par ordinateur (FAO) :	45
6.3.3.	Réalité virtuelle (VR) :	46
6.3.4.	Fabrication additive :	46
6.3.5.	Analyses de données :	46

6.3.6. Collaboration en temps réel :	46
6.3.7. Personnalisation :	46
6.3.8. Durabilité :	46
6.3.9. Gestion de projet :	47
6.3.10. Complexité :	47
6.4 Exemples de l'architecture numérique :	47
7. Synthèse :	48
Conclusion	48
Chapitre III : Analyse des exemples	49
Introduction	49
1. Exemple 01 : L'éco quartier la Duchère, Lyon	49
1.1. La situation du quartier la Duchère :	49
1.2. Histoire du quartier la Duchère :	50
1.3. Le grand projet de ville de la Duchère :	51
1.4. Axes d'interventions :	51
1.4.1. La mobilité dans l'éco quartier la Duchère :	51
1.4.2. Les espaces verts :	52
1.4.3. Les espaces publics :	53
1.4.4. Les équipements :	54
1.4.5. L'amélioration de l'habitat à la Duchère :	55
2. Exemple 02 : City Life Residence, un modèle d'habitat innovant, non standard....	60
<i>Fiche technique</i> :	60
2.1. Situation de la City Life Residence :	60
2.2. Implantation de projet CityLife Residence :	61
2.1.1. Forme de terrain :	61
2.1.2. Visibilité :	61
2.1.3. Accès :	62
2.3. Orientation :	62
2.4. Volumétrie :	63

2.5.	<i>Analyse des plans</i> :	63
2.5.1.	Plan de rez-de-chaussée :	63
2.5.2.	Plan d'étage répété :	64
2.5.3.	Plan de bloc 01 :	65
2.6.	<i>Analyse des façades</i> :	66
2.6.1.	Elévation :	66
2.6.2.	Matériaux de construction:	67
2.7.	<i>Analyse des ambiances</i> :	68
3.	Exemple 03: 8 House Copenhagen, Denmark	69
	<i>Fiche technique</i> :	69
3.1.	<i>Présentation de projet 8 House</i> :	69
3.2.	<i>Implantation du projet 8 House</i> :	70
3.2.1.	Forme de terrain :	70
3.2.2.	Visibilité :	70
3.2.3.	Accès :	70
3.3.	<i>Orientation</i> :	71
3.4.	<i>Volumétrie</i> :	71
3.5.	<i>Analyse des plans</i> :	72
3.5.1.	Plan de rez-de-chaussée :	72
3.5.2.	Plan de de 1 ^{er} et 2 ^{ème} étage :	73
3.5.3.	Plan de 3 ^{ème} au 7 ^{ème} étage :	73
3.5.4.	Plan de 8 ^{ème} au 10 ^{ème} étage :	73
3.6.	<i>Analyse des façades</i> :	74
3.6.1.	Elévation :	74
3.6.2.	Matériaux de construction :	74
4.	Synthèse :	75
	Conclusion	78
	Chapitre IV : Analyse de site	79
	Introduction	79
1.	Situation :	79

2. Historique :	80
3. Analyse climatique :	80
3.1. <i>Précipitations</i> :	81
3.2. <i>Température</i> :	81
3.3. <i>Vents</i> :	81
4. Analyse des cinq architectes :	81
4.1 <i>Perméabilité</i> :	82
4.1.1 Limites de site :	82
4.1.2 Accessibilité de site :	83
4.2 <i>Lisibilité</i> :	83
4.2.1 Système viaire :	83
4.2.2 Topographie :	84
4.3 <i>Variété</i> :	84
4.3.1 Equipements :	84
4.3.2 Habitat :	86
5. Analyse photographique :	88
6. Préprogramme :	90
7. Choix de terrain d'intervention :	93
7.1 <i>Situation de terrain</i> :	93
7.2 <i>Limites de terrain</i> :	95
7.2. <i>Accessibilité</i> :	95
7.3. <i>Topographie</i> :	96
7.4. <i>Constat</i> :	96
Conclusion	98
Conclusion générale	99
Bibliographie	
Tables des matières	
