

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique

Université Abderrahmane MIRA- Bejaia
Faculté de Technologie
Département d'Architecture



جامعة عبد الرحمان ميرة - بجاية
كلية التكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية



Thème :

**L'usage des principes de l'humanisation de l'espace dans la
création d'un habitat collectif destiné aux habitants des
bidonvilles (cas de la cité Soummari, Béjaïa).**

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

Préparé par :

Tatah Lina

Dr.Bouchevirat		Département architecture de Béjaïa	Président de jury
Dr. Saraoui Selma	MCA	Département architecture de Béjaïa	Rapporteur
Dr.Zenati		Département architecture de Béjaïa	Examineur
Dr.Chabane		Département architecture de Béjaïa	Examineur

Année Universitaire 2023 – 2024

Dédicace

C'est avec profonde gratitude et sincères mots, que je dédie ce modeste travail de fin d'étude à mes chers parents, pour votre amour inconditionnel, votre soutien constant et vos encouragements qui m'ont permis de poursuivre mes rêves. Merci de m'avoir inculqué des valeurs de persévérance et de détermination.

À mes deux sœurs Fahima et Rania, pour votre affection, votre complicité et vos encouragements tout au long de ce parcours. Votre présence m'a été précieuse et m'a donné la force de surmonter les défis rencontrés.

Je vous dédie ce mémoire en reconnaissance de tout ce que vous avez fait pour moi.

Remerciements

Au terme de ce travail, j'implore dieu le miséricordieux, qui m'a donné la force et la volonté d'achever cette recherche.

Mes remerciements les plus sincères s'adressent à Madame Attar, Madame Labreche, et Monsieur Daiche pour leur soutien précieux, encouragements, et leur encadrement, essentiels à la réussite de ce travail.

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude envers mes parents et mes sœurs, dont le soutien et les sacrifices ont été sans limites.

Je remercie également mes amies Basma, Katia, et Halima, qui ont été d'une aide précieuse. Je suis redevable de leur amitié et leur compagnie durant ces années universitaires.

Enfin, mes remerciements s'étendent à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail.

Résumé

Dans un monde confronté à la multiplication des bidonvilles, l'Algérie n'échappe pas à ce phénomène, où des millions de personnes vivent dans des conditions précaires. Notre mémoire de fin d'étude explore le potentiel de l'humanisation des bidonvilles pour améliorer la qualité de vie des habitants. Elle examine la relation entre l'être humain et son espace de vie, mettant en lumière l'importance de l'architecture dans ce contexte.

Cette recherche propose que des aspects d'humanisation, tels que la lumière naturelle, l'aération et les espaces communautaires, peuvent contribuer à offrir des environnements plus habitables et fonctionnels, avec des implications positives sur la santé et le bien-être des résidents. Elle souligne l'importance de considérer la notion d'humanisation de l'espace architectural comme moyen de transformer les bidonvilles en espaces plus dignes et confortables pour leurs habitants.

En conclusion, cette étude démontre que l'humanisation des bidonvilles, par l'intégration de la lumière naturelle, une meilleure aération et des espaces communautaires, peut véritablement améliorer la qualité de vie des résidents, en offrant des environnements plus habitables et fonctionnels.

Mots-clés : Bidonville, humanisation de l'espace, habitat collectif.

Abstract In a world facing the multiplication of slums, Algeria is not exempt from this phenomenon, where millions of people live in precarious conditions. Our final study thesis explores the potential of humanizing slums to improve the quality of life for inhabitants. It examines the relationship between human beings and their living space, highlighting the importance of architecture in this context.

This research suggests that aspects of humanization, such as natural light, ventilation, and communal spaces, can contribute to providing more habitable and functional environments, with positive implications for the health and well-being of residents. It emphasizes the importance of considering the notion of humanizing architectural spaces as a means to transform slums into more dignified and comfortable places for their inhabitants.

In conclusion, this study demonstrates that the humanization of slums, through the integration of natural light, better ventilation, and communal spaces, can truly improve the quality of life for residents by offering more habitable and functional environments.

Keywords: Slum, humanization of space, collective housing.

الملخص

في عالم يواجه تكاثر الأحياء العشوائية، لا تُستثنى الجزائر من هذا الظاهرة، حيث يعيش ملايين الأشخاص في ظروف غير مستقرة. يتناول بحثنا النهائي إمكانية تحسين نوعية الحياة لسكان الأحياء العشوائية من خلال إنسنة هذه الأحياء. يفحص البحث العلاقة بين الإنسان ومساحة حياته، مسلطاً الضوء على أهمية الهندسة المعمارية في هذا السياق.

تقترح هذه الدراسة أن جوانب الإنسنة، مثل الضوء الطبيعي، التهوية والمساحات المجتمعية، يمكن أن تسهم في توفير بيئات أكثر قابلية للسكن والوظيفية، مع تأثيرات إيجابية على صحة ورفاهية السكان. تؤكد الدراسة على أهمية النظر في مفهوم إنسانية المكان كوسيلة لتحويل الأحياء العشوائية إلى أماكن أكثر كرامة وراحة لسكانها.

في الختام، تظهر هذه الدراسة أن إنسانية المكان في الأحياء العشوائية من خلال دمج الضوء الطبيعي، تحسين التهوية والمساحات المجتمعية يمكن أن يحسن حقاً من نوعية حياة السكان، من خلال توفير بيئات أكثر قابلية للسكن والوظيفية.

الكلمات المفتاحية: حي عشوائي، إنسانية المكان، السكن الجماعي.

Sommaire

Dédicace	II
Remerciements	III
Résumé	IV-VI
Sommaire	VII-XII
Liste de figure	XIII-XVI
Liste des tableaux.....	XVII
PARTIE INTRODUCTIVE	1
Introduction générale.....	2
Problématique	3
Hypothèses	4
Objectifs.....	4
Méthodologie de recherche.....	5
Structure du mémoire	6
PARTIE THEORIQUE	7
Chapitre 1 :Bidonvilles, entre précarité et potentiel architectural,une exploration des bidonvilles à travers leurs aspects	8
Introduction.....	9
1 Définition et Genèse des Bidonvilles : Un Aperçu Statistique et Historique	9
1.1 Définition des bidonvilles	9
1.2 Appellations à travers le monde	10
1.3 Naissance et essor des bidonvilles	10
1.4 Causes d'apparition des bidonvilles	11
1.5 Caractéristiques d'un bidonville	11
1.6 Statistiques mondiales	13
1.7 Bidonvilles les plus larges du monde	14
1.8 Types de bidonvilles :.....	15
2 Bidonvilles en Algérie	16
2.1 Le processus historique de formation des bidonvilles en Algérie	16

2.2	Période après guerre	17
2.3	Etat actuel	17
3	Modes d'interventions	17
3.1	La démolition ou résorption des quartiers précaires	17
3.2	Les actions d'amélioration sur place	18
	Conclusion	19
	Chapitre 2 :L'humanisation des bidonvilles	20
	Introduction	21
1.	L'humanisation de l'espace architectural	21
1.2.	La notion d'« L'humanisation ».....	21
1.3.	L'humanisation de l'espace architectural	21
1.4.	Principes fondamentaux de l'humanisation de l'habitat	22
1.4.1.	Personnalisation et identité : par le biais de l'appropriation de l'espace.	22
1.4.2.	Flexibilité et adaptation	22
1.4.3.	Activités sociales et interactions	22
1.4.4.	Liens avec la nature et l'environnement.....	22
1.4.5.	Echelle	22
1.4.6.	Equipements et besoins	22
1.4.7.	Circulation	23
1.5.	L'humanisation de l'habitat : comment ?.....	23
2.	L'humanisation des bidonvilles	25
2.1.	Définition	25
2.2.	L'humanisation d'un bidonville : comment ?.....	25
2.3.	Le rôle de l'architecte dans l'humanisation des bidonvilles	27
	Conclusion	28
	III- ETUDE EMPIRIQUE	29
	Chapitre 3 : Cas d'étude et prise de mesures	30
	Introduction	31
1.	Présentation du cas d'étude : Bidonville au cœur de Béjaia : Cité Soumari.....	31
1.1.	Historique.....	31
1.2.	Situation.....	32
1.3.	Accessibilité.....	32

1.4.	Environnement immédiat.....	33
1.5.	Climat	34
1.6.	Tissu urbain.....	34
1.6.1.	Cadre non bâti	35
1.6.1.1.	Voirie.....	35
1.6.1.2.	Végétation.....	35
1.6.1.3.	Hydrographie	35
1.6.1.4.	Les espaces de regroupement	36
1.6.2.	Cadre bâti.....	37
1.6.2.1.	Nombre d’habitations	37
1.6.2.2.	Etat des constructions.....	37
1.6.2.3.	Typologie.....	38
1.6.2.3.1.	Gabarit	38
1.6.2.3.2.	Matériaux de construction	38
1.6.2.4.	Equipements au sein des habitations.....	39
1.6.2.4.1.	- Répartition spatiale des espaces internes.....	39
1.6.2.4.2.	- Alimentation au réseaux divers.....	39
1.6.3.	Analyse typologique d’un bidonville	40
1.6.4.	Grille d’analyse	41
2.	Méthodologie	43
3.	Simulation et prise de mesures du cas d’étude	43
	Introduction.....	43
3.1.	Présentation de logiciel de simulation « ArchiWIZARD »	43
3.2.	Protocole de la simulation.....	43
3.3.	Période de la simulation	44
3.4.	Les principales étapes de la simulation thermique dynamique.....	44
3.5.	Le cas d’étude: présentation, données et démarche	45
3.6.	Données et matériaux utilisés	45
3.6.1.	Les données climatiques : Ville de Béjaia.....	45
3.6.2.	Données de l’habitation à simuler	46
3.6.3.	Matériaux de construction	46
3.7.	Outils	47

3.8.	Démarche méthodologique : La simulation appliquée passe par trois étapes	47
3.8.1.	Indicateur de performance thermique de l'enveloppe (Ubat).....	48
3.8.2.	Ratio de transmission thermique linéique moyenne globale	48
3.8.3.	L'ensoleillement.....	49
3.8.4.	Les besoins énergétiques	50
3.8.5.	Le taux d'inconfort.....	51
	Synthèse.....	52
3.9.	Recommandation spécifiques	53
3.10.	Recommandations générales	53
	Conclusion	54
	CHAPITRE 4 : SITE D'INTERVENTION PROJET DE FIN D'ETUDE	55
	Introduction.....	56
1.	Site d'intervention	56
1.1.	Choix du site d'intervention : Cité Soumari	56
1.2.	Présentation du site d'intervention	57
1.2.1.	Morphologie :.....	57
1.2.2.	Topographie du site.....	58
1.3.	Analyse du site d'intervention	59
1.4.	Schéma récapitulatif de l'analyse.....	61
2.	Analyse des exemples.....	62
2.1.	Exemple bibliographique N° 01 : Projet de Quinta Monroy , Elemental Chile.	62
2.1.1.	Fiche technique :	62
2.1.2.	Situation géographique et accessibilité	63
2.1.3.	Contexte historique et social.....	63
2.1.4.	Analyse architecturale	63
2.1.5.	Type de logements	64
2.1.6.	Type de construction	65
2.1.7.	Techniques constructives.....	65
2.1.8.	Qualité du bâti.....	65
2.1.9.	Matériaux de construction	66
2.1.10.	Gestion des extérieurs.....	66
2.1.11.	Intégration des habitants.....	67

2.1.12. L'état du projet une fois délivré	67
Synthèse	68
2.2. Exemple bibliographique N°2 : Habitat collectif Héliopolis favela Sao Paolo Brasil « Redondinhos »	69
2.2.2. Localisation et implantation du projet	70
2.2.3. Accessibilité	71
2.2.4. Concept du projet	71
2.2.5. Type de logements	72
2.2.6. Structure.....	73
2.2.7. Enveloppe extérieure	73
2.2.8. Espaces extérieurs	75
2.2.9. Intégration des habitants	75
Synthèse	76
3. Programme surfacique proposé pour notre projet	77
4. Schéma de structure.....	81
5. Schéma de principe et intentions.....	83
6. Scénarios d'interventions.....	84
6.1. Scénario 01.....	84
6.2. Scénario 02.....	85
6.3. Scénario 03.....	86
7. Idéation et morphogenèse	87
7.1. 1ere étape : Les axes	87
7.2. 2eme étape : accessibilité.....	88
7.3. 3eme étape : alternative d'implantation.....	89
7.4. 4eme étape : l'organisation spatiale	89
7.5. 5eme étape : forme du bâti et circulation horizontale	90
7.6. 6eme étape : Esquisse et démarche conceptuelle	91
8. Démarche conceptuelle.....	92
8.1. Les passerelles.....	92
8.2. Couleur du bâti.....	92
8.3. Les arcatures	93
8.4. Les aspects d'humanisation ressortis	93
9. Organigrammes	95

9.1.	Organigramme fonctionnel.....	95
9.2.	Organigramme spatiale.....	96
10.	Simulation énergétique du projet.....	98
10.1.	Matériaux de construction.....	98
10.2.	Les besoins énergétiques.....	99
10.3.	Taux d'inconfort	100
10.4.	Imagerie solaire	101
11.	Durabilité à travers les aspects d'humanisation	101
	Synthèse.....	102
	Conclusion	102
	Conclusion générale	103
	Bibliographie.....	105

Liste des figures :

Figure 1: Schéma récapitulatif de la structure du mémoire.....	06
Figure 2: Maxwell Street, un marché du ghetto juif de Chicago 1939.....	11
Figure 3: Bidonville à Manchester, 19ème siècle.....	11
Figure 4: Schéma explicatif des caractéristiques du bidonville selon différentes cultures.....	12
Figure 5: Carte géographique indiquant le taux de population urbaine vivant dans des bidonvilles.....	14
Figure 6: Courbe graphique indiquant les statistiques de la population urbaine vivant dans les bidonvilles.....	14
Figure 7: Image aérienne de la situation géographique du cas d'étude par rapport au centre ville de Béjaïa.....	32
Figure 8: Image aérienne présentant l'accéssibilité du bidonville.....	32
Figure 9: Image aérienne présentant l'environnement immédiat du bidonville.....	33
Figure 10: Image aérienne présentant l'exposition du bidonville au soleil et aux vents dominants.....	34
Figure 11: Dégradation de la voirie dans la cité Soummari.....	35
Figure 12: Présence de végétation dense.....	35
Figure 13: Carte montrant l'emplacement des espaces de regroupements.....	36
Figure 14: Porte d'entrée d'une habitation du bidonville.....	37
Figure 15: Dégradation d'une façade principale d'une habitation.....	37
Figure 16: Etat dégradé des constructions.....	37
Figure 17: Gabarit des constructions du bidonville par rapport à son environnement immédiat.....	38

Figure 18: <i>Construction en parpaing sans revêtement extérieur</i>	38
Figure 19: <i>Construction en briques sans revêtement extérieur</i>	38
Figure 20: <i>Répartition des espaces dans une habitation du bidonville</i>	40
Figure 21: <i>Carte indiquant la situation de l'échantillon à simuler dans le bidonville</i>	45
Figure 22: <i>Données climatiques de la ville de Béjaia :A-Ensoleillement B-Température C-Précipitations</i>	45
Figure 23: <i>Le modèle énergétique 3D</i>	46
Figure 24: <i>:Coupe schématique de mur en parpaing</i>	46
Figure 25: <i>Coupe schématique de la toiture en taule</i>	47
Figure 26: <i>La valeur Ubat du cas simulé</i>	48
Figure 27: <i>La valeur Ratio du cas simulé</i>	48
Figure 28: <i>Etude d'ensoleillement du cas simulé</i>	49
Figure 29: <i>La valeur des besoins du cas simulé</i>	50
Figure 30: <i>Le taux d'inconfort du cas simulé</i>	51
Figure 31: <i>Evaluation des besoins énergétiques du cas simulé</i>	52
Figure 32: <i>:Image aérienne représetnant la forme du terrain</i>	57
Figure 33: <i>Image aérienne montrant le périmètre du terrain</i>	57
Figure 34: <i>Coupe topographique montrant la dénivelée du terrain</i>	58
Figure 35: <i>Schéma récapitulatif de l'analyse du site</i>	61
Figure 36: <i>Image du bidonville Quinta Monroy avant le projet</i>	62
Figure 37: <i>Carte de situation du bidonville Quinta Monroy Chile</i>	63
Figure 38: <i>Carte de situation du bidonville Quinta Monroy Chile</i>	63
Figure 39: <i>L'évolution du tissu urbain du quartier</i>	64
Figure 40: <i>Le plan de masse du projet</i>	64
Figure 41: <i>Plan du RDC du projet</i>	64
Figure 42: <i>Plan du 1er étage du projet</i>	64
Figure 43: <i>Plan du 2eme étage du projet</i>	64

Figure 44: <i>L'aspect intérieur des logements</i>	65
Figure 45: <i>La personnalisation de l'intérieure des appartements par les habitants</i>	65
Figure 46: <i>Façade principale du projet</i>	65
Figure 47: <i>Coupe longitudinale du projet</i>	65
Figure 48: <i>Image du bidonville Quinta Monroy après le projet</i>	66
Figure 49: <i>Image représentant l'avant et l'après du projet</i>	67
Figure 50: <i>Carte de situation du bidonville de Heliopolis</i>	70
Figure 51: <i>Carte de situation qui traite l'implantation du projet</i>	70
Figure 52: <i>Carte de situation qui traite l'accessibilité au projet</i>	71
Figure 53: <i>Vue aérienne du projet</i>	71
Figure 54: <i>Plan d'étage des blocs d'habitations</i>	72
Figure 55: <i>Le projet lors des travaux de construction</i>	73
Figure 56: <i>Bloc d'habitation lors des travaux de chantier, sans revêtement extérieur</i>	73
Figure 57: <i>Peinture sur les façades extérieurs des blocs d'habitations</i>	73
Figure 58: <i>Bâtiment reposant solidement sur des pilotis</i>	73
Figure 59: <i>Diversité des couleurs sur les façades des blocs d'habitations</i>	74
Figure 60: <i>Mise en œuvre des boîtes d'eau sur les toitures</i>	74
Figure 61: <i>Toitures plates des blocs d'habitations</i>	74
Figure 62: <i>Aire de jeu du projet</i>	75
Figure 63: <i>Terrain de sport du quartier</i>	75
Figure 64: <i>Complexe éducatif de Heliopolis</i>	75
Figure 65: <i>Schéma de structure du site d'intervention</i>	81
Figure 66: <i>Schéma de principe montrant les axes majeures du projet</i>	83
Figure 67: <i>: Esquisse du scénario d'intervention n°1</i>	84

Figure 68: <i>Esquisse du scénario d'intervention n°2</i>	85
Figure 69: <i>Plan d'aménagement du scénario choisi</i>	86
Figure 70: <i>Schéma montrant l'axe diviseur du site en deux parties</i>	87
Figure 71: <i>Schéma montrant l'axe des vues du site</i>	87
Figure 72: <i>Schéma montrant l'axe de circulation piétonne</i>	88
Figure 73: <i>Schéma montrant les accès au projet</i>	88
Figure 74: <i>Schéma montrant l'alternative d'implantation du bâti du projet</i>	89
Figure 75: <i>Schéma montrant le zoning des espaces du projet</i>	89
Figure 76: <i>Schéma montrant la forme du bâti</i>	90
Figure 77: <i>Schéma récapitulatif des étapes de la genèse</i>	91
Figure 78: <i>Plan d'aménagement du projet</i>	91
Figure 79: <i>Volumétrie de la masse bâtie du projet</i>	92
Figure 80: <i>Volumétrie montrant les espaces bâtis et non bâtis du projet</i>	93
Figure 81: <i>Organigramme fonctionnel d'un bloc d'habitat collectif du projet</i>	95
Figure 82: <i>Organigramme spatiale d'un bloc d'habitation collectif du projet</i>	96
Figure 83: <i>Coupe schématique du mur en béton cellulaire</i>	98
Figure 84: <i>Coupe schématique du toit en béton armé avec isolation</i>	98
Figure 85: <i>Valeur des besoins énergétique du projet</i>	99
Figure 86: <i>Valeur du taux d'inconfort dans le projet</i>	100
Figure 87: <i>Evaluation des besoins énergétiques du projet</i>	100
Figure 88: <i>Imagerie solaire du projet</i>	101

Liste des tableaux :

Tableau 1: Bidonvilles les plus larges du monde selon la densité de leur population..	14
Tableau 2:Classification des types de bidonvilles selon les chercheurs.....	15
Tableau 3:Stratégies d'amélioration des bidonvilles.	18
Tableau 4: Stratégies d'humanisation de l'habitat	24
Tableau 5:Stratégies d'humanisation des bidonvilles..	26
Tableau 6:Grille d'analyse des principes d'humanisation dans le cas d'étude.....	41
Tableau 7:Besoins énergétique du cas simulé.....	50
Tableau 8:Fiche technique du projet Quinta Monroy.....	62
Tableau 9:Matériaux de construction utilisés dans le projet Quinta Monroy.....	66
Tableau 10:Fiche technique du projet "Redondinhos" d'Héliopolis.	69
Tableau 11:Programme surfacique des entités proposés du projet.	78
Tableau 12:Programme surfacique des blocs d'habitations proposés du projet.....	80
Tableau 13:Valeurs des besoins énergétiques du projet.....	99

PARTIE INTRODUCTIVE

Introduction générale

"L'habitat n'est pas simplement un endroit où nous vivons, mais un lieu qui, en son essence, contribue à façonner notre être." Martin Heidegger , dans son ouvrage « Etre et temps ».

Nous entamons cette recherche par des mots prononcés par le philosophe allemand où il met en lumière l'idée que l'habitat n'est pas seulement un espace physique, mais qu'il a une influence profonde sur notre manière d'être. Il dit que la relation humain-habitat dépasse la simple occupation d'un lieu, et qu'elle joue un rôle crucial dans la définition de notre identité et de notre existence.

L'édification d'un abri est donc une activité que l'homme et même l'animal pratique depuis la nuit des temps, et ce, en cherchant à réunir les conditions favorables à leur existence dans un territoire délimité. Cependant, à la différence de l'habitat animal, celui de l'homme n'est pas constant dans l'espace et le temps. Il est certes lié à l'environnement naturel, mais il dépend surtout d'une représentation du monde chez l'homme, traduite dans son organisation de l'espace, les techniques et les matériaux qu'il utilise. (Martin Heidegger,1927).

André Leroi-Gourhan, dans son ouvrage "Milieu et Techniques" (1943-1945), souligne l'importance de l'habitation dans l'étude historique des peuples. Il observe qu'il existe souvent un lien étroit entre les grandes classifications des types architecturaux et les styles vestimentaires. Il note également que, contrairement aux progrès rapides observés dans d'autres domaines scientifiques, la diffusion des innovations en matière d'habitat est plus lente. De plus, il met en évidence des similarités et des parallèles marquants entre les divisions architecturales et les frontières linguistiques et politiques.

Nous pouvons donc dire que la forme, l'apparence et l'aménagement des différents types d'habitats sont le reflet des cultures qui les ont créés, un peu comme la comparaison ci-dessus aux vêtements ; ils sont le résultat de plusieurs facteurs, notamment géographiques comme le climat, le type de sol et le relief, mais aussi de facteurs socioculturels tels que les besoins quotidiens essentiels, l'économie et la religion, une fois ces facteurs établis et choisis par l'homme , ce dernier ressent une notion du chez-soi , ou l'on peut dire que son habitat est « humanisé » par lui-même. (André Leroi-Gourhan,1943).

Cependant, il est essentiel de considérer des formes d'habitat qui échappent à ces caractéristiques idéalisées. Les bidonvilles, en particulier, représentent une réalité complexe et souvent marginalisée. Ces espaces, souvent marqués par la pauvreté, le manque d'infrastructures et la précarité, sont le résultat de nombreux facteurs sociaux, économiques et politiques. Les bidonvilles, malgré leurs conditions difficiles, témoignent de la résilience et de l'ingéniosité de leurs habitants. Ils posent des défis importants en matière d'urbanisme et de politique publique, tout en offrant des perspectives uniques sur la manière dont l'habitat humain peut évoluer et s'adapter face à l'adversité.

Problématique

Dans un contexte de mondialisation croissante, les préoccupations concernant l'habitat deviennent de plus en plus pertinentes, et ce car les sociétés du monde entier sont confrontées à des défis inédits tels que l'urbanisation rapide, le changement climatique, la croissance démographique et la diversification culturelle, tous influençant sur l'habitat.

L'Algérie, comme de nombreux autres pays à travers le monde, est confrontée à plusieurs problèmes liés à l'habitat, notamment l'un des problèmes les plus significatifs : l'apparition et la multiplications du phénomène des bidonvilles.

Au cœur des villes, les bidonvilles persistent en tant que témoins silencieux des difficultés urbaines auxquelles sont confrontées les populations les plus vulnérables. Ces agglomérations informelles, souvent décrites comme des labyrinthes chaotiques de matériaux de récupération, abritent des millions de personnes à travers le monde. La vie dans ces quartiers précaires est caractérisée par une multitude de problèmes : des conditions de logement insalubres et surpeuplées, un accès limité aux services essentiels tels que l'eau potable et l'assainissement, ainsi que des défis socio-économiques liés à la marginalisation et à l'absence de sécurité foncière. (Marie-Claude Blanc-Chaléard, 2019).

Face à cette réalité complexe, l'amélioration de la qualité de vie des habitants des bidonvilles devient une préoccupation majeure pour les décideurs, les urbanistes et les architectes. Dans cette optique, l'architecture apparaît comme un outil potentiellement puissant pour aborder ces enjeux, offrant des possibilités d'intervention à la fois créatives et pratiques, ceci est l'objet de notre thématique qui cherche à comprendre, démontrer, clarifier le rôle de l'architecture non seulement dans l'amélioration de la qualité de vie des sociétés touchées par cet habitat précaire, mais aussi que cette amélioration vise à humaniser leur habitat ; aller au-delà de la satisfaction physique/matérielle, et procurer un bien être psychologique de l'habitant au sein de son habitat. (André Leroi-Gourhan, 1911).

Une fois cette notion d'humanisation de l'espace architectural dans les bidonvilles assimilée, celle-ci prendra forme dans notre projet où les aspects d'humanisation de l'espace architecturale seront introduits dans la conception d'un habitat destiné aux habitants des bidonvilles.

Cependant, traiter cette question exige une compréhension approfondie des dynamiques sociales, économiques et culturelles qui façonnent la vie quotidienne dans les bidonvilles. Il est essentiel de reconnaître la diversité des contextes urbains et des besoins des habitants, ainsi que les défis spécifiques auxquels ils sont confrontés.

Dans ce contexte, mon questionnement d'ordre méthodologique est le suivant :

Comment l'architecture peut-elle contribuer à l'amélioration de la qualité de vie et de la dignité des habitants des bidonvilles ?

Mais encore : quelle est l'influence de la notion de l'humanisation de l'espace architectural sur leur qualité de vie?

Et surtout, **quels sont les caractéristiques architecturales essentielles de l'« humanisation » qui soient adaptés aux besoins des bidonvilles et de leurs résidents ?**

Hypothèses

- ❖ L'introduction des aspects de l'humanisation de l'espace lors de conceptions ou rénovations d'habitats destinés aux habitants des bidonvilles est apte à leur offrir un environnement habitable sain, sûr, et fonctionnel.
- ❖ L'humanisation de l'espace architectural influence positivement les bidonvilles et ce, en prenant en compte des éléments tels que la lumière naturelle, l'aération, la flexibilité des espaces et l'intégration des espaces communautaires. Ceci peut avoir un impact positif sur la santé physique, mentale et sociale des résidents.
- ❖ Les caractéristiques architecturales essentielles de l'humanisation tel que la participation communautaire dans le processus de conception peut favoriser l'appropriation des espaces par les habitants et renforcer leur sentiment d'appartenance et de fierté.
- ❖ Une approche holistique de l'humanisation des bidonvilles, qui prend en compte non seulement les aspects physiques de l'architecture, mais aussi les dimensions sociales, culturelles et économiques, est essentielle pour créer des environnements urbains inclusifs et durables.

Objectifs

- ❖ Amélioration de la qualité de vie des habitants des bidonvilles tout en préservant leur mode de vie socio-culturel, favoriser l'inclusion sociale, et faire ressentir l'humanisation de l'espace habité.
- ❖ Compréhension des conditions physiques, sociales, environnementale existantes au sein des bidonvilles afin de mieux comprendre les défis auxquels ils sont confrontés.
- ❖ Appréhension des principes et approches de conception architecturale qui visent à humaniser les bidonvilles, en mettant l'accent sur le bien-être des habitants.
- ❖ Intégrer les aspects d'humanisation de l'espace architecturale des bidonvilles dans notre projet.

Méthodologie de recherche

Afin de répondre aux questions de recherche, et vérifier les hypothèses, nous avons suivi une approche faisant appel à plusieurs techniques. Cela nous a permis d'explorer en profondeur les réalités physiques et sociales des habitants des bidonvilles, et ce pour englober le maximum de paramètres menant vers la création d'un habitat humanisé et adapté aux habitants. Notre démarche vise à appréhender les notions théoriques en apportant des éléments pertinents, tout en jetant les bases nécessaires à la mise en œuvre pratique de la recherche.

La méthodologie de recherche avec laquelle nous avons procédé se divise en deux parties distinctes :

- ❖ La première : consiste en **l'étude et l'analyse du contenu** des documents collectés en lien avec le thème de la recherche.

C'est la phase de synthèse des informations issues des analyses effectuées sur une variété de documents tels que des dictionnaires, des livres, des articles, des thèses.

Cette analyse de contenu nous permet d'expliquer les concepts abordés en liaison avec la thématique et d'établir des connexions entre eux.

- ❖ La seconde : s'agit d'une investigation sur terrain ; cela a été un mélange d'**entrevues orales** avec certains habitants , d'**observations personnelles, de prises de mesures** lors de notre visite du cas d'étude, d'examiner l'organisation spatiale, afin de mieux comprendre le fonctionnement et mode de vie de ses habitants car ceci a son importance dans le processus de l'humanisation de l'habitat.

Pour ce faire, nous avons effectué un relevé et une prise de mesure d'un échantillon du cas d'étude visant à montrer la façon dont l'espace est interprété et faire ressortir les problèmes qu'il dégage en terme de manque du côté humanisé dans le cadre bâti, nous avons utilisé des outils tels que la photographie , et cartographie, en analysant les cartes pour délimiter précisément le quartier dans son environnement immédiat. De plus, nous avons examiné les images satellitaires pour comprendre le lien entre le cadre bâti et la trame verte existante dans le quartier, qui a un potentiel important dans l'humanisation de l'espace urbain et architectural.

Nous avons également étudié deux exemples internationaux dont le choix s'est porté en fonction de leur pertinence et réussite.

Enfin, la phase de l'interprétation des données ou nous avons traduit toutes les informations requises en une démarche adéquate pour notre projet.

Structure du mémoire

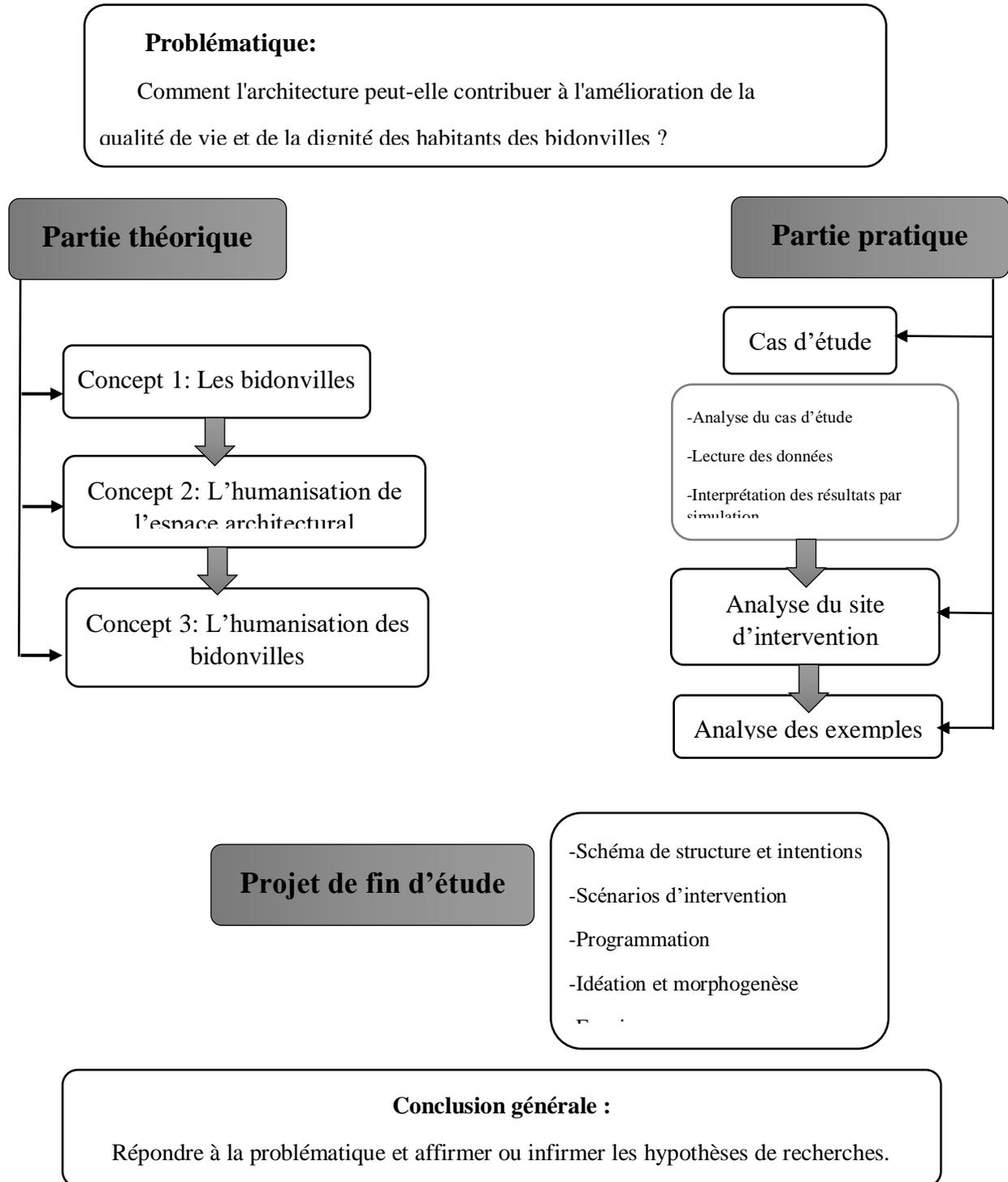


Figure 1: Schéma récapitulatif de la structure du mémoire.

Source : Auteur, 2024.

PARTIE THEORIQUE

Chapitre 1

Bidonvilles : entre précarité et potentiel architectural,

Une exploration des bidonvilles à travers leurs aspects

Introduction

Il y a ceux qui considèrent les bidonvilles comme le "pire des mondes possibles" ; endroits où règnent la misère et le désespoir, où la pauvreté est palpable à chaque coin de rue , tandis que d'autres les voient comme un "atelier de l'avenir" ;voient leur capacité à être des incubateurs de solutions novatrices et créatives. Les bidonvilles sont alors perçus comme des espaces où les habitants développent des stratégies d'adaptation et d'organisation malgré leur conditions. Comme si ces zones représentaient des laboratoires informels où émergent de nouvelles formes d'organisation sociale et économique.

Ce besoin constant de développer des stratégies est une preuve alarmante du manque de besoins primordiaux dans leur habitat. Ceci est la raison pour laquelle ils posent un défi complexe et urgent qui nécessite la compréhension de leur origine, histoire, causes et conséquences avant de cerner les solutions et interventions adéquates. (Margot Lacombe,2018).

1 Définition et Genèse des Bidonvilles : Un Aperçu Statistique et Historique

1.1 Définition des bidonvilles

La définition d'un « bidonville » peut différer d'une profession à une autre car elle englobe divers aspects :

- ❖ Selon l'**Encyclopédie Larousse**, un bidonville est une agglomération de logements précaires où les habitants vivent dans des conditions difficiles, souvent située en périphérie des grandes villes.
- ❖ **L'ONU** le décrit comme un lieu où un groupe d'individus partageant un même toit manque d'au moins l'une des conditions suivantes : accès à l'eau potable, à des installations sanitaires, à des logements de qualité, souffre de surpopulation ou a un statut résidentiel non sécurisé.
- ❖ **Noël Cannat** souligne que ce n'est pas seulement la pauvreté et l'utilisation de matériaux de récupération qui définissent un bidonville, mais surtout l'occupation illégale du sol, avec la menace constante d'expulsion.
- ❖ **Charles Booth**, chercheur et philanthrope, le considère comme un mélange de conditions de vie déplorables, de surpeuplement, de maladies, de pauvreté et de vices.
- ❖ **Abdelmalek Sayad** le décrit comme l'histoire d'une "ville qui n'existait pas", soulignant son statut marginalisé et souvent ignoré.
- ❖ Jean-Nicolas Orhon le définit comme une communauté extrêmement défavorisée, négligée, malheureuse et dépourvue de ressources.

A partir des diverses définitions qu'il puisse y avoir, nous pouvons conclure notre propre définition; un bidonville est un type de zone urbaine informelle caractérisée par des logements

précaires, souvent construits de manière spontanée, sans permis de construire ni normes de construction appropriées. Les bidonvilles sont généralement occupés par des populations à faibles revenus et sont souvent situés dans les périphéries des villes ou sur des terrains marginaux, tels que des zones inondables, des collines escarpées ou des terrains publics non utilisés. (Jean Claude-Chesnais,1976).

1.2 Appellations à travers le monde

Effectivement, la diversité des termes utilisés pour décrire les zones de peuplement informel reflète les spécificités locales et les contextes socioculturels uniques. Il serait donc inapproprié de se limiter au terme générique "bidonville". Chaque région ou pays a ses propres termes pour désigner ces espaces et leurs habitants :

- ❖ **En Inde**, on parle de "slums".
- ❖ **Au Brésil**, ce sont les "favelas".
- ❖ **Au Mexique**, on trouve les "colonias populares".
- ❖ **En Argentine**, on évoque les "villas miserias".
- ❖ **Au Chili**, on utilise le terme "poblaciones callampas".
- ❖ **En Afrique du Sud**, on parle d'"Umjondolo".
- ❖ **Aux Philippines**, on se réfère aux "Iskwaters".

Ces termes reflètent les nuances et les réalités locales des zones de peuplement informel, et soulignent l'importance de prendre en compte les contextes spécifiques lorsqu'on étudie ces espaces. (Margot Lacombe,2018).

1.3 Naissance et essor des bidonvilles

L'urbanisation croissante a vu surgir davantage de bidonvilles, ces quartiers où les habitations sont souvent rudimentaires, construites sans autorisation et souvent peuplés par des familles à faibles revenus. Mais ce phénomène n'est pas nouveau. Même dans les temps anciens, on trouve des traces de ce genre de logements précaires, comme chez les Romains. Au Moyen Âge, les villes étaient si pleines que les plus pauvres étaient souvent repoussés à la périphérie. Les ghettos juifs étaient alors des sortes de bidonvilles, isolés du reste de la société à cause de diverses raisons sociales, religieuses, économiques et politiques.

Au XIXe siècle, en Grande-Bretagne, l'essor de l'industrie a entraîné la naissance de bidonvilles modernes, selon les observations de Lewis Mumford. Frederick Engels, quant à lui, a étudié la vie dans les bidonvilles de Manchester en 1844, soulignant comment les bas salaires ont poussé les gens à vivre dans des logements de mauvaise qualité, sans salles de bains et avec peu d'accès à l'eau.

Les deux guerres mondiales ont aggravé la situation en réduisant les activités économiques. Dans les pays du Sud, des auteurs comme A.R Desai et S. Devdas Pillai ont analysé comment les politiques gouvernementales influencent directement les conditions de vie et le modèle d'urbanisation. Bien que les constitutions garantissent certains droits, comme la vie, la propriété et la liberté, elles ne garantissent pas le droit à un emploi, à un logement décent ou à des moyens de subsistance sûrs.

Ainsi, alors que certains possèdent beaucoup, beaucoup d'autres luttent pour joindre les deux bouts, travaillant dur pour un salaire souvent insuffisant. Cette division des classes et la concentration des richesses sont en grande partie le résultat des politiques gouvernementales, créant ainsi des villes où règnent les inégalités. (Jean Claude-Chesnais,1976),(Ketsia Laubert,2015).



Figure 2:Maxwell Street, un marché du ghetto juif de Chicago 1939.(Source : npr.org/sections/codeswitch)



Figure 3:Bidonville à Manchester,19ème siècle.

(Source : howardsykes.mycouncillor.org.uk)

1.4 Causes d'apparition des bidonvilles

L'émergence et la croissance des bidonvilles dans les zones urbaines sont le résultat de divers facteurs socio-économiques. Parmi ceux-ci, on peut identifier l'exode rural et l'accroissement démographique comme des éléments majeurs. Ces phénomènes sont largement influencés par le rapide processus d'urbanisation observé à l'échelle mondiale ces dernières années. En effet, les populations rurales, confrontées à des difficultés croissantes pour subvenir à leurs besoins, migrent vers les centres urbains dans l'espoir d'y trouver des opportunités d'emploi et une meilleure qualité de vie. Cependant, cette migration entraîne une densification importante de l'espace urbain, dépassant souvent sa capacité de gestion. (Phoebe Hadjimarkos-Clarke,2014).

1.5 Caractéristiques d'un bidonville

Selon la terminologie du mot à travers le monde, nous pouvons soustraire les caractéristiques et qualités principales de ces quartiers d'habitat informels : la matérialité, l'organisation spatiale et les conditions de vie au sein du bidonville.

Caractéristiques selon sa terminologie: Selon la terminologie du mot à travers le monde, nous pouvons soustraire les caractéristiques et qualités principales de ces quartiers d'habitat informels

:la matérialité, l'organisation spatiale et les conditions de vie au sein du bidonville. (Margot Lacombe,2018).

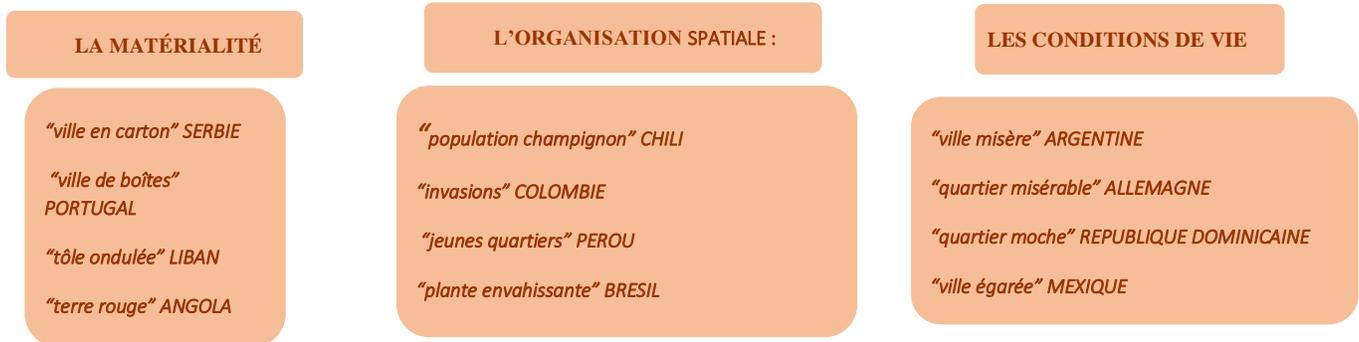


Figure 4: Schéma explicatif des caractéristiques du bidonville selon différentes cultures. (Source : Auteur, 2024)

Comme on peut le remarquer, Les caractéristiques d'un bidonville varient d'un bidonville à l'autre, mais ils incluent généralement les aspects suivants :

- ❖ **Logements précaires** : Les habitations dans un bidonville sont souvent construites à partir de matériaux de fortune tels que des tôles ondulées, des cartons, des morceaux de bois, des plastiques, des bâches, etc. Ces logements sont souvent de construction informelle, sans planification ni normes de construction.
- ❖ **Densité de population élevée** : Les bidonvilles sont généralement surpeuplés, avec de nombreuses familles vivant dans un espace restreint. Les logements sont souvent petits et ne fournissent pas d'intimité.
- ❖ **Manque d'infrastructures de base** : Les bidonvilles ont souvent un accès limité ou inexistant à des infrastructures essentielles, telles que l'eau potable, les systèmes d'égouts, l'électricité, le chauffage, la climatisation, etc.
- ❖ **Conditions de vie précaires** : Les résidents des bidonvilles vivent souvent dans des conditions difficiles, avec un manque d'accès à des services de santé de base, à l'éducation, à des emplois décentes, à des installations sanitaires et à des espaces de loisirs.
- ❖ **Sécurité foncière précaire** : Les habitants des bidonvilles n'ont généralement pas de droits de propriété formels sur les terres qu'ils occupent, ce qui les rend vulnérables à l'expulsion.
- ❖ **Pauvreté** : Les résidents des bidonvilles sont souvent confrontés à la pauvreté et à des revenus faibles. L'accès aux ressources économiques et aux opportunités d'emploi peut être limité.

- ❖ **Marginalisation sociale** : Les bidonvilles sont souvent situés en périphérie des villes ou dans des zones défavorisées, ce qui peut entraîner une marginalisation sociale et économique de leurs habitants.
- ❖ **Environnement précaire** : Les bidonvilles peuvent être situés dans des zones sujettes à des risques environnementaux tels que des inondations, des glissements de terrain, etc.
- ❖ **Besoins humanitaires** : En raison des conditions précaires, les résidents des bidonvilles ont souvent des besoins humanitaires urgents en matière de logement, de nourriture, d'eau, d'assainissement et de soins de santé. (Davis Mike,2004).

1.6 Statistiques mondiales

En 2006, le programme ONU-Habitat a constaté qu'environ un tiers de la population urbaine vivait dans des bidonvilles. L'année suivante, en 2007, marqua un tournant historique où la population urbaine dépassa pour la première fois la population rurale. Alors qu'en 1950, il y avait quatre-vingt-six villes de plus d'un million d'habitants dans le monde, ce nombre a considérablement augmenté depuis lors, avec au moins six cents de ces grandes agglomérations aujourd'hui. Cette tendance à l'urbanisation ne montre aucun signe de ralentissement, mais plutôt une croissance continue. Projetant vers 2030, où les villes devraient accueillir cinq milliards d'habitants sur une population mondiale totale de huit milliards, soit les deux tiers de l'ensemble. Cette urbanisation devrait atteindre son apogée en 2050, avec une population mondiale estimée à dix milliards, dont les trois quarts vivront en milieu urbain. Selon un rapport d'ONU-Habitat datant de 2006, la grande majorité de cette croissance urbaine aura lieu dans les pays en développement, où la population urbaine devrait presque doubler d'ici la prochaine génération, atteignant près de quatre milliards d'individus. Bien que l'Asie, en particulier la Chine, soit actuellement la région avec le plus grand nombre de citoyens, l'Amérique latine n'est pas en reste. Son processus de transition urbaine a commencé il y a presque trois décennies, stimulé par des politiques d'industrialisation substitutive d'importations et par le boom démographique des années 1950-1980. Actuellement, c'est l'une des régions les plus urbanisées au monde, avec un taux d'urbanisation de 75%. Selon les projections des Nations Unies, ce taux devrait atteindre 84% d'ici 2030.(UN Habitat,2014).

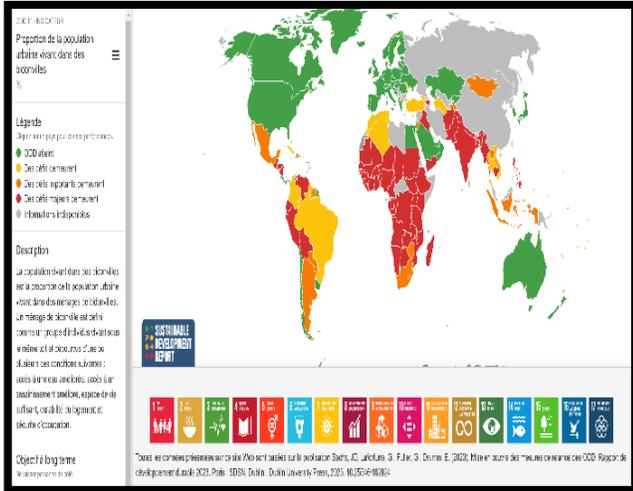


Figure 5: Carte géographique indiquant le taux de population urbaine vivant dans des bidonvilles. (Source : fr.statista.com)

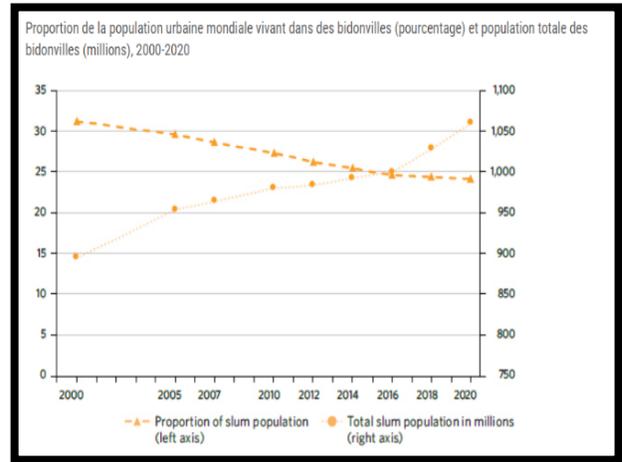


Figure 6 : Courbe graphique indiquant les statistiques de la population urbaine vivant dans les bidonvilles. (Source : unstats.un.org)

1.7 Bidonvilles les plus larges du monde

Tableau 1: Bidonvilles les plus larges du monde selon la densité de leur population.

Lieu	Nombre d'habitants	Illustration
Ville d'Orangi à Karachi	2 400 000 habitants	
Neza ,Mexique	1 200 000 habitants	
Dharavi à Mumbai	1 000 000 habitants	

Kibera, Nairobi, Kenya : le plus grand bidonville d'Afrique	700 000 habitants	
Khayelitsha, Le Cap, Afrique du Sud	400 000 habitants	

(Thierry Paquot,2022), (Bernard Granotier,1980).

1.8 Types de bidonvilles :

Divers types de bidonvilles et de zones d'habitat informel existent, chacun caractérisé par des histoires et des méthodes d'occupation du sol ainsi que de développement de l'habitat qui leur sont propres. Leurs besoins et priorités varient considérablement.

Le tableau qui suit représente un classement des types de bidonvilles selon plusieurs auteurs.

Tableau 2: Classification des types de bidonvilles selon les chercheurs.

Classification	Auteurs/chercheurs	Types de bidonvilles	Description
UN-Habitat	Organisation des Nations unies pour les établissements humains	1. Établissements spontanés 2. Établissements planifiés informels 3. Établissements désordonnés 4. Établissements précaires	1. Formés sans planification 2. Planifiés mais informels 3. Manquent de structure 4. Logements instables et dangereux
Architectes, Théoriciens Et urbanistes	John F. C. Turner et Robert Fichter	1. Bidonvilles de subsistance 2. Bidonvilles de développement	1. Construits pour les besoins immédiats 2. En évolution et amélioration

Auteur	Mike Davis dans son ouvrage « Planet of slums »	1. Bidonvilles de transition 2. Bidonvilles de subsistance 3. Bidonvilles de soutien	1. Temporaires et de mauvaise qualité 2. Plus durables mais basiques 3. Stabilité et améliorations possibles
Journaliste , auteur et chercheur	Robert Neuwirth	1. Bidonvilles traditionnels 2. Bidonvilles de périphérie 3. Bidonvilles centraux, Bidonvilles "intra-urbains"	1. Ruraux, En périphérie des villes 2. Au cœur des villes 3. Occupant des zones abandonnées dans les villes

(Thierry Paquot,2022).

2 Bidonvilles en Algérie

2.1 Le processus historique de formation des bidonvilles en Algérie

Abdelmalek SAYAD dans Un Nanterre algérien, terre de bidonville : « Le bidonville c’est aussi l’histoire de la “ville qui n’existait pas” »

Pardelà l'ampleur des transformations qu'a connues l'Algérie pendant la période coloniale, celles qui se sont répercutées sur l'espace méritent une attention particulière du fait de la modification qu'elles ont entraînée sur sa configuration.

En Algérie, le phénomène de bidonvilisation remonte à la période coloniale et s’est accentué après la seconde guerre mondiale et encore plus au lendemain de l’indépendance où nombre de ruraux, en mal de pouvoir subvenir à leurs besoins (réformes agraires et paupérisation des campagnes dans les années 1970), ont choisi de gagner la ville dans l’espoir de trouver de meilleures conditions de vie. Mais ils ont vite déchanté car la plupart d’entre eux pouvaient à peine survivre dans cette jungle urbaine où ils ne tardent pas à comprendre le décalage entre leur mode de vie rural et le mode de vie urbaine.(Abdelmalek Sayad,1955).

2.2 Période après guerre

Après que l'Algérie a obtenu son indépendance en 1962, les villes ont connu une croissance rapide et une urbanisation accélérée. Cette expansion s'est accompagnée d'une augmentation continue des bidonvilles. Malgré les efforts des autorités pour régulariser ces zones informelles et fournir des logements décents, de nombreux bidonvilles persistent en raison de multiples facteurs, notamment la pauvreté, le chômage, les déplacements internes de population et des problèmes structurels dans le domaine du logement. (M.Lallaoui,1993).

2.3 Etat actuel

La situation actuelle des bidonvilles en Algérie présente des disparités régionales, mais des défis communs persistent à travers le pays. Malgré les efforts gouvernementaux visant à améliorer les conditions de vie dans ces zones informelles, de nombreux bidonvilles restent confrontés à des problèmes tels que la surpopulation, l'insalubrité, le manque d'accès à des services essentiels comme l'eau potable et l'électricité, ainsi que des enjeux socio-économiques tels que le chômage et la pauvreté.

Certaines régions ont lancé des initiatives de régularisation et de réhabilitation pour offrir des logements décents et des infrastructures de base aux habitants des bidonvilles. Toutefois, ces efforts peuvent être entravés par des obstacles administratifs complexes, un manque de ressources financières et la résistance des résidents à être relocalisés.

De plus, la stigmatisation sociale persiste souvent à l'égard des habitants des bidonvilles, ce qui peut limiter leur accès à l'emploi et à d'autres opportunités. Malgré ces défis, des organismes gouvernementaux, des ONG et des initiatives communautaires continuent de s'efforcer d'améliorer les conditions de vie dans les bidonvilles et de favoriser l'inclusion sociale des populations marginalisées. (Robert Descloîtres,1961).

3 Modes d'interventions

3.1 La démolition ou résorption des quartiers précaires

La démolition ou la réhabilitation des quartiers informels vise à les éliminer afin de répondre à divers objectifs tels que l'expansion de la zone urbaine formelle, la libération de terrains pour des projets d'aménagement, ou encore la lutte contre la pauvreté dans certains cas. Ces initiatives abordent de manière variable la question du relogement des habitants déplacés.

La méthode du "bulldozer", qui consiste à évincer les habitants, démolir les quartiers et, dans certains cas, les reloger ailleurs, était autrefois privilégiée pour résoudre ce problème. Cependant, cette approche négligeait souvent les aspects urbains et sociaux de la question. En effet, en éliminant les quartiers précaires sans offrir de solutions de relogement adéquates, cette méthode déplaçait simplement le problème d'un endroit à un autre. De nos jours, de telles actions de démolition ne sont justifiées que dans des situations très spécifiques, comme les zones sujettes aux inondations ou présentant des risques pour la sécurité des habitants. (Robert Descloîtres,1961).

3.2 Les actions d'amélioration sur place

Contrairement à l'approche précédente, de nombreuses initiatives ont pour but de maintenir les populations sur place, en cherchant à améliorer leurs conditions de vie tout en conservant leur ancrage dans le quartier. Ces projets ont pour objectif de transformer les zones informelles en quartiers réguliers et légaux, tout en fournissant aux habitants les services et équipements publics nécessaires. Cependant, ces efforts peuvent parfois impliquer des démolitions localisées dans les zones à risques ou sur les terrains nécessaires aux futurs aménagements urbains (voirie, équipements publics). (Paola Berenstein-Jaques,2003).

Au cours des interventions , plusieurs pratiques sont encouragés notamment ces dernieres années, nous citons quelques une ci-dessous :

Tableau 3:Stratégies d'amélioration des bidonvilles.

Stratégie	Objectif	Action
Conception participative	Impliquer les habitants dans la conception	-Offrir des choix aux résidents pour la conception de leurs logements
Réhabilitation urbaine	Restructurer l'espace urbain pour améliorer la qualité de vie	- Créer des espaces publics pour favoriser la convivialité -Réaménager les rues pour une meilleur circulation -Aménager des espaces verts pour améliorer l'environnement
Solutions écologiques	Introduire des solutions durables pour réduire l'impact environnementale	- Adopter des techniques d'éco-construction pour réduire l'impact environnemental - Promouvoir l'efficacité énergétique dans les logements
Technologies de construction innovantes	Introduire des méthodes de construction innovantes pour des logements plus surs et plus efficaces	- Utiliser des technologies innovantes telles que les structures modulaires - Exploiter des matériaux écologiques pour la construction

(Thierry Paquot,2022).

Conclusion

En conclusion, ces notions théoriques sur le monde des bidonvilles révèlent une complexité à la fois fascinante et négligée de ces environnements urbains informels, et mettent en lumière la nécessité d'une compréhension profonde de ce phénomène allant de son origine, causes, caractéristiques, besoins, pratiques des habitants, jusqu'à l'importance de l'adoption d'une approche centrée sur l'humain, inclusive et durable, et l'espace architectural peut avoir un grand potentiel dans la concrétisation de cette approche en concevant des solutions adaptées non seulement aux besoins mais aussi au contexte du bidonville, car comme vu dans le chapitre, la perspective de chaque individu vis à vis des bidonvilles diffère de l'autre. Les architectes peuvent contribuer à créer des environnements urbains plus inclusifs et durables, où chaque individu a la possibilité de s'épanouir pleinement.

En somme, la compréhension approfondie des bidonvilles révèle non seulement les défis complexes auxquels ils sont confrontés, mais aussi les opportunités pour des interventions urbaines plus justes, inclusives et durables. En adoptant une approche centrée sur l'humain et en reconnaissant le potentiel transformateur de l'espace architectural, nous pouvons contribuer à façonner des villes plus équitables et plus résilientes pour tous.

Chapitre 2 :

L'humanisation des bidonvilles

Introduction

Dans un monde où certaines villes se lancent souvent dans une course démesurée vers la modernité et le progrès, négligeant le côté vulnérable, chaleureux, ou disons humain de l'architecture, d'autres manquent totalement de besoins primaires ce qui est le cas dans les bidonvilles, les deux ont un point en commun : le manque d'aspect humain.

Il est crucial de ne pas perdre de vue l'aspect humain de l'architecture. Trop souvent, cet aspect est relégué au second plan au profit de structures impersonnelles et standardisées, ou cause d'absence d'infrastructures de base, cas des bidonvilles. Pourtant, c'est précisément dans la reconnaissance et la célébration de la diversité humaine que réside la véritable essence de l'architecture.

C'est dans ce contexte que l'humanisation de l'espace architectural prend tout son sens. Plus qu'une simple question esthétique, elle revêt une dimension profondément sociale et éthique. Il s'agit de repenser radicalement notre approche de la conception urbaine pour mettre véritablement l'humain au centre de nos préoccupations.

L'humanisation de l'espace architectural ne se limite pas à la simple création de bâtiments fonctionnels. Elle implique de reconnaître et de respecter les besoins et les aspirations des individus qui habitent ces espaces. Cela signifie concevoir des environnements qui favorisent le bien-être physique et mental.

Dans cette perspective, l'architecture devient un instrument puissant de transformation sociale. Elle peut contribuer à renforcer le tissu social, à réduire les inégalités et à promouvoir la dignité humaine. (Julie Cattant, 2016).

1. L'humanisation de l'espace architectural

1.2. La notion d'« L'humanisation »

Le terme "humanisation" se réfère au processus d'amélioration ou de transformation visant à rendre quelque chose plus humain, c'est-à-dire à le rendre plus adapté aux besoins, aux préoccupations, au bien-être ou à la dignité de l'homme. L'humanisation peut concerner divers domaines, notamment l'architecture, les soins de santé, l'éducation, la technologie, l'environnement et d'autres aspects de la société.

1.3. L'humanisation de l'espace architectural

Gérer l'humanisation et sa qualité architecturale signifie se concentrer sur les besoins humains et comprendre leur interaction avec l'environnement. L'architecture humaniste vise à placer le bien-être humain au cœur de l'art et de la science de la conception des bâtiments et de la gestion environnementale. (Alvar Alto, 1998).

1.4.Principes fondamentaux de l'humanisation de l'habitat

1.4.1. Personnalisation et identité : par le biais de l'appropriation de l'espace.

- **Appropriation de l'espace**

« L'habiter devient alors la spécialité typique des acteurs individuels » -George Perec.

L'appropriation de l'espace est une pratique individuelle qui découle de l'identification du sujet ou du groupe à cet espace particulier. Il s'agit de la signification spécifique que l'espace revêt pour chaque individu, ainsi que de la relation entre celui-ci et l'espace lui-même. Cette appropriation joue un rôle crucial dans l'affirmation de l'identité de l'habitant.

1.4.2. Flexibilité et adaptation

Désignent la capacité d'un espace construit à s'adapter à des utilisations évolutives ou variées. Cette notion englobe plusieurs aspects, notamment la conception d'espaces polyvalents, la compatibilité avec les avancées technologiques, l'évolution au fil du temps, et la promotion de l'intervention de l'utilisateur dans son aménagement.

1.4.3. Activités sociales et interactions

Se résume dans la conception et à la disposition des espaces physiques pour faciliter les rencontres, les échanges et les relations entre les individus. Cela inclut la création d'espaces ouverts et accessibles, tels que des places publiques des parcs , ainsi que des espaces intérieurs conçus pour encourager la communication et la connexion humaine, comme les salles de réunion, les cafés ou les salles communes...

1.4.4. Liens avec la nature et l'environnement

Les espaces conçus doivent interagir avec leur contexte naturel ; établir une connexion harmonieuse entre les bâtiments et leur environnement naturel.

1.4.5. Echelle

L'échelle fait référence à une caractéristique des environnements physiques qui permet aux individus de les percevoir de manière favorable et de s'approprier. Cela implique des formes adaptées aux dimensions humaines, ainsi qu'une approche qui accorde une priorité aux besoins des personnes lors de l'aménagement.

Un exemple illustrant cette notion est "Le Modulor", une idée architecturale développée par Le Corbusier en 1945. Il s'agit d'une silhouette humaine standardisée utilisée pour concevoir la structure et les dimensions des unités d'habitation conçues par l'architecte, telles que la Cité radieuse de Marseille, la Maison radieuse de Rezé ou l'Unité d'habitation de Firminy-Vert.

1.4.6. Equipements et besoins

Éléments physiques et fonctionnels nécessaires pour répondre aux exigences et aux activités des utilisateurs d'un espace donné. Cela englobe les infrastructures telles que les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, l'éclairage, les installations sanitaires , le mobilier dans son propre

logement, ainsi que des équipements extérieurs faisant partie de son environnement immédiat et qui lui facilite la vie quotidienne tel que les équipements éducationnels , de santé , de services...

1.4.7. Circulation

Qui est un élément clé de l'espace architecturale car elle influence l'accessibilité, la fonctionnalité et la convivialité d'un environnement bâti , cela inclut la conception des cheminements, des couloirs, des escaliers, des ascenseurs, des entrées et des sorties dans les bâtiments et les espaces publics afin de faciliter un déplacement efficace des utilisateurs.

(Luis Antonio Umbelino,2011).

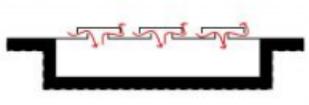
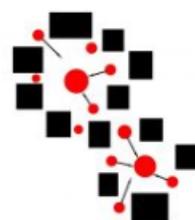
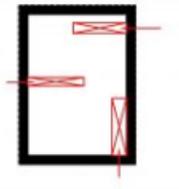
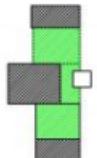
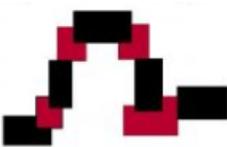
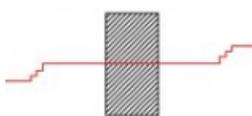
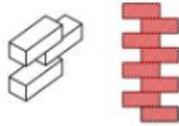
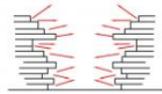
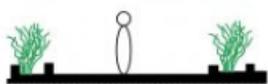
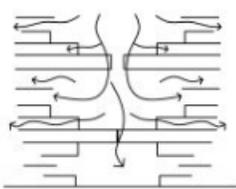
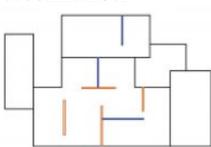
1.5.L'humanisation de l'habitat : comment ?

Le processus d'élaboration du tableau suivant a été guidé par une analyse des diverses dimensions de l'humanisation de l'habitat, allant de l'intégration de la lumière naturelle à la création d'espaces verts, en passant par la promotion de la flexibilité et de l'adaptabilité des espaces. Ces principes fondamentaux ont été identifiés et définis à partir des notions précédentes notamment la définition et principes fondamentaux de l'humanisation de l'habitat.

Ces notions, dédiées respectivement à l'exploration de l'humanisation de l'habitat, ont jeté les bases de ma réflexion sur la manière dont l'espace architectural peut être conçu et aménagé pour répondre pleinement aux besoins humains.

Ainsi, le tableau ci-dessous représente non seulement une synthèse des idées et des concepts abordés précédemment, mais aussi une invitation à examiner de manière plus spécifique les mécanismes et les processus par lesquels ces principes sont mis en œuvre dans la pratique architecturale contemporaine.

Tableau 4: Stratégies d'humanisation de l'habitat. (Source: auteur, 2024).

<p>1-Organisation du site</p>	<p>Espaces ouverts communs entre les groupes résidentiels</p> 	<p>Luminosité des espaces (ex :parking comme espace lumineux)</p> 	<p>Hiérarchie de la distribution des espaces ouverts</p> 	<p>Accès multiples dans les espaces communs</p> 
<p>2-Espaces verts</p>	<p>Plantation de diverses sortes d'arbres et plantes pour l'ombre, le visuel, et créer un air de relaxation</p> 	<p>Végétation à tous les niveaux du bâti</p> 	<p>Assurer l'accessibilité pour toutes les communautés dans les espaces ouverts et communs</p> 	<p>Jardin-terrasse pour créer des niveaux du sol alternatif</p> 
<p>3-Regroupement</p>	<p>Interactions, connexion visuelle entre les espaces pour favoriser le rassemblement et les liens sociaux</p> 	<p>Espaces communs entre chaque 2,3 niveau</p> 	<p>Système « d'empilage » pour créer des balcons, terrasses et espaces ouverts</p> 	<p>Maintenir la connexion visuelle entre les blocs</p> 
<p>4-Adaptation et confort</p>	<p>Optimiser les opportunités pour la personnalisation de l'espace intérieur et extérieur</p> 	<p>Besoins de lumière et ventilation pour chaque unité</p> 	<p>Espace flexible permettant de le personnaliser</p> 	

2. L'humanisation des bidonvilles

Comme pour l'humanisation de tout espace habité, les bidonvilles ne font pas exception, il s'agit même des espaces où le besoin d'humaniser est plus fort, il est à la fois similaire et différent de l'humanisation de l'habitat ; similaire dans le sens où il atténue cet aspect purement fonctionnel et brut qu'on peut trouver dans n'importe quel habitat moderne, et différent dans son besoin de promouvoir les services et besoins de base pour favoriser le confort humain.

2.1. Définition

L'humanisation des bidonvilles est un processus qui cherche à améliorer les conditions de vie des habitants de ces quartiers, souvent confrontés à des situations de précarité et à un accès limité aux services essentiels. L'objectif principal de l'humanisation des bidonvilles est d'améliorer la qualité de vie des habitants en leur fournissant un environnement de vie plus sûr et plus sain. (Phoebe Hadjimarkos-Clarke,2014).

2.2. L'humanisation d'un bidonville : comment ?

Comme pour l'humanisation de l'espace architectural, l'humanisation d'un bidonville inclut les mêmes principes et va au-delà, car contrairement à un habitat quelconque, l'humanisation d'un bidonville doit inclure des principes considérés comme « basique » du confort humain.

C'est un processus à long terme qui nécessite une planification soignée, des ressources adéquates et une collaboration entre le gouvernement, les organisations non gouvernementales, les résidents et d'autres parties prenantes. Les priorités et les paramètres spécifiques peuvent varier en fonction des besoins et des réalités locales. (Margot Lacombe,2018) ,(UN Habitat,2014).

Tableau 5: Stratégies d'humanisation des bidonvilles. (Source: auteur, 2024).

Paramètres d'humanisation d'un bidonville	Actions
-Promouvoir les infrastructures de base	<p>-Construction ou rénovation des voiries et trottoirs et pour faciliter la circulation et l'accès , car les bidonvilles ont tendances a ne pas avoir de tracé viaire.</p> <p>- Approvisionnement en eau potable</p> <p>-Mise en place de systèmes d'égouts et d'assainissement.</p> <p>-Fournir de l'électricité aux habitants.</p>
-Promouvoir des logements décents	-Constructions de logements abordables conformes aux normes de construction.
-Promouvoir les services sociaux	-Concevoir divers équipements au sein du quartier qui répondent aux besoins des habitants, car l'habitat va au delà du logement.
Gestion urbaine	Elaboration de plans d'urbanisme pour rationaliser l'utilisation de l'espace et fondre le quartier avec le reste de la ville.
Services de sécurité	Amélioration de la sécurité au sein du quartier
Accès aux droits d'habiter	Faire en sorte que les habitants obtiennent des droits juridiques tel que la propriété foncière.
Participation communautaire	Implication des résidents dans le processus de planification et de mise en œuvre afin que leur habitat reflète leur identité.

2.3. Le rôle de l'architecte dans l'humanisation des bidonvilles

Il existe plusieurs catégories principales de parties prenantes impliquées dans l'amélioration des bidonvilles notamment les gouvernements des pays concernés, les institutions nationales (dont l'ONU) , les coopératives culturelles et technologiques ,mais aussi l'architecte/urbaniste.

Malheureusement , ne nions pas que malgré l'importance de l'Union internationale des architectes ou de la Fondation internationale d'architecture , le rôle des architectes dans ce fléau reste secondaire ; car c'est un fléau qui dépasse les raisons architecturales . "S'il vous manque de couverture, apprenez à la doubler si vous voulez vous couvrir" ce proverbe des barrios philippins en est la preuve.

Malgré ceci, l'architecte est quand meme apte à contribuer pour donner un sens à l'humanisation de cet espace. C'est une opération délicate car l'architecte doit détecter les potentiels sociaux, urbains et techniques sur lesquels il peut s'appuyer d'une part, et de comprendre les besoins des habitants des bidonvilles pour les guider vers l'amélioration de leur habitat d'autre part ; Par exemple , il ne doit pas remplacer le lieu et doit considérer que les gens qui y vivent auront développé un sentiment de communauté autour de l'endroit où ils vivent , ou alors par exemple le fait que cette classe de population favorise le sentiment du chez-soi , de foyer, ou meme traditionnel aux tendances architecturales(contrairement aux gens de classe moyenne)

L'architecte a également la responsabilité d'impliquer les gens dans le processus de conception pour trouver les solutions qui aideront à résoudre ces problèmes sociaux, cela requiert sa créativité pour concevoir des moyens novateurs qui captivent et sensibilisent les résidents sur les possibilités d'amélioration de leur quartier et de leur environnement et surtout de les inclure dans le processus. Il est essentiel que l'architecte favorise les échanges au sein de la communauté locale afin d'identifier les besoins prioritaires pour une meilleure qualité de vie dans leur quartier. En effet, le développement et la mise en œuvre de telles approches sont aussi cruciaux que la conception physique en elle-même.(Paola Berenstein-Jaques,2003), (Ketsia Laubert,2015).

Conclusion

En conclusion, l'exploration de l'humanisation des bidonvilles dans ce chapitre souligne la nécessité d'adopter une approche centrée sur l'humain dans la transformation de ces espaces marginaux. En prenant en considération les connaissances locales, en favorisant la participation communautaire et en intégrant des solutions innovantes, il devient possible de créer des environnements urbains plus inclusifs, et dignes pour tous les résidents des bidonvilles.

Cette démarche dépasse la simple amélioration des conditions matérielles ; elle vise à restaurer la dignité humaine et à favoriser l'autonomisation des populations marginalisées , car derrière le vieux tôle ondulée se cache une culture, un espoir et il serait dommage de l'abandonner au profit d'une image virtuelle de modernité. Comme l'a dit Patrick Coulombel, "il est de notre responsabilité de prendre les initiatives nécessaires, de devenir les acteurs principaux dans la bataille pour l'avenir".

III- ETUDE EMPIRIQUE

Chapitre 3 : Cas d'étude et prise de mesures

Introduction

Au cœur de la haute ville de Bejaïa, à la cité Soumari, un groupe de plus de 80 familles a établi sa résidence dans un quartier informel où les conditions de vie sont extrêmement difficiles. Sur un terrain étendu, entouré d'arbres, plus de 80 cabanes ont été érigées, logeant autant de familles. Ces structures précaires, construites avec des matériaux rudimentaires et en place depuis de nombreuses années, offrent un abri à des familles entières vivant dans des conditions extrêmement précaires. Les murs peu isolés ne protègent ni du froid ni du bruit, les toits en tôle de zinc risquent d'être emportés par le vent, et les portes ainsi que les clôtures sont souvent improvisées. En outre, la proximité étroite des habitations supprime toute intimité et contribue à l'expansion continue du bidonville. Un résident témoigne : "Nos conditions de vie sont insoutenables. Ma maison se compose de deux petites chambres où je vis avec ma femme et mes trois enfants. Si rien ne change dans quelques années, je devrai probablement improviser une autre chambre pour mes enfants." Ces familles, confrontées à des difficultés financières et à un manque de logement, n'ont eu d'autre choix que de se réfugier dans ce bidonville, dans l'espoir de pouvoir en sortir un jour. Cependant, la simple volonté suffit-elle à réaliser ce rêve ? Toutes les familles présentes dans ce lieu ne s'y sont pas retrouvées par hasard. La précarité du logement découle souvent d'autres formes de précarité, en particulier le chômage. (M.H.Khodja,2012).

1.Présentation du cas d'étude : Bidonville au cœur de Béjaïa : Cité Soumari

1.1. Historique

La cité Soumari, originaire de l'époque coloniale, tire son nom de son ancien propriétaire, Monsieur Oudali, également connue sous le nom de "Cité Oudali". Elle a été établie pour accueillir les populations déplacées de la région d'Iaamranen, sur la côte ouest de Bejaïa, suite à leur expulsion de leur village par les autorités françaises. À la fin des années 1980, ces populations ont été hébergées pour la première fois dans des logements collectifs à Sidi Ahmed.

Cependant, l'histoire de cette cité est marquée par la répétition. Progressivement, elle est devenue un lieu de transit, se transformant en un bidonville. Les anciens logements ont été abandonnés, incitant d'autres familles défavorisées à occuper les lieux, vivant dans des conditions de dégradation aggravées par le manque d'entretien et les ravages du temps. Ces nouveaux arrivants ont érigé des constructions spontanées et anarchiques, transformant peu à peu la cité Soumari en un ensemble de baraques. Ainsi, un véritable bidonville a émergé au cœur de la ville, redéfinissant le paysage urbain.

1.2. Situation

Situé à proximité du centre administratif de la wilaya de Bejaia, non loin du "Souk El Asser", cet endroit se situe à l'intersection du Boulevard Frères Boudjema, prolongement de la rue Oued Romane vers le Nord-Est, et de la rue Ibn Khaldoun vers le Sud. La cité est délimitée au nord par la maison de jeunes, au sud par le siège de la gendarmerie, à l'est par Djebel Khalifa, et à l'ouest par Oued Romane.



Figure 7: Image aérienne de la situation géographique du cas d'étude par rapport au centre ville de Béjaia. Source: Google Earth, traitement de l'auteur, 2024.

1.3. Accessibilité

Pour accéder à la zone d'étude, on emprunte la rue de la Liberté, qui débouche sur la rue Ibn Khaldoun et le boulevard des Frères Boudjema.

Le terrain est accessible par tout les cotés à partir de trois voies : Voie N°14 à l'Est , Boulevard frères Boudjema au Sud Est , rue Oued Romane au Sud ,

Les bidonvilles à proximité de ces rues (situés aux limites du site) profitent d'une accessibilité directe, cependant, plus on rentre dans la cité, l'accessibilité devient de plus en plus compliquée par des impasses sinueuses et étroites.



Figure 8: Image aérienne présentant l'accessibilité du bidonville. Source: Google Earth, traitement de l'auteur, 2024).

1.4. Environnement immédiat

Le site est entouré de tout les cotés par divers types d'habitations et équipements , qui présentent des points de repères vis-à-vis du terrain .

- **Au Nord** : le site est limité par la maison de jeunes , plus loin nous avons comme repères l'école primaire Soumari , et le CEM frères Amrane .
- **A l'Est** : cité des logements sociaux Soumari et la foret Djbel Khelifa
- **Au Sud** : cité des logements sociaux Eucalyptus , ancien marché , le siège de la gendarmerie, et les baraques du bidonville Eucalyptus
- **A l'Ouest** : groupement d'habitat individuels

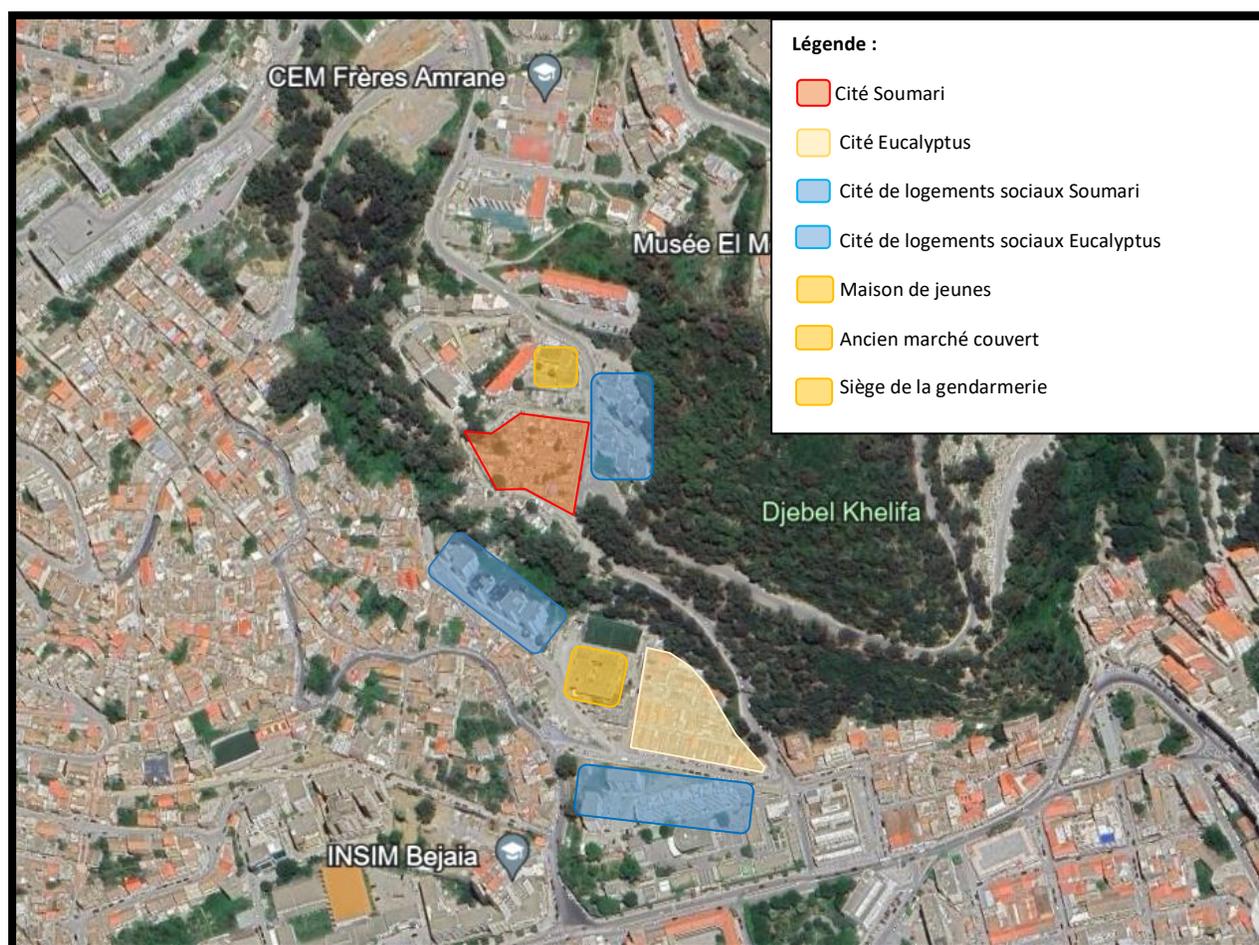


Figure 9:Image aérienne présentant l'environnement immédiat du bidonville.
Source:Google Earth,traitement de l'auteur,2024).

1.5. Climat

Le site bénéficie d'un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et humides, et des étés chauds et secs, avec des températures variant généralement entre 10°C en hiver et 30°C en été. Les niveaux d'humidité peuvent atteindre 90% pendant l'été et descendre jusqu'à 50% en hiver, avec une moyenne annuelle d'environ 60%. Les vents dominants proviennent du nord-ouest, apportant des températures plus fraîches, tandis que les vents chauds viennent du sud-est.

La présence d'eucalyptus dans la zone d'étude crée des zones ombragées, ce qui entraîne certaines parties de la cité à être moins exposées au soleil.



Figure 10: Image aérienne présentant l'exposition du bidonville au soleil et aux vents dominants. Source: Google Earth, traitement de l'auteur, 2024).

1.6. Tissu urbain

Le tissu urbain de la cité Soumari est le résultat d'une série de relations entre ses éléments constitutifs, tels que les types architecturaux, les parcelles et les rues, qui se manifestent de manière constante et répétitive. Les habitants de la cité construisent leurs maisons en fonction de leurs besoins quotidiens, ce qui a conduit à une répartition rationnelle des espaces et à une utilisation économique du foncier. Cela a généré une structure organique caractérisée par une densité élevée de logements et une proximité étroite entre les constructions. Les bâtiments sont disposés de manière aléatoire à l'ouest de la voie principale, la rue Oued Romane.

1.6.1. Cadre non bâti

1.6.1.1. Voirie

Dans la cité Soumari, le réseau routier suit une hiérarchie allant des voies les plus larges et publiques aux plus étroites et privées, allant de la rue aux ruelles et aux impasses.

Cependant, malgré cette organisation, les rues reliées à la rue Oued Romane bénéficient d'un état moyen, tandis que les autres voies internes de la cité sont en mauvais état, dépourvues d'aménagements tels que revêtement bitumineux, trottoirs ou systèmes d'évacuation des eaux pluviales.



Figure 11: Dégradation de la voirie dans la cité Soummari. Source: auteur, 2024).

1.6.1.2. Végétation

La zone est abondante en végétation, notamment avec la présence notable d'eucalyptus, ainsi que d'autres espèces d'arbres comme le saule pleureur, le bananier, le néflier et le dattier. En plus de ces arbres, on peut également observer des vignes et diverses plantes sauvages, telles que la figue de Barbarie.



Figure 12: Présence de végétation dense. Source: auteur, 2024).

1.6.1.3. Hydrographie

Le site est traversé du côté nord-est par Oued Romane qui est couvert dans sa partie sud dans le but de créer un accès mécanique qui est la rue Ibn Khaldoun.

1.6.1.4. Les espaces de regroupement

Les impasses débouchent sur de petites cours qui desservent les maisons, formant ainsi des espaces polyvalents qui servent à la fois de terrain de jeu pour les enfants et de lieux de rassemblement pour les habitants.

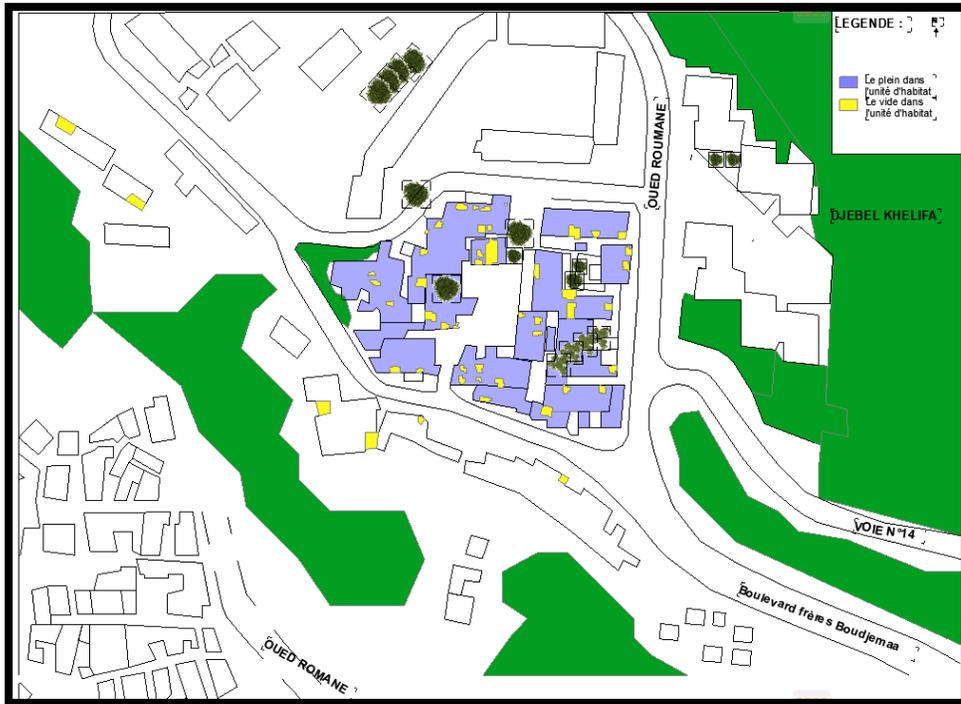


Figure 13: Carte montrant l'emplacement des espaces de regroupements.(Source:auteur,2024).

1.6.2. Cadre bâti

1.6.2.1. Nombre d'habitations

D'après les données fournies par la DUAC basées sur les recensements effectués en 2007, le bidonville abrite 88 constructions dans la cité Soumari.

1.6.2.2. Etat des constructions

Les constructions présentent un état de dégradation avancé, largement influencé par la qualité des matériaux utilisés et les effets combinés de divers éléments naturels tels que l'humidité, la pluie, les vents et la chaleur, ainsi que par l'usure due au temps. À l'intérieur des habitations de la cité Soumari, on observe des murs et des plafonds fissurés, parfois réparés à l'aide de ciment ou de plâtre. Les plafonds, souvent perméables et non étanches, sont généralement fabriqués en contreplaqué, sur lesquels sont posées des tôles, des plaques de bois ou de ternerit, maintenues en place par des parpaings ou des hourdis, assurant ainsi la couverture de la maison.



Figure 14: Porte d'entrée d'une habitation du bidonville.(source:auteur,2024).



Figure 15: Dégradation d'une façade principale d'une habitation.(source:auteur,2024).

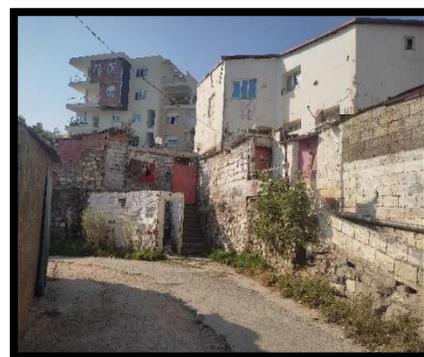


Figure 16: Etat dégradé des constructions.(Source:auteur,2024).

1.6.2.3. Typologie

1.6.2.3.1. Gabarit

Le gabarit des maisons se limite au Rez-de-chaussée et varie entre 2,20m et 3.5m.



Figure 17: Gabarit des constructions du bidonville par rapport à son environnement immédiat.(source:auteur,2024).

1.6.2.3.2. Matériaux de construction

Lors de notre visite du bidonville, nous avons pu observer une diversité de matériaux de construction utilisés dans la cité Soumari. La plupart des habitations sont principalement construites en parpaing, en hourdis ou parfois même en pierre, avec peu de revêtements extérieurs. Les résidents utilisent généralement des tôles, des plaques de bois ou de contreplaqué, des matériaux éternistes ainsi que des cartons recouverts de bâches pour les toitures, solidement maintenus en place par des pierres, des hourdis ou des parpaings pour assurer la stabilité. Cependant, quelques habitations présentent des revêtements intérieurs plus élaborés, avec des sols en ciment, parfois carrelés ou constitués de dalles. En ce qui concerne les ouvertures, les portes d'entrée sont souvent en fer tandis que celles à l'intérieur sont en bois. Les fenêtres sont majoritairement en fer ou en bois, bien que parfois elles se réduisent à de simples ouvertures percées dans les murs, recouvertes de fines planches de plastique ou de bois.



Figure 18: Construction en parpaing sans revêtement extérieur.(source:auteur,2024).



Figure 19:Construction en briques sans revêtement extérieur.(Source:auteur,2024).

1.6.2.4. Equipements au sein des habitations

1.6.2.4.1. - Répartition spatiale des espaces internes

Lors de ma visite, j'ai observé que la configuration typique des maisons dans le bidonville comprenait une chambre, une cuisine, des sanitaires, et un patio. Ce dernier, bien que souvent modeste en taille, était l'espace le plus animé et polyvalent, servant à différentes tâches telles que le lavage, la cuisine en extérieur, la détente, le rangement, voire même comme aire de jeu pour les enfants. En outre, le patio offrait un confort supplémentaire grâce à la présence de végétation, procurant un éclairage naturel agréable. Ensuite, la cuisine se démarquait comme un lieu central de la maison, utilisé non seulement pour la préparation des repas, mais aussi comme un espace de convivialité et de communication au sein de la communauté.

1.6.2.4.2. - Alimentation au réseaux divers

Dans la cité Soumari, les habitants doivent se procurer des bouteilles de gaz car il n'y a pas de réseau de gaz naturel. Pour l'électricité, ils se connectent à un poteau municipal, ce qui peut entraîner des problèmes avec les autorités. Bien qu'il y ait un réseau d'eau potable, il est souvent mal installé, provoquant des coupures et des risques de contamination par les eaux usées.

1.6.3. Analyse d'un échantillon du bidonville

Lors de notre visite du site avant la destruction radicale de ses bidonvilles en novembre 2023 , nous avons pu accéder à l'une des habitations afin d'analyser sa structure intérieur et son mode d'aménagement .

L'habitation est de forme régulière constituée de deux rectangles , à l'entrée un patio nous fait face , qui est muni d'un évier en guise de sanitaires , un WC à gauche , à droite on trouve une cuisine , et une pièce servant de rangement , en avançant , un petit couloir nous fait face , à sa gauche la chambre parentale et au fond de l'habitation une pièce rectangulaire servant de séjour .



Figure 20: Répartition des espaces dans une habitation du bidonville. (source: auteur, 2024).

1.6.4. Grille d'analyse

D'après les principes fondamentaux d'humanisation de l'habitat cités dans la partie théorique, dans le chapitre de l'humanisation des bidonvilles, nous avons pu définir la présence ou non de ces paramètres dans mon cas d'étude dans une grille d'analyse comme suit :

Tableau 6: Grille d'analyse des principes d'humanisation dans le cas d'étude. (Source: auteur, 2024).

Principes de l'humanisation de l'habitat	Présence	Absence
Personnalisation et identité		Aucune trace d'affirmation identitaire des habitants , de leur culture ou origine
Flexibilité et adaptation		Espaces non compatibles avec l'évolution dans le temps qui ne favorise pas l'intervention de l'utilisateur , absence d'espaces polyvalents...
Activités sociales et interactions	Présence de cours et patios entre les bâtis	
Liens avec la nature	Présence massif de divers types d'arbres et plantes à l'intérieur et à l'extérieur du bâti 	
Echelle		Proportions qui ne favorisent pas l'aménagement libre de l'individu et le rend difficile 
Besoins et équipements à proximité	Le cas d'étude se trouve au centre de la ville de Béjaia , ce qui fait que les équipements et services sont bien existant à proximité	

<p>Espaces de circulation</p>		<p>Ruelles et espaces de circulation à l'intérieur du bâti étroites et gravement dégradés.</p> 
-------------------------------	--	--

2. Méthodologie

Dans le but de nous approfondir dans notre analyse du cas d'étude , nous avons utilisé une méthodologie structurée qui s'articule autour de la simulation numérique d'un échantillon du cas d'étude à l'aide du logiciel ArchiWizard 2022. Cette approche nous a permis d'obtenir des résultats précis de simulation. À partir de ces données, nous avons pu formuler des recommandations, allant des solutions spécifiques à cet échantillon, aux interventions plus générales, visant à améliorer les conditions de vie dans le bidonville.

3. Simulation et prise de mesures du cas d'étude

Introduction

Il existe un large éventail de logiciels dédiés à la simulation énergétique, chacun se distinguant par ses caractéristiques, notamment les algorithmes qu'ils utilisent, l'ergonomie de leur interface utilisateur et leurs domaines d'application spécifiques. Dans le cadre de ce chapitre, j'envisage d'évaluer le bilan énergétique d'un échantillon représentatif du bidonville étudié en utilisant une approche numérique, à savoir le logiciel ArchiWIZARD. L'objectif de cette évaluation est de mettre en lumière l'inefficacité thermique et énergétique des techniques et des matériaux de construction couramment utilisés dans ce contexte. En analysant ces données à l'aide d'un logiciel spécialisé tel qu'ArchiWIZARD, nous pourrions mieux comprendre les défis auxquels sont confrontées les habitations du bidonville en termes de performance énergétique et de confort thermique.

3.1. Présentation de logiciel de simulation « ArchiWIZARD »

ArchiWIZARD est un logiciel de simulation thermique et énergétique qui se distingue par sa capacité à optimiser et à valider la performance thermique et énergétique des bâtiments en temps réel, à toutes les étapes du processus, de la phase de conception à la réalisation des travaux, que ce soit pour de nouveaux projets ou des rénovations. En outre, il offre la possibilité d'étudier l'éclairage en prenant en compte l'éclairage naturel, ce qui en fait un outil complet pour évaluer et améliorer l'efficacité énergétique et le confort des espaces construits.

3.2. Protocole de la simulation

Dans cette étude, nous tenterons, à travers une simulation thermique et énergétique, de démontrer que les constructions des bidonvilles ne répondent pas aux normes de la réglementation thermique en vigueur.

Cette analyse numérique se décompose en trois étapes principales. Tout d'abord, nous nous concentrerons sur la modélisation de la géométrie et des caractéristiques du modèle de référence à l'aide du logiciel ArchiCAD. Ensuite, nous procéderons à la simulation numérique proprement

dite. Enfin, nous présenterons et interpréterons les résultats obtenus dans la dernière partie de l'étude.

3.3. Période de la simulation

Nous avons choisi de réaliser une simulation thermique dynamique sur une période d'une année complète, du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024. Cette démarche vise à examiner l'évolution de la température ambiante des espaces et les besoins énergétiques, en prenant en compte l'impact des conditions météorologiques spécifiques à la ville de Béjaïa.

3.4. Les principales étapes de la simulation thermique dynamique

Les étapes principales de la simulation thermique dynamique et énergétique, réalisée avec le logiciel "ArchiWIZARD", sont succinctement énumérées comme suit :

- Création de la maquette numérique en utilisant ARCHICAD.
- Exportation du modèle vers ARCHIWIZARD au format Skp.
- Spécification de la localisation de la ville étudiée et chargement du fichier climatique correspondant.
- Définition de la configuration et vérification de tous les éléments existants dans le projet.
- Ajustement de l'échelle et de l'orientation du projet selon les besoins.
- Préparation du modèle en identifiant les espaces et zones à étudier.
- Détermination des seuils de température pour l'hiver et l'été en se conformant aux normes de confort thermique.
- Attribution des matériaux réels utilisés dans la conception du modèle de référence, avec leurs propriétés thermiques respectives.
- Lancement de la simulation thermique dynamique pour le modèle de référence.
- Analyse des résultats obtenus à partir de la simulation une fois celle-ci achevée.
- Exportation des rapports générés au format PDF pour une présentation claire et concise.

3.5. Le cas d'étude: présentation, données et démarche

La simulation a été faite sur une habitation du bidonville(l'habitation traitée dans le cas d'étude) , constitué d'un RDC , contenant un patio au cœur de l'habitation .

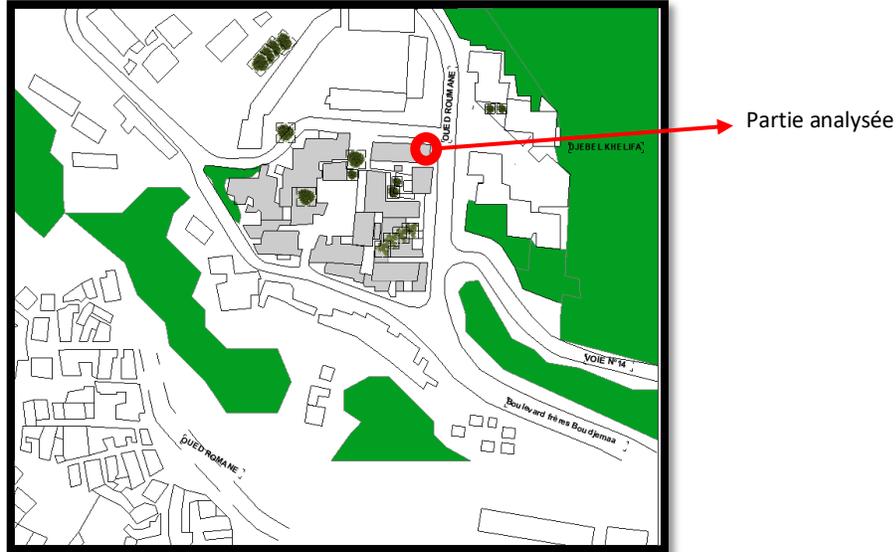


Figure 21:Carte indiquant la situation de l'échantillon à simuler dans le bidonville.(source:auteur,2024).

3.6. Données et matériaux utilisés

3.6.1. Les données climatiques : Ville de Béjaia

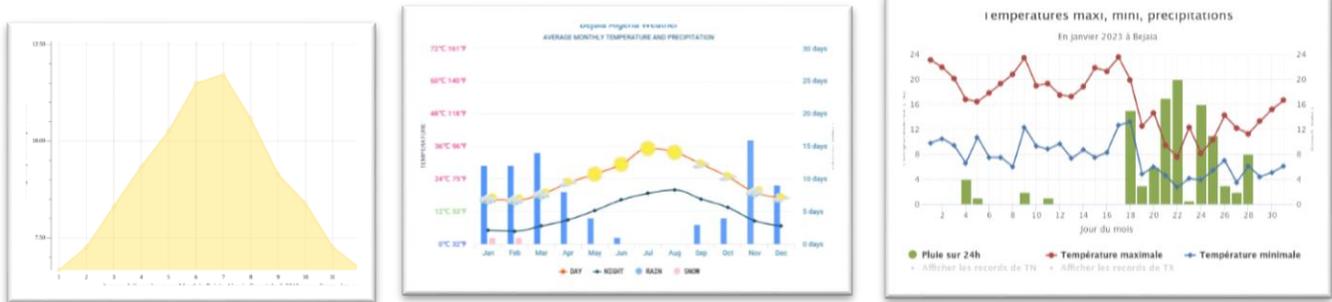


Figure 22:Données climatiques de la ville de Béjaia :A-Ensoleillement B-Température C-Précipitations.(source:hikersbay.com).

3.6.2. Données de l'habitation à simuler

L'habitation choisie du bidonville est une construction constitué d'un RDC contenant un patio , une cuisine, une chambre , un séjour ,des sanitaires , et une pièce servant de débarras. La construction est d'une surface de 49m².

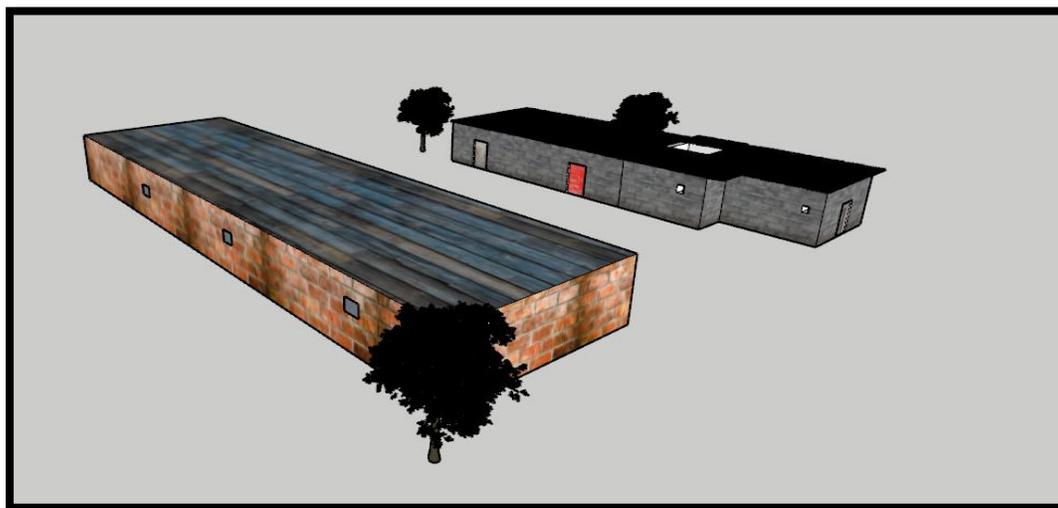


Figure 23:Le modèle énergétique 3D.
(Source:SketchUp2022,traitement auteur,2024).

3.6.3. Matériaux de construction

Les figures ci-dessous représentent deux coupes schématiques de la composition des murs extérieurs et de la toiture de la construction .

- **Mur extérieur et intérieur :** Les murs sont composés de parpaing de 20cm , et ne contiennent aucun matériau isolant

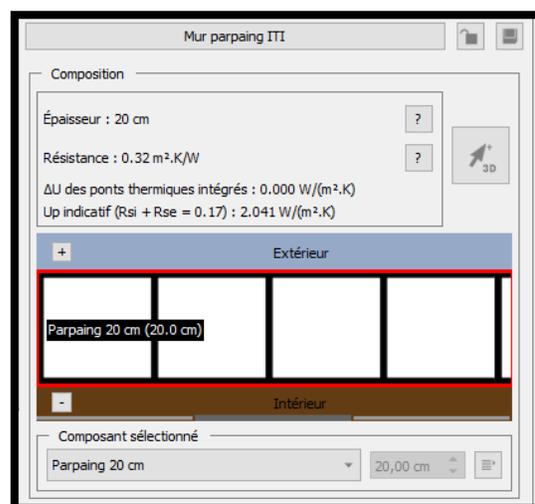


Figure 24:Coupe schématique de mur en parpaing.(Source:ArchiWizard2022).

- **Toiture** : des plaques de tole empilées de 3mm sont utilisés en guise de toiture , comme les murs , sans aucun isolant ajouté .

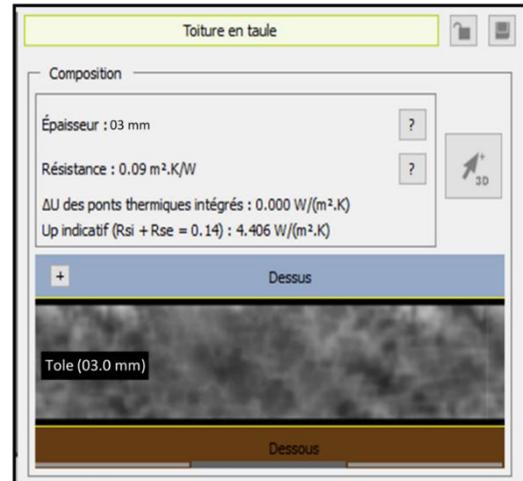


Figure 25 : Coupe schématique de la toiture en taule. (source:ArchiWizard2022).

3.7. Outils

- Le logiciel de modélisation Sketchup 2022
- Le logiciel de simulation : ArchiWIZARD 2022

3.8. Démarche méthodologique : La simulation appliquée passe par trois étapes

- **Première étape** : Modélisation énergétique ; il s'agit de créer le modèle 3D dans Sketchup.
- **Deuxième étape** : paramétrage énergétique

Nous définissons :

- Les paramètres climatiques et environnementaux à introduire comme source de donnée.
- Les paramètres de normalisation comme source de référence thermique énergétique. Le calcul se fait en référence avec le RT2012
- Calculer les indicateurs de consommation aux ambiances thermiques lumineuses, besoins et consommation
- Calculer les indicateurs globaux (Ubat, Ratio)

➤ Troisième étape : résultats et interprétation :

Les résultats obtenus sont les suivants :

3.8.1. Indicateur de performance thermique de l'enveloppe (Ubat)

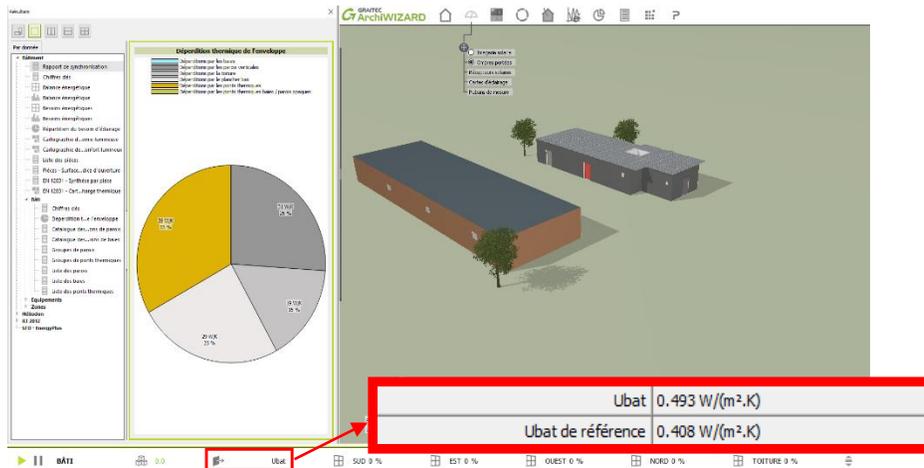


Figure 26 : La valeur Ubat du cas simulé.

(source:ArchiWIZARD2022 réadapté par l'auteur,2024).

Indicateur de performance thermique de l'enveloppe **Ubat** égale à **0,493 W/(m².K)** donc il est dans le cas **défavorable**.

3.8.2. Ratio de transmission thermique linéique moyenne globale

La valeur de Ratio de transmission thermique linéique moyen globale est **169.72W/(m² SRT.K)**, il est supérieur à 0.8 , donc il n'est pas dans les normes .



Figure 27 : La valeur Ratio du cas simulé.(Source:ArchiWIZARD2022 réadapté par l'auteur,2024).

3.8.3. L'ensoleillement



Figure 28 :Etude d'ensoleillement du cas simulé.

(source:ArchiWIZARD2022).

A partir de l'imagerie solaire obtenu j'observe les résultats comme suit :

- La valeur minimale est **09W/m²**, il est marqué dans les ouvertures , ce qui prouve l'inefficacité de ces petites ouvertures dans la transmission de la lumière du jour.
- La valeur maximale est au environs de **152W/m²**, marqué dans la toiture , ce qui est mauvais car les propriétés thermiques de la tôle en métal permettent d'absorber la chaleur du soleil, devenant ainsi chaude au toucher, et donc transmet une chaleur à l'intérieur de la construction.

3.8.4. Les besoins énergétiques

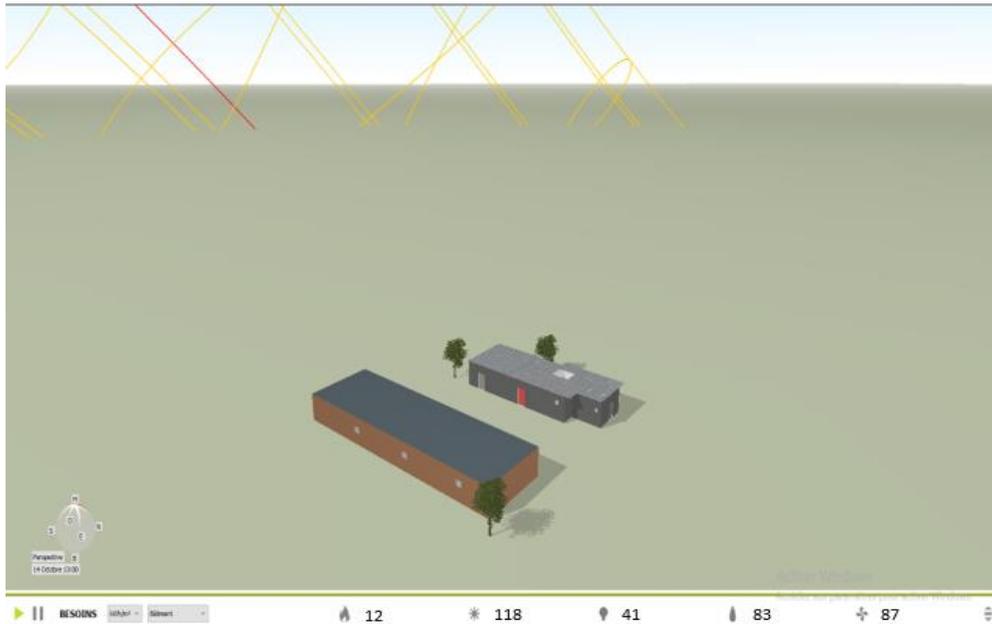


Figure 29 : La valeur des besoins du cas simulé.

(source:ArchiWIZARD2022 réadapté par l'auteur,2024).

Tableau 7: Besoins énergétique du cas simulé. (Source: auteur, 2024).

Besoins	Valeurs	Total
Besoin annuel de chauffage	12	341
Besoin annuel de refroidissement	118	
Besoin annuel d'éclairage	41	
Besoin annuel d'eau chaude	83	
Besoin annuel de ventilation	87	

La raison derrière le manque nécessité des besoins de chauffage

Les murs extérieurs en parpaing ont une conductivité thermique élevée, ce qui signifie qu'ils permettent un transfert relativement rapide de la chaleur entre l'intérieur et l'extérieur de la maison. Dans les climats où les températures sont généralement plus fraîches ou modérées ; ce qui est le cas de Béjaia , une maison avec des murs en parpaing peut conserver la chaleur à l'intérieur plus efficacement, réduisant ainsi les besoins de chauffage.

Cependant, en période estivale , la ville de Béjaia connaît des températures plus tot élevées , ce qui fait que la construction avec des murs en parpaing peut a besoin de systèmes de refroidissement, comme la climatisation, pour maintenir des températures intérieures confortables. La capacité des murs en parpaing à conserver la chaleur peut également rendre la maison plus difficile à refroidir pendant les mois chauds.

3.8.5. Le taux d'inconfort

Le taux d'inconfort est de **75%**



Figure 30 : Le taux d'inconfort du cas simulé.

(source: ArchiWIZARD2022, réadapté par l'auteur,2024).

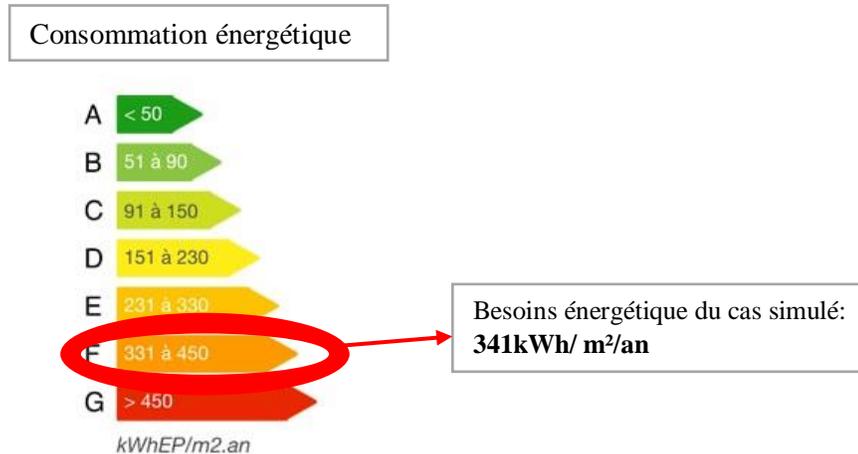


Figure 31: Evaluation des besoins énergétiques du cas simulé.(source: engie.fr).

Synthèse

Les résultats ci-dessus nous confirme l'inefficacité thermique et énergétique des constructions du cas d'étude , et ce par ses techniques et matériaux de constructions qui ne favorisent pas le confort thermique et lumineux ; chose qui a une importance primordiale dans la procuration des aspects de l'humanisation de l'espace habité.

Cette inefficacité se présente dans la présence de nombreux problèmes :

- **Mauvaise isolation des habitations:** En raison des matériaux utilisés « bon marché » et peu isolants tels que des tôles, des plastiques ou des matériaux de récupération. Cela entraîne une mauvaise rétention de la chaleur en hiver et une surchauffe en été, ce qui oblige les habitants à utiliser plus d'énergie pour le chauffage et la climatisation.
- **Fenêtres inefficaces:** Les fenêtres sans isolations (certaines sont meme sans aucun vitrage) et mal scellées peuvent laisser s'échapper la chaleur en hiver et permettre aux rayons du soleil de surchauffer la maison en été.
- **Absence de régulation solaire:** Un manque de dispositifs de régulation solaire tels que les stores ou les auvents peut entraîner une surchauffe de la maison en été et une perte de chaleur en hiver.
- **Éclairage inefficace:** L'utilisation d'ampoules de mauvaise qualité entre une surchauffe de l'espace habité.
- **Manque d'accès à l'eau chaude:** Dans ce cas d'étude , comme dans la plupart des bidonvilles, l'accès à l'eau chaude peut être limité voir inexistant.
- **Absence de système de gestion des eaux pluviales:** manque d'infrastructures adéquates pour gérer les eaux pluviales peut compromettre l'efficacité thermique des

bâtiments en les exposant à l'humidité, ce qui nécessite plus d'énergie pour les chauffer et les sécher.

3.9. **Recommandation spécifiques**

l'idéal serait la démolition de ces habitations en raison de leur échec total en terme de confort thermique et également pour de nombreuses autres raisons, chose qui a été faite en novembre 2023. En outre, certaines recommandations peuvent être tirés de la simulation :

- La création davantage de patios au sein des habitations, et ce car ils sont considérés comme le premier élément favorisateur de lumière naturelle du jour, sans oublier leur rôle dans l'optimisation de la ventilation.
- Elargir les fenêtres et doter le vitrage d'isolants.
- L'introduction de dispositifs de régulation solaire tels que les stores ou les auvents sur les fenêtres.
- utilisation de matériaux de construction locales et adaptés ; des matériaux légers qui ne conduisent pas facilement la chaleur , comme par exemple le bois qui peut être préférable aux métaux qui absorbent la chaleur.
- La création d'abris solaire et végétale autour des habitations pour fournir de l'ombre et réduire l'exposition directe au soleil pendant les heures les plus chaudes de la journée. De plus, planter des arbres et des plantes à feuillage dense peut également aider à réduire la chaleur ambiante.
- Utilisation de matériaux et peintures réfléchissants pour couvrir les toits et les murs afin de réduire l'absorption de chaleur.
- L'isolation temporaire par le biais de matériaux isolants modestes et bon marché , qui peuvent atténuer la transmission de chaleur par les murs et toits comme la paille, carton, sable et terre.
- Introduire des collectes de déchets afin de réduire la pollution et améliorer les conditions de vie au sein du bidonville.

3.10. **Recommandations générales**

A partir de la simulation établie, j'en tire des recommandations qui pourraient tracer les premières lignes de ma future conception, en terme de confort thermique et lumineux.

- Profiter d'une bonne orientation de la conception pour profiter des brises fraîches de la mer tout en minimisant l'exposition directe au soleil pendant les heures les plus chaudes.
- Utiliser des matériaux d'isolation thermiques locaux tel que la pierre , ou le béton cellulaire, afin d'assurer un confort thermique optimal tout au long de l'année.

- Intégration de larges ouvertures, puits de lumière, et patios avec un positionnement stratégique pour maximiser l'entrée de la lumière naturelle et favoriser la ventilation naturelle à l'intérieur des habitations.
- Choix de revêtements extérieur de couleurs claires et de matériaux réfléchissants pour minimiser l'absorption de la chaleur solaire et maintenir des températures intérieures plus fraîche , plus particulièrement en été.
- Introduire des solutions durables comme par exemple des installations photovoltaïques sur les toitures afin de profiter du bon ensoleillement du site.
- Procurer le confort thermique en s'inspirant des éléments phares du centre ville de Béjaïa ; et ce en valorisant ces techniques de constructions qui ont fait leurs preuves en terme d'adaptation au climat local, telle que l'utilisation de murs en pisé ou en pierre pour leur inertie thermique , rappelant ainsi les nombreuses portes de Béjaïa.
- Création d'espaces verts et de zones de rencontre ombragées au sein du projet pour offrir des lieux de refuge pendant les périodes de chaleur intense.
- Mise en place de systèmes de collecte d'eau de pluie et de purification de l'eau pour garantir un approvisionnement en eau potable sûr et fiable pour les habitants de la cité.
- Renforcement des pratiques d'agriculture urbaine , notamment en intégrant des espaces verts tel que des potagers pour la réduction de l'empreinte carbone.
- Installation des baies ouvertes dans le projet ou même des éléments de façade en verre avec des revêtements à faible émissivité pour améliorer l'efficacité énergétique des habitations en réduisant les pertes de chaleur pendant l'hiver et en limitant l'entrée de chaleur pendant l'été.

Conclusion

L'analyse empirique de notre cas d'étude a révélé la complexité et les défis multiples associés à l'humanisation des bidonvilles. L'étude de ce cas spécifique a permis d'observer les conditions de vie précaires des habitants, marquées par la dégradation des bâtis, des infrastructures inadéquates, et un accès limité aux services de base essentiels. Ces conditions mettent en lumière les difficultés quotidiennes auxquelles les habitants doivent faire face, telles que l'insalubrité, l'insécurité, et le manque d'accès à l'eau potable et à l'électricité.

La simulation réalisée avec le logiciel Archiwizard sur l'échantillon représentatif du bidonville a permis d'obtenir des mesures indiquant la forte absence du confort énergétique. Grâce à cette simulation, nous avons pu identifier précisément les besoins en termes de chauffage, de ventilation et d'isolation, ainsi que les manques criants en matière de confort thermique. Ces données cruciales nous ont permis de mieux cerner les besoins des habitants en matière de conditions de vie et de proposer des recommandations concrètes et spécifiques. Ces recommandations sont essentielles pour guider les futurs efforts d'amélioration des bidonvilles, en mettant l'accent sur des solutions durables et adaptées aux réalités locales.

***CHAPITRE 4 : SITE D'INTERVENTION
ET PROJET DE FIN D'ETUDE***

Introduction

Dans ce chapitre final de notre mémoire de recherche, nous allons exposer notre projet architectural de fin d'étude, qui synthétise et met en pratique les concepts et les analyses développés au cours de ce travail. Ce projet vise à proposer des solutions innovantes et viables pour améliorer les conditions de vie dans les bidonvilles, tout en respectant les particularités culturelles, sociales et environnementales du site d'intervention.

Le chapitre se structure autour de plusieurs sections clés, commençant par une analyse du site d'intervention, qui examine les caractéristiques physiques, sociales et économiques du lieu choisi. Cette analyse est suivie par une analyse d'exemples bibliographiques, où des études de cas pertinents sont examinés pour en tirer des enseignements et des inspirations.

Ensuite, un programme surfacique proposé sera présenté, définissant les espaces nécessaires en fonction des besoins identifiés. Le schéma de principe offrira une vision d'ensemble des grandes lignes directrices de la conception, avant de passer à l'idéation, qui retracera le processus créatif et les premières idées ayant mené au projet final.

La genèse et l'esquisse concluront ce chapitre en illustrant les étapes de développement du projet. À travers cette présentation, nous souhaitons démontrer comment une approche humaniste et contextuelle peut transformer les bidonvilles en environnements dignes et durables, tout en restant fidèle aux valeurs fondamentales de l'architecture et de l'urbanisme responsables.

1. Site d'intervention

1.1. Choix du site d'intervention : Cité Soumari

Le choix de mon site d'intervention, qui est également mon cas d'étude repose sur certaines raisons :

- **Ex bidonville :**

Le site choisi pour cette intervention était précédemment occupé par un bidonville qui a été démoli en novembre dernier. Cette sélection s'appuie sur la nécessité de trouver des solutions concrètes à des problèmes existants, en offrant une réponse adaptée à un cas concret de bidonville.

- **Site au cœur de la ville :**

Le site choisi se trouve au cœur de la ville, accessible de tous les côtés. Cette localisation stratégique offre une opportunité unique d'intervenir efficacement pour mettre fin à ce cycle perpétuel d'habitat précaire en milieu urbain. En agissant sur un site central, nous visons à créer un impact significatif sur la transformation des conditions de vie dans les bidonvilles, tout en favorisant l'inclusion sociale et l'accès aux services essentiels pour les habitants.

- **Environnement immédiat :**

Le choix du site est également motivé par son environnement immédiat, qui présente des caractéristiques favorables à l'humanisation des espaces. La présence de verdure constitue un élément essentiel dans cette perspective. En intégrant cet aspect dans notre intervention, nous visons à créer des conditions de vie plus agréables et propices au bien-être des habitants, tout en favorisant le développement d'espaces verts au sein même des quartiers informels.

1.2. Présentation du site d'intervention

Le site d'intervention choisi représente mon cas d'étude présenté ci-dessous, où l'on retrouve des notions sur la présentation du site tel que la situation géographique, l'accessibilité, le climat, l'environnement immédiat.

1.2.1. Morphologie :

- **Forme :**
Le terrain est d'une forme irrégulière
Composé de deux formes : une forme trapézoïdale à l'Est, et une forme triangulaire à l'Ouest
- **Dimensions :** Le terrain est d'une superficie de 4221m², d'un périmètre de 270,73m.



Figure 32 : Image aérienne représentant la forme du terrain.

source:Google Earth, traitement de l'auteur,2024).



Figure 33 : Image aérienne montrant le périmètre du terrain. (source:Google Earth, traitement de l'auteur,2024).

1.2.2. Topographie du site

La coupe topographique suivante présente la dénivelée du site qui est de 55m environs, on remarque une pente accidentée du Sud vers le Nord.

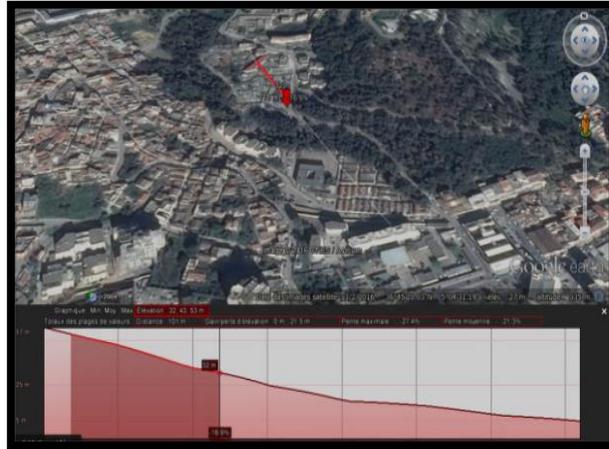


Figure 34 : Coupe topographique montrant la dénivelée du terrain.(source:Google Earth, traitement de l'auteur,2024).

1.3. Analyse du site d'intervention

D'après toutes les données récoltées sur le site d'intervention ,nous avons pu déduire les points forts et contraintes du site.

Points forts :

- **Situation géographique :**
Le site se situe à proximité du centre ville de la wilaya de Béjaia ; d'où sa situation opportune .
- **Environnement immédiat :**
Présence de divers services et équipements à proximité du terrain
- **Forme du terrain :**
Le terrain est d'une forme organique , qui offre une multitude d'opportunités d'orientation pour le projet à venir .
- **Vues privilégiées :**
Le site est en effet cerné par des vues notamment la montagne de Gouraya au Nord , et l'intégralité de la ville et une partie de la mer au Sud .
- **Topographie :**
Légère pente qui accentue les vues du Nord et Sud



- **Nœuds :**

Présence de multiples nœuds au coté Est et Ouest , qui offrent des potentialités pour la futur conception.



- **Végétation :**

Le site présente une forte végétation aux contours du site et dans son environnement immédiat (foret Djbel Khelifa)



- **Accessibilité :**

Le site est accessible dans son intégralité par diverses voies l'entourant ; Voie N°14 et boulevard frères Boudjemaa au Sud-Est , et la rue Oued Romane au Sud .



- **Climat :**

Le terrain profite d'un ensoleillement dans son intégralité , donc une bonne luminosité.



Contraintes :

- Absence de masques contre les vents froids venant du Nord Ouest
- Nuisances par la voie principale Boulevard des frères Boudjemaâ , du au flux de circulation élevé



1.4. Schéma récapitulatif de l'analyse

Les points cités ci-dessus peuvent être résumés dans le schéma suivant

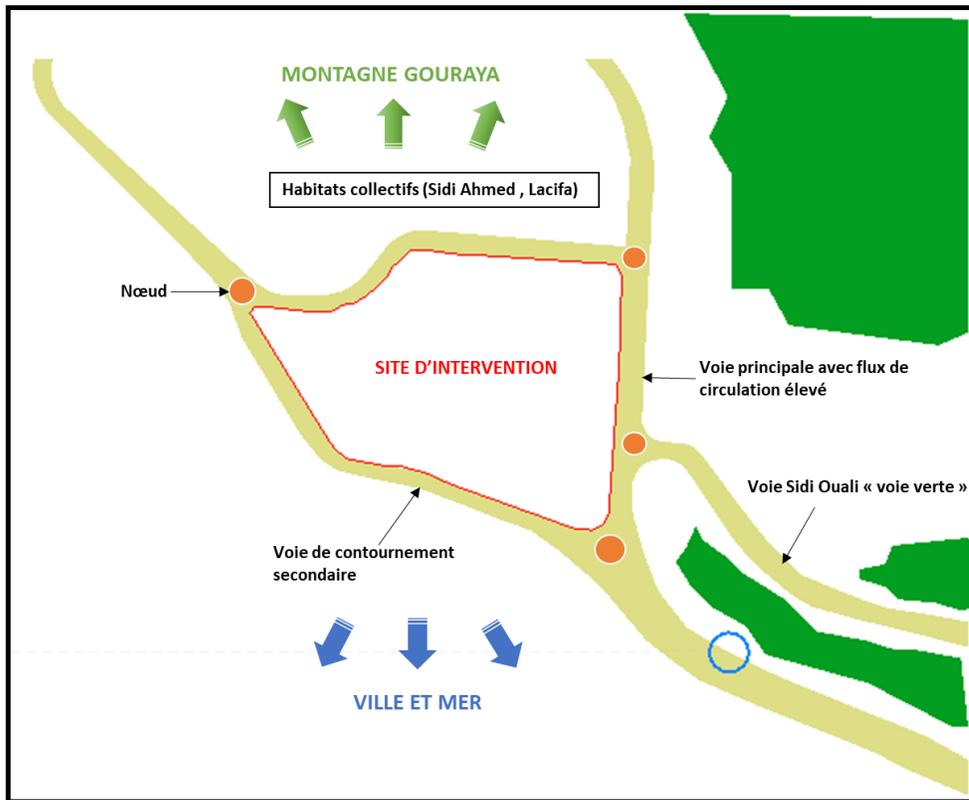


Figure 35 : Schéma récapitulatif de l'analyse du site.(source:auteur,2024).

2. Analyse des exemples

2.1. Exemple bibliographique N° 01 : Projet de Quinta Monroy , Elemental Chile.

L'intervention architecturale à Quinta Monroy, menée par Elemental au Chili, représente un exemple remarquable de transformation positive dans un bidonville. Ce projet illustre comment une approche innovante peut améliorer la qualité de vie dans des environnements précaires. En examinant de plus près cette initiative, nous découvrons les moyens par lesquels l'architecture peut apporter des changements significatifs et tangibles pour les habitants des bidonvilles.

2.1.1. Fiche technique :

Tableau 8: Fiche technique du projet Quinta Monroy.

Architecte	Alejandro Aravena, Elemental
Lieu	Chile, Iquique
Année	2003
Client	Gouvernement régional de Tarapacá, Chili-Programme de voisinage du gouvernement du Chili.
Entrepreneurs et services	Proingel, Constructora Loga S.A., Abraham Guerra
Ingénieurs	Juan Carlos de la Llera, José Gajardo
Budget	204\$/m ²
Surface	5000m ²
Surface construite	3500m ²
Durée d'exécution	9 mois

(Laubert Ketsia,2015).



Figure 36 : Image du bidonville Quinta Monroy avant le projet.(Source:archdaily.com)

2.1.2. Situation géographique et accessibilité

Quinta Monroy est situé dans la ville d'Iquique, qui se trouve dans la région de Tarapacá, dans le nord du Chili. Le quartier bénéficie d'une bonne accessibilité grâce à sa proximité avec le centre-ville d'Iquique. Les résidents ont accès à divers services et infrastructures urbaines, tels que les transports en commun, les écoles, les centres de santé et les commerces, qui sont généralement accessibles à pied ou en transports en commun.(Laubert Ketsia,2015).



Figure 37: Carte de situation du bidonville Quinta Monroy Chile.
(source:Google Earth, traitée par l'auteur,2024).

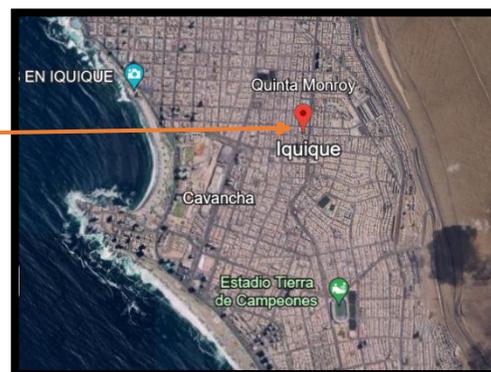


Figure 38: Carte de situation du bidonville Quinta Monroy Chile.(Source:Google Earth).

2.1.3. Contexte historique et social

Au moment de la conception du projet Quinta Monroy dans les années 2000, le Chili connaissait une urbanisation rapide, avec une migration importante des populations rurales vers les centres urbains. Cela a entraîné une croissance des bidonvilles et des quartiers informels, où les conditions de vie étaient souvent précaires.

Le projet Quinta Monroy s'inscrit dans un contexte plus large de recherche de solutions alternatives pour améliorer les conditions de vie des habitants des bidonvilles tout en préservant leur tissu social et leur communauté.(Laubert Ketsia,2015).

2.1.4. Analyse architecturale

Le plan de masse se présente comme un ensemble de constructions agencées dans un dédale sinueux rappelant un labyrinthe, la majorité de ces habitations s'étendent sur plusieurs niveaux et sont accessibles depuis une rue. Environ un tiers des résidents occupent des espaces de moins de 30 mètres carrés.

On peut remarquer l'absence d'organisation du tissu urbain du quartier avant l'intervention, qui est venu le restructurer par la suite en créant un tracé viaire clair et des constructions alignées.

Le projet a ensuite subi des changements à travers les années où l'on remarque que le nombre d'habitations a augmenté, et ce pour la nature extensif du projet.(Laubert Ketsia,2015).

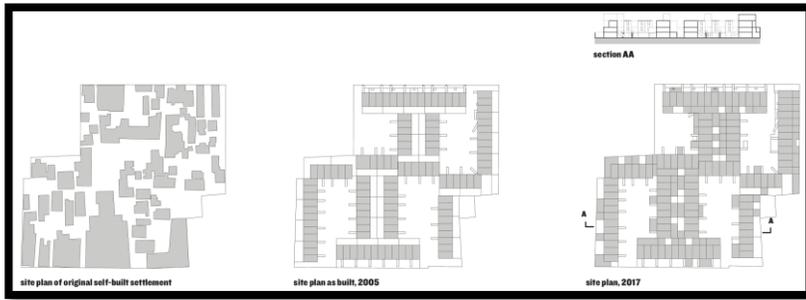


Figure 39: L'évolution du tissu urbain du quartier.

(source: archdaily.com).



Figure 40: Le plan de masse du projet.(source:archdaily.com).

2.1.5. Type de logements

Elemental a conçu un plan de logement innovant qui impliquait la construction de 93 maisons de moins de 40 mètres carrés chacune. Ces maisons étaient conçues pour être extensibles, permettant aux familles de les agrandir à mesure que leurs besoins évoluaient : 36m² sont construits dans le cadre du projet - 34m² peuvent être rajouté selon besoins et possibilités des propriétaires.

Concrètement il existe deux types de logements les uns étant en rez-de-chaussée et les autres des duplex aux premiers étages. Tous sont équipés de la même façon (cuisine, sanitaire, accès privé) seuls les logements en RDC possèdent un patio.(Laubert Ketsia,2015).

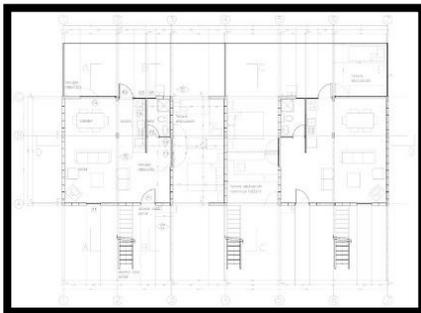


Figure 41: Plan du RDC du projet (Source:archdaily.com).

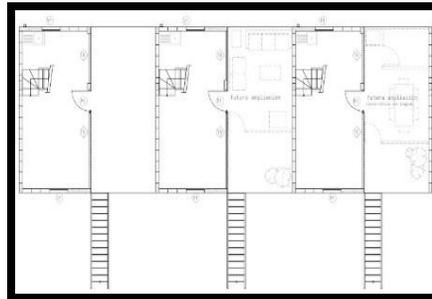


Figure 42 :Plan du 1er étage du projet.(source:archdaily.com).

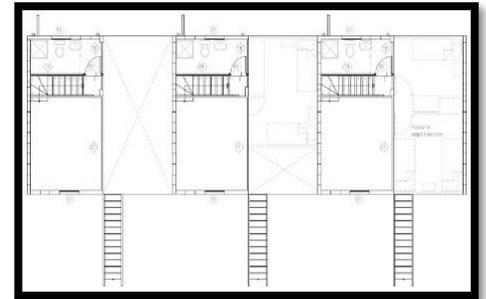


Figure 43: Plan du 2eme étage du projet.(source: archdaily.com).

2.1.6. Type de construction

La construction est de nature mixte :

- Les travaux de gros œuvre et l'utilisation de matériaux ont été confiés à des entreprises spécialisées, assurant la réalisation du mur structurel et séparatif entre les propriétés, de la dalle solide entre les appartements, des escaliers, des cuisines et des sanitaires.



Figure 44: L'aspect intérieur des logements.(source: archdaily.com).

- En ce qui concerne les cloisons, l'organisation interne et la décoration, celles-ci ont été laissées à la discrétion des résidents.(Laubert Ketsia,2015).



Figure 45: La personnalisation de l'intérieur des appartements par les habitants.(source:archdaily.com).

2.1.7. Techniques constructives

Le projet a été jugé innovant dans le sens où la dalle entre le RDC et le 1er étage, ainsi que les murs séparatifs ont été conçus pour pouvoir accueillir les futures extensions des habitants.(Laubert Ketsia,2015).

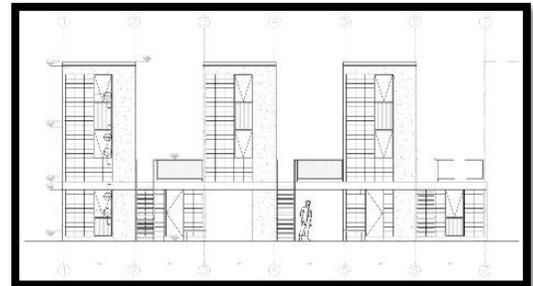


Figure 46 : Façade principale du projet.(source:archdaily.com).

2.1.8. Qualité du bâti

Les nouvelles constructions offrent une grande valeur ajoutée par rapport aux structures précédentes grâce à la générosité des espaces, à la taille des logements et à leur robustesse. Les parois et dalles en béton remplissent un rôle crucial de coupe-feu, tandis que la disposition aérée des habitations favorise une ventilation et un éclairage optimaux, améliorant ainsi la qualité de vie des résidents. De plus, les équipements sanitaires fiables viennent compléter ces améliorations.

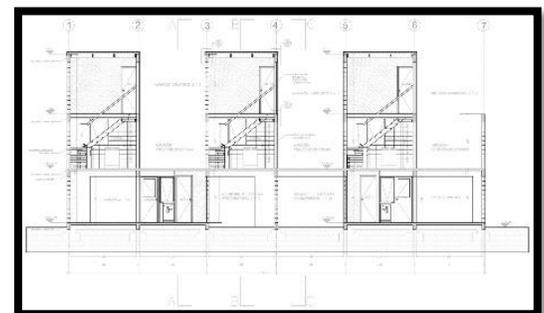


Figure 47: Coupe longitudinale du projet.(source:archdaily.com).

Cependant, des extensions non réglementées ont engendré des problèmes, y compris une surpopulation et des ajouts qui dépassent les limites de conception initiales.

(Laubert Ketsia,2015).

2.1.9. Matériaux de construction

Tableau 9: Matériaux de construction utilisés dans le projet Quinta Monroy.

Ouvrage	Matériau
Structure	Béton armé
Dalle et murs	Parpaing et briques de ciment
Charpente et menuiserie	Métalliques
Menuiserie escalier	Bois
Cloison	Panneau à lamelles minces en bois orientées

(Laubert Ketsia,2015).

2.1.10. Gestion des extérieurs

Les résidences sont structurées en quatre secteurs, chacun abritant 20 familles. Autour de ces quartiers se trouvent des espaces collectifs, de petites places, qui remplissent plusieurs fonctions : parking, lieux de rencontre, et aires de jeux sécurisées pour les enfants, avec un accès unique à la rue. L'agencement et l'embellissement de ces espaces sont laissés à la libre disposition et à l'initiative des résidents, les transformant en une forme de copropriété participative.(Laubert Ketsia,2015).



Figure 48: Image du bidonville Quinta Monroy après le projet(source:archdaily.com).

2.1.11. Intégration des habitants

La mise en place du programme "Un barrio para mi familia" a permis aux résidents de s'engager pleinement dans le projet. Des réunions ont été organisées dans le but de :

- Informer la communauté sur les détails du projet.
- Offrir à chaque individu l'opportunité de s'exprimer concernant ses préférences pour sa future maison.
- Faciliter aux habitants la visite du chantier et la rencontre des entreprises impliquées.
- Permettre aux résidents de sélectionner et d'améliorer leurs logements selon leurs préférences.
- Élaborer et mettre en place les règles nécessaires pour assurer une bonne harmonie dans le voisinage. (Laubert Ketsia,2015).



Figure 49: Image représentant l'avant et l'après du projet.(source :archdaily.com).

2.1.12. L'état du projet une fois délivré

- ❖ 82% des habitants sont satisfaits d'avoir conservé la localisation de leur logement et 93% reconnaissent que leurs conditions de vie se sont particulièrement améliorées.
- ❖ Près de 85% des familles avaient effectué une extension, principalement destinée à créer des chambres supplémentaires. En général, environ 70% des familles se disaient satisfaites de leurs logements, bien que certaines inégalités persistaient, notamment en ce qui concerne la présence de patios pour les logements au rez-de-chaussée et la raideur des escaliers menant aux logements, ce qui posait problème pour les enfants et les personnes âgées. (Laubert Ketsia,2015).

Synthèse

Le projet Quinta Monroy est aussi intéressant par sa réflexion que sa mise en œuvre, les aspects importants que l'on peut tirer de ce projet sont donc nombreux :

- ❖ Implications des résidents dans la conception des secteurs afin de maintenir les liens sociaux et les relations de voisinage qui existaient avant la rénovation du bidonville. De plus, la typologie des logements proposée ainsi que la liberté d'extension offerte permettent de recréer un mode d'habitat similaire à celui qui existait auparavant, ce qui est familier aux habitants.
- ❖ Les atouts du site de l'ancien bidonville ont été préservés, notamment sa localisation idéale, les liens sociaux existants.

- ❖ Adaptabilité des logements et création de possibilités d'extensions.
- ❖ Appropriation des logements par les habitants.
- ❖ Liberté d'aménagement et d'organiser les espaces publics.
- ❖ Choix de ses voisins et de son environnement.
- ❖ Les extensions peuvent être utilisées pour générer un revenu supplémentaire (location d'appartements, commerce, etc.).

2.2. Exemple bibliographique N°2 : Habitat collectif Héliopolis favela Sao Paulo Brasil « Redondinhos »

Au cœur de la complexité urbaine de São Paulo, se dresse un exemple inspirant d'intervention architecturale, le projet Habitat collectif Heliopolis Favela, connu sous le nom des "Redondinhos". Ce projet incarne l'espoir et la résilience au sein d'un contexte où les favelas témoignent des défis socio-économiques persistants auxquels sont confrontées les populations marginalisées. Les favelas, caractérisés par leur densité, leur précarité et leur manque d'infrastructures de base, représentent un défi majeur pour les architectes et urbanistes du monde entier. Ce projet émerge comme une réponse novatrice à cette réalité complexe.

Situé dans la favela d'Heliopolis, la deuxième plus grande favela du Brésil, avec plus de 120 000 habitants, ce projet démontre la capacité de l'architecture à transformer positivement les environnements urbains défavorisés.

2.2.1. Fiche technique

Tableau 10: Fiche technique du projet "Redondinhos" d'Héliopolis. Source : (G.M. Massimino, 2018).

Nom du projet	Condomínio Residencial Heliópolis 1 "Redondinhos"
Début du projet	2008
Fin des travaux	2011
Client	Secrétariat Municipal du Logement
Superficie du terrain	48 209,87 m ²
Surface construite	40 472,01 m ²
Architecte	Ruy Ohtake
Paysagisme	De Camillo Arquitetura e Paisagismo
Structure	MR
Fondations	Geobrax
Construction	Construbase, Engeform
Coût	40 millions de réais
Programme	Appartements à vocation sociale, 24 blocs prévus (stationnement), 5 étages - 18 appartements

2.2.2. Localisation et implantation du projet

Situé au sud-ouest de la ville de Sao Paulo, dans une zone périphérique.

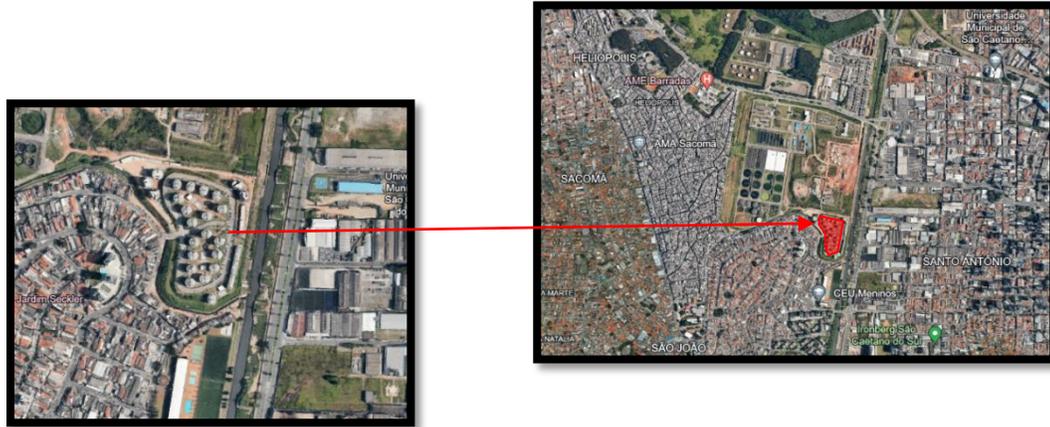


Figure 50: Carte de situation du bidonville de Heliopolis.(source: Google Earth,traitée par l'auteur,2024).

L'implantation se compose de 24 blocs cylindriques, ainsi que de 3 autres qui ne font pas partie du projet initial de l'architecte, en plus des équipements collectifs tels qu'une aire de jeux et un terrain de sport. Malgré cette configuration, la construction n'a concerné que 19 blocs cylindriques. Cette implantation a également inclus une délimitation physique de l'emplacement des bâtiments.



Figure 51: Carte de situation qui traite l'implantation du projet.(source:Google Earth,traitée par l'auteur,2024).

2.2.3. Accessibilité

Les accès aux bâtiments se font à partir d'entrées déterminées, puisque leur contour est clos. Au total, il y a quatre entrées, avec une rue traversant la copropriété, la divisant en deux.



Figure 52: Carte de situation qui traite l'accessibilité au projet. (source: Google Earth traitée par l'auteur, 2024).

2.2.4. Concept du projet

Le projet initial était une palette de couleurs de rue coordonnée pour unir une façade de rue irrégulière composée de structures caractéristiques en briques rouges.

Le choix de la forme arrondie, qui est devenue une caractéristique distinctive des bâtiments, n'était pas seulement à des fins esthétiques. L'architecte Ohtake explique avoir donné la dignité aux appartements : soleil direct et ventilation. En mettant trois fenêtres avec une très bonne lumière aux séjours des appartements. (G.M. Massimino, 2018).



Figure 53: Vue aérienne du projet (source: archdaily.com).

2.2.5. Type de logements

La conception consiste à créer onze tours circulaires de 5 étages connues sous le nom de « redondinhos » (petites tours rondes). Chaque immeuble comprend 18 appartements accessibles par un escalier de service central : quatre appartements F3 de 49 m² par étage avec une largeur extérieure courbe de 6,50 m, avec deux appartements au rez-de-chaussée pour personnes à mobilité réduite. Au rez-de-chaussée se trouve un espace de loisirs ouvert pour les locataires

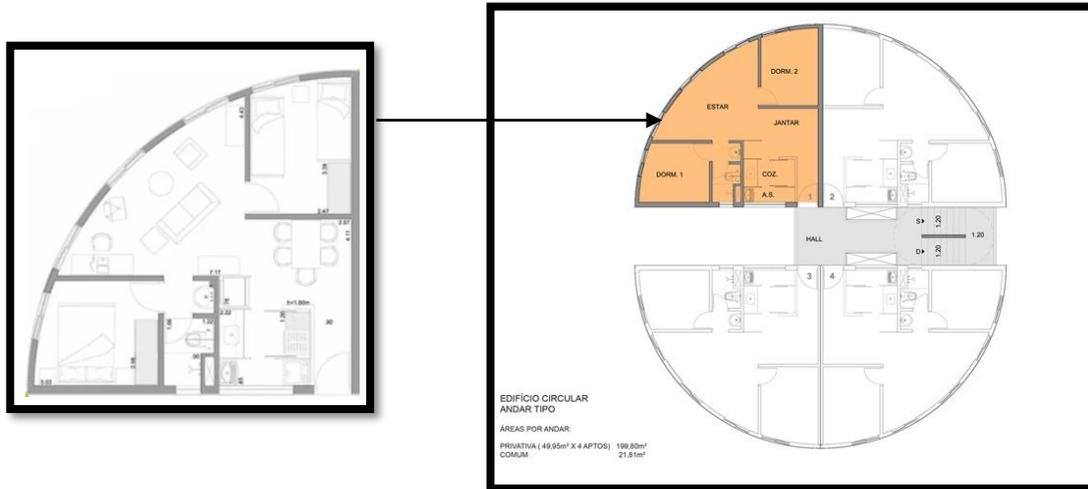


Figure 54 :Plan d'étage des blocs d'habitations.(source:archdaily.com).

Le plan circulaire des tours permet une rentabilité, mais aussi un contraste intéressant avec l'assemblage cubiste qui caractérise généralement les favelas. Au niveau du sol, les murs courbes des redondinhos créent un sentiment de jeu que Ohtake aime insuffler à tous ses projets - il n'y a pas de coins et aucune perspective orthogonale.(G.M.Massimino,2018).

2.2.6. Structure

Système de poteaux et poutres ; la structure des bâtiments de l'ensemble est en béton armé, avec des fermetures en blocs de béton. (G.M.Massimino,2018).



Figure 55: Le projet lors des travaux de construction.(source:slideshare.net).



Figure 56: Bloc d'habitation lors des travaux de chantier, sans revêtement extérieur.(source:slideshare.net).

2.2.7. Enveloppe extérieure

Le revêtement est directement constitué par les murs en blocs de béton avec une couche de peinture



Figure 57: Peinture sur les façades extérieures des blocs d'habitations.(source:slideshare.net).



Figure 58: Bâtiment reposant solidement sur des pilotis(source:slideshare.net).

Le traitement des façades dans l'ensemble se fait avec des couleurs peintes sur les bâtiments, variant d'un bloc à l'autre, la couleur blanche est commune à tous les blocs. Les couleurs ont été choisies selon les couleurs que les habitants aimaient, ce qui était une façon d'apporter une identité à l'endroit. (G.M.Massimino,2018).



Figure 59 : Diversité des couleurs sur les façades des blocs d'habitations.(source:slideshare.net).

Toiture

Les toits des blocs sont plats, en dalle de béton armé. La boîte d'eau est située au centre de la toiture. (G.M.Massimino,2018).



Figure 60: Mise en œuvre des boîtes d'eau sur les toitures.(source:slideshare.net).



Figure 61: Toitures plates des blocs d'habitations.(source:slideshare.net).

2.2.8. Espaces extérieurs

Au centre du projet se trouvent une aire de jeux, un terrain de sport et un espace d'utilisation communautaire. Les voitures sont maintenues à l'extérieur du terrain, laissant les enfants libres de courir en toute sécurité. (G.M.Massimino,2018).



Figure 62 :Aire de jeu du projet.

(source:slideshare.net).



Figure 63: Terrain de sport du quartier.(Source:slideshare.net).

Un complexe éducatif et culturel a également été conçu, il fait partie de l'initiative de transformation de la favela de Heliópolis, construit dans le but de devenir un pôle éducatif.(G.M.Massimino,2018).

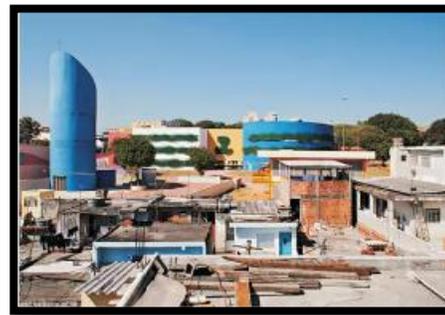


Figure 64 : Complexe éducatif de Heliopolis.(source:slideshare.net).

2.2.9. Intégration des habitants

Lors de la conception , l'architecte a intégré les habitants d'Heliopolis et a conçu le projet en fonction de leurs préoccupations soulevées. La première préoccupation concernait les couloirs, qui deviennent souvent des espaces où les fléaux sociaux émergent, tenant compte de cela, l'architecte a conçu le bâtiment sans couloirs ;avec une circulation par escalier et un hall de 5 sur 5 pour les quatre entrées des appartements.

L'architecte Ohtake a été encouragé par la participation croissante de la communauté aux projets. "Ils ont retrouvé leur sens civique non pas par un concept qui leur a été transmis par un architecte, mais par l'action, à partir des résultats qu'ils ont obtenus en embellissant leur propre environnement", dit-il.(Gustavo Marcondes Massimino,2018).

Synthèse

Ce projet est aussi intéressant par sa réflexion que sa mise en œuvre, les aspects importants que l'on peut tirer de ce projet sont donc nombreux :

- Favorisation de la lumière naturelle et aération dans le projet.
- Diversité dans le programme des activités extérieures
- Favorisation des espaces communautaires.
- Dispositifs mis en œuvre pour les personnes âgées et handicapés.
- Intégration des habitants dans le projet qui les leurs destiné ; "En travaillant dans des programmes sociaux, l'architecte doit adopter deux attitudes principales : en tant que technicien et en tant que citoyen. Il est essentiel de parler à la communauté, de ressentir ce que les gens pensent, pas dans un bureau fermé pour concevoir en isolation." Dit l'architecte Ohtake.

3. Programme surfacique proposé pour notre projet

Le programme joue un rôle crucial dans le développement d'un projet architectural. Il représente une étape fondamentale à partir de laquelle l'architecture prend forme. En tant que point de départ, il sert également de phase préparatoire. Il s'agit d'une démarche prévisionnelle permettant d'avoir une vision globale de l'opération envisagée et de maîtriser le processus de rationalisation par rapport à la commande. Partant de l'idée initiale du projet jusqu'à la mise en service des espaces, la programmation architecturale établit une base solide pour la conception en définissant les rôles et les objectifs du projet, tout en organisant et en hiérarchisant les activités. En somme, le programme représente une dimension quantitative essentielle pour encadrer la conception architecturale de manière objective.

Le programme proposé pour ce projet découle d'une étude des besoins des utilisateurs et des parties impliquent. Il vise à répondre efficacement aux exigences fonctionnelles tout en promouvant l'aspect d'humanisation.

Tableau 11: Programme surfacique des entités proposés du projet. (Source: auteur, 2024).

Entité	Sous entité	Fonction	Surface	Surface totale
Espace extérieur	Espace vert	Espace de rassemblement, de détente, de connexion avec la nature	700m ² -800m ²	2000m ² -2500m ²
	Potager	Espace cultivé de légumes fournissant une source locale de nourriture saine, encourageant la connexion avec la nature et la durabilité alimentaire.	500m ² -600m ²	
	Air de jeu	Espace dédié aux enfants favorisant leur développement physique et social	500 m ² -600 m ²	
Infrastructures	Parking	espace dédié au stationnement des véhicules, assurant leur sécurité et leur organisation.	2000m ² -3000m ²	2000m ² -3000m ²
	Locaux techniques	espaces dédiés au stockage et au fonctionnement des équipements essentiels pour le bon fonctionnement d'un bâtiment ou d'une installation.	20m ² -40m ²	
Services	Espace de formation de couture pour femmes	Locaux ou des formations de coutures seront intégrés dans les RDC des blocs d'habitations	100 m ² -200 m ²	

	Espace cours d'alphabétisme pour personnes âgées	Locaux ou des cours d'alphabétisme seront intégrés dans les RDC des blocs d'habitations.	100 m ² -200 m ²	400m ² -900m ²
	Espace formation informatique pour jeunes	Locaux ou des formations d'informatique seront intégrés dans les RDC des blocs d'habitations	100 m ² -200 m ²	
	Commerces (épiceries)	Commerce qui sera entrepris par certains habitants pour diminuer le chômage qu'ils subissent.	50 m ² -100 m ²	
	Garderie	Service de garde d'enfants en leur offrant un environnement sécurisé et activités éducatives.	100 m ² -200 m ²	
Espaces de transition	Passerelles	Elément de circulation horizontale entre les blocs d'habitations	70m ² -80m ²	80m ² -100m ²
	Cage d'escaliers	Espace de circulation verticale à l'intérieur des blocs d'habitations	10 m ² -15 m ²	

Tableau 12: Programme surfacique des blocs d'habitations proposés du projet. (Source: auteur, 2024).

Entité	Sous entité	Gabarit	Types de logements	Surface logement
Blocs d'habitations collectifs	Bloc n°1	R+5	2 logements F4 par palier	120m ²
	Bloc n°2	R+4	1 logement F4 par palier	100m ²
	Bloc n°3	R+4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 logements F4 par palier ➤ Espace de rencontre collectif 	100m ² -120m ² 50m ²
	Bloc n°4	R+3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 logements F3 par palier ➤ Espace de rencontre collectif 	70m ² -80m ² 50m ²
	Bloc n°5	R+2	2 logements F3 par palier	120m ²

4. Schéma de structure

Le schéma de structure ci-dessous représente les atouts du site et de son environnement immédiat que l'on pourrait exploiter au profit de notre projet.



- ❖ Nous remarquons que le site est d'une forme irrégulière et est pratiquement entouré d'habitat collectif au Nord, et habitats individuels au Sud, on retrouve également un équipement au Nord (maison de jeunes).
- ❖ Le site est accessible dans son intégralité : au Sud Est une voie principale qui longe les limites coté Est du terrain ; cette dernière se prolonge et entoure le site par des voies secondaires, ce qui nous donne une multitude de choix pour diriger l'accès principale et secondaire du projet.
- ❖ Nous retrouvons quatre nœuds importants du site : éléments qui structurent l'image mentale de la ville selon l'analyse urbaine de Kevin Lynch ; ces nœuds ont un potentiel remarquable dans l'emplacement des futures façades urbaines et placettes.

- ❖ La densité du tissu végétale nous offre notamment à l'Est et Sud Ouest , et la présence de Oued Romane au Sud Ouest, nous offrent des possibilités de vues intéressantes pour la conception, et nous aide à renforcer l'image mentale.
- ❖ Présence de vues emblématiques de Béjaia : au Nord la montagne Gouraya, au Sud vue sur la ville de Béjaia et la mer.
- ❖ Des nuisances sonores sont présents à l'Est due à la voie principale qui a un flux de circulation élevé.
- ❖ Le site est très bien ensoleillée dans son intégralité, et profite de vents chauds par le Sud Est, et vents froids par le Nord Ouest, à prendre en considération lors de la conception.

5. Schéma de principe et intentions

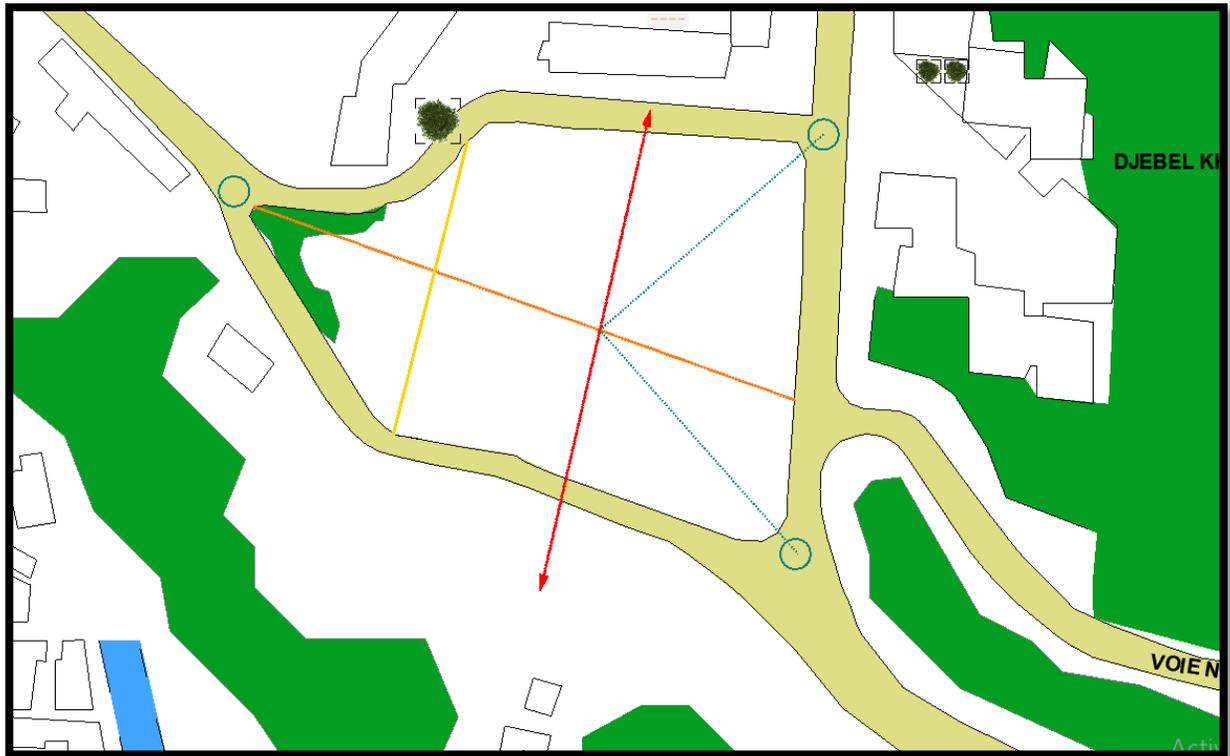


Figure 66 : Schéma de principe montrant les axes majeurs du projet.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

- ❖ **Axe orange** : cet axe a pour but la création d'une voie piétonne à l'intérieur du site, sa sera un élément important qui structure l'image mentale du quartier en créant diverses séquences.
Cette voie contribuera à la création d'une image urbaine positive qui favorise la lisibilité (facilité de navigation) , continuité (connexion fluide) , vitalité et animation.
- ❖ **Axe rouge** : axe visuel qui favorise d'importantes vues de la ville de Béjaia, comme démontré dans le schéma de structure : au Nord montagne de Gouraya, et au Sud vue sur la ville et mer.
- ❖ **Axe Jaune** : Sert à diviser le terrain en deux parties distinctes dans le but de plus au moins réguler sa forme : la grande partie formant un trapèze, et la deuxième partie triangulaire ou l'on retrouve une végétation dense à conserver et en « profiter » pour créer des espaces verts dans le projet.
- ❖ **Axe bleu** : se sont les axes provenant des trois nœuds qui forment des angles de perceptions et se convergent tous vers un seul point ; le centre du projet qui servira par la suite à la création d'un espace collectif extérieur.

6. Scénarios d'interventions

Lors de l'élaboration des scénarios d'interventions, ma vision avait pour but de mettre en lumière les intentions et aspects discutés ci-dessus dans le schéma de principe.

Bien que les trois scénarios soient basés sur les mêmes principes, ceux-ci dégagent des aspects différents les uns des autres.

6.1. Scénario 01

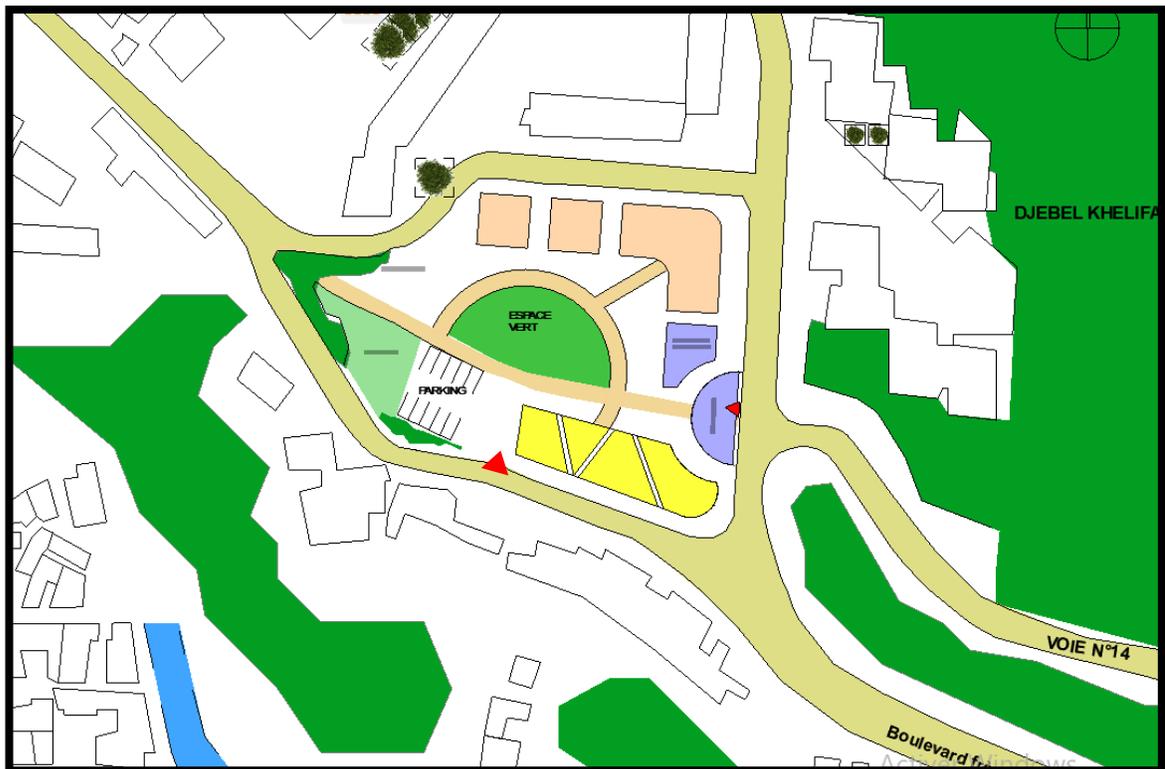


Figure 67: Esquisse du scénario d'intervention n°1. (source:ARCHICAD23, traité par l'auteur, 2024).

- ❖ A l'entrée du quartier situé à l'Est, par la voie principale, nous retrouvons une placette d'où une voie piétonne se prolonge le long du site.
- ❖ Nous retrouvons deux typologies d'habitat : habitat collectif au Nord, et habitat semi collectif au Sud et ce en raison de la topographie du site.
- ❖ Au centre de la voie piétonne, et entre les deux typologies d'habitat nous retrouvons un grand espace vert circulaire qui constitue le noyau du projet.
- ❖ Dans la partie inférieure du projet (sous la voie piétonne) nous avons un parking de surface réduite par lequel on peut accéder à partir de l'accès secondaire.
- ❖ Dans la partie angulaire du site, nous retrouvons des espaces qui favorisent la verdure et la nature : un potager dans la partie inférieure et une aire de jeux dans la partie supérieure.

6.2. Scénario 02

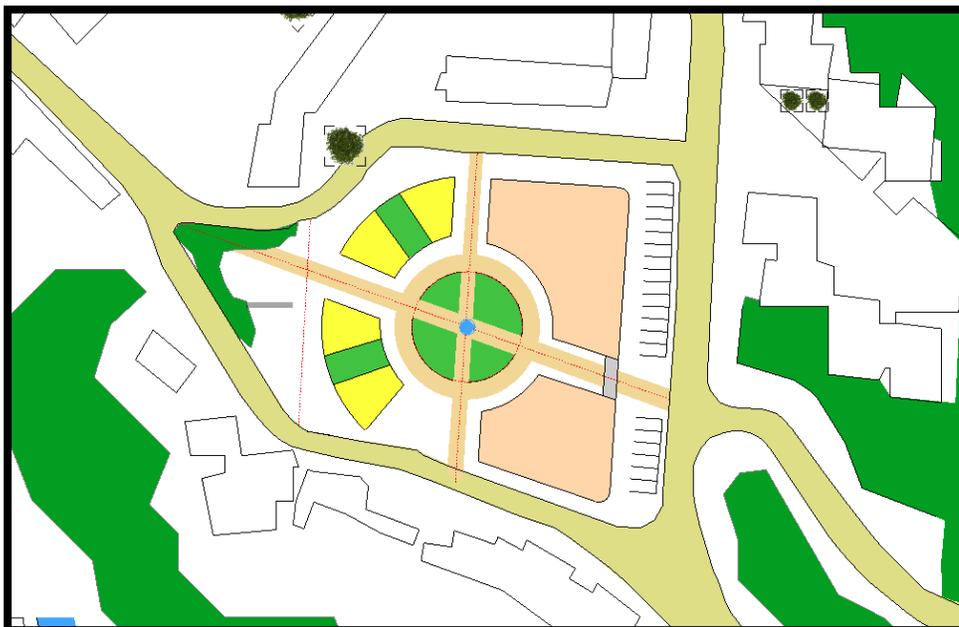


Figure 68 :Esquisse du scénario d'intervention n°2.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

- ❖ Dans ce second scénario , nous avons deux voies piétonnes qui structurent le site : la voie horizontale qui relie entre les deux voies principales , et la verticale qui est basé sur l'axe des vues proposé dans le schéma de principe marquant ainsi deux entrées au projet.
- ❖ A l'intersection des deux voies créés nous retrouvons un espace vert collectif de forme circulaire qui représente encore une fois le centre du projet.
- ❖ Nous avons deux typologies d'habitat : collectif à l'Est et semi collectif à l'Ouest , cette répartition des typologies sert à fondre le gabarit des habitats dans l'environnement immédiat : à l'Est on retrouve quelques habitats collectifs , quand à l'Ouest on retrouve quelques habitats individuels.
- ❖ Le parking s'aligne à la limite Est du site.
- ❖ Encore une fois dans la partie triangulaire du site on retrouve des espaces qui favorisent la verdure : un potager et une air de jeu.

6.3. Scénario 03

Ce scénario représente le scénario choisie, sur le quel je me suis basée dans l'élaboration du projet, et ce parce qu'il répond aux intentions fixés dans le schéma de principe.

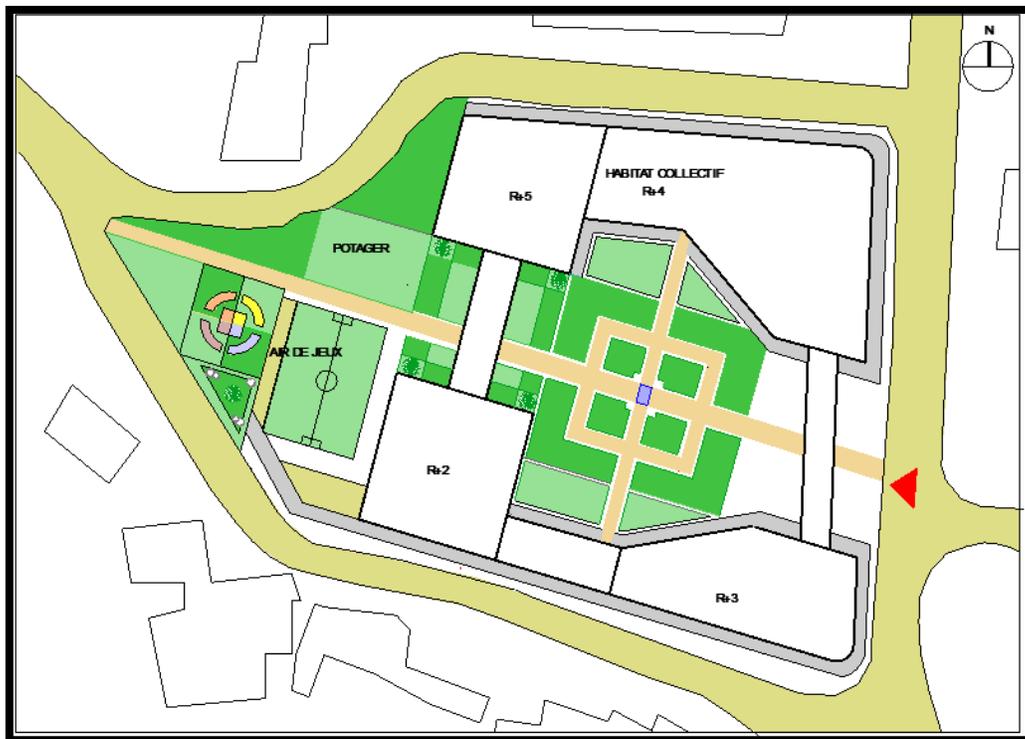


Figure 69: Plan d'aménagement du scénario choisi.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

7. Idéation et morphogénèse

7.1. 1ere étape : Les axes

Axe diviseur :

Ce premier axe divise le terrain en deux parties majeures : la partie violette en forme de triangle et la partie bleue en forme de trapèze.

La création de cet axe diviseur a pour but de distribuer les espaces bâtis et non bâtis du projet et de confier à chaque zone les espaces adéquats : la partie en violet est une partie du site qui est naturellement dense en végétation, afin de conserver l'aspect de cette zone, celle-ci servira à l'occupation d'espaces extérieurs qui favorisent la verdure et l'environnement naturel.

Quant à la partie bleue, la plus grande partie, servira majoritairement aux espaces bâtis.



Figure 70 : Schéma montrant l'axe diviseur du site en deux parties.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur 2024).

Axe des vues :

Ce deuxième axe désigne les vues majeures qu'on cherche à mettre en valeur dans le projet, il s'agit de la montagne Gouraya au Nord, et vue sur la ville et mer au Sud.

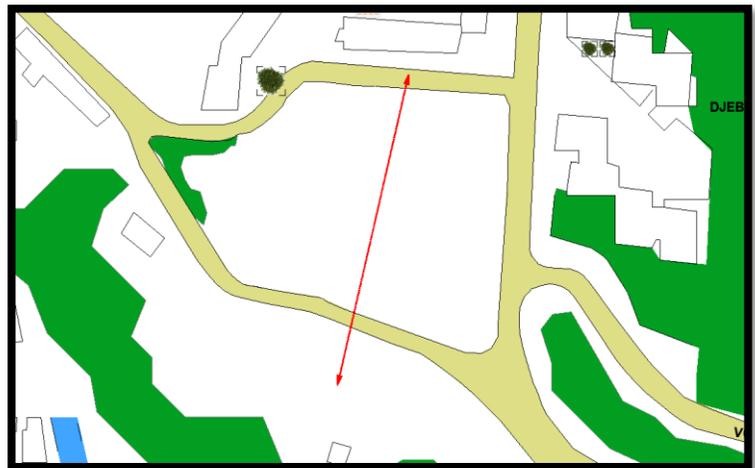


Figure71:Schéma montrant l'axe des vues du site.(source: ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

Axe de circulation piétonne :

Ce troisième axe est un axe qui lie entre la voie n°14 et et le boulevard frères Boudjema ; deux voies de flux de circulation élevée.

Cet axe servira a la création d'une voie piétonne qui relie entre les deux voies mécaniques, et qui vient transpercer le site au milieu pour procurer une voie piétonne qui longe la totalité du site et ce pour offrir une gestion de flux des espaces, création de liens sociaux , aménagement paysager ...

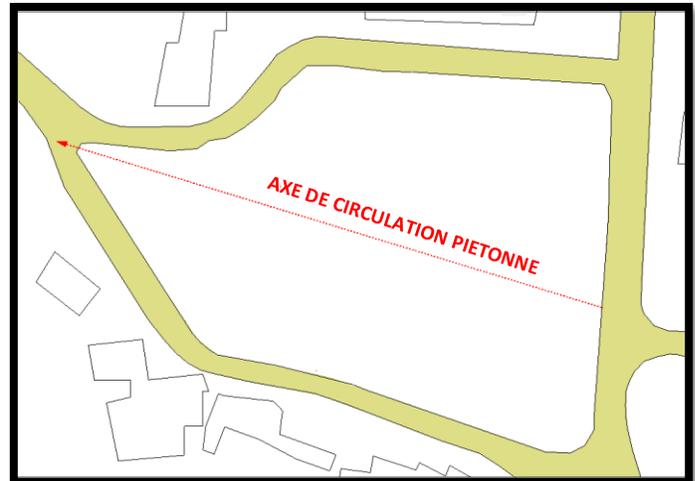


Figure 72:Schéma montrant l'axe de circulation piétonne.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

7.2. 2eme étape : accessibilité

L'accès principale piéton : se situe

Sur l'axe de circulation piétonne dans laquelle la voie piétonne sera créée.

L'accès mécanique qui mène au parking du sous sol se fait à partir de la voie secondaire au Sud du terrain.

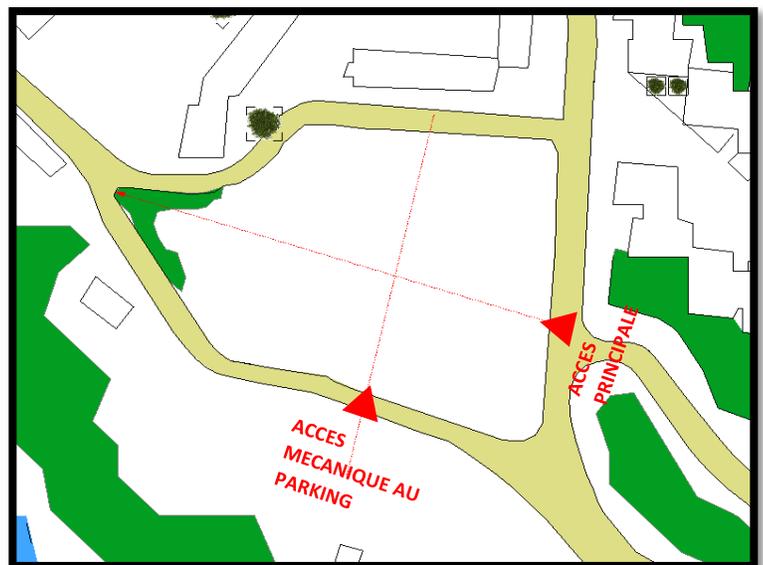


Figure 73:Schéma montrant les accès au projet(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

7.3. 3eme étape : alternative d'implantation

La masse bâtie du projet est implantée sur l'axe des vues et de part et d'autre de l'axe de circulation piétonne.

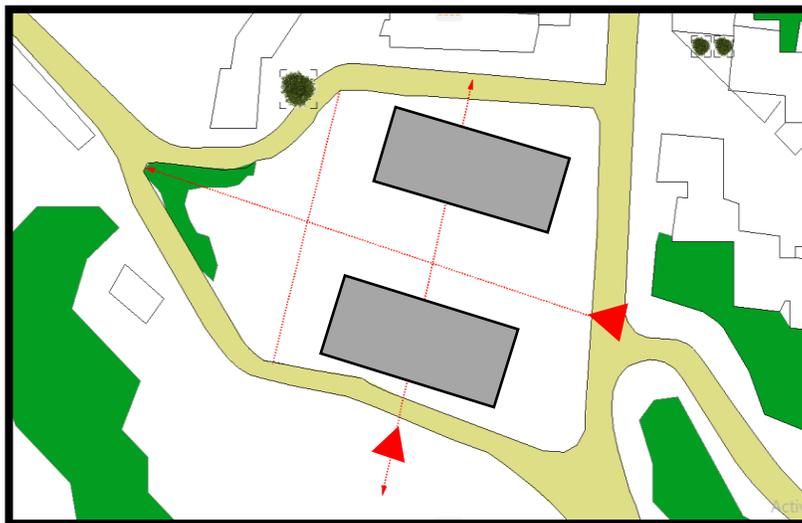


Figure 74:Schéma montrant l'alternative d'implantation du bâti du projet.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

7.4. 4eme étape : l'organisation spatiale

Le zoning se fait comme suit :

- A : blocs d'habitations
- B : espace collective central
- C : Potager
- D : Aire de jeux

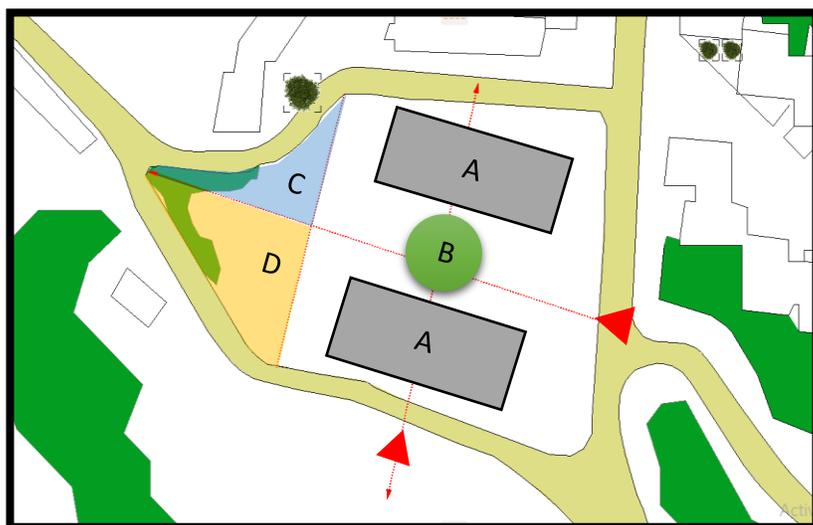


Figure 75:Schéma montrant le zoning des espaces du projet.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

7.5. 5eme étape : forme du bâti et circulation horizontale

- ❖ La forme du bâti épouse la forme du terrain.
- ❖ La création de passerelles entre les blocs servent à renforcer la circulation horizontale entre les blocs créant ainsi des espaces d'interaction entre les blocs d'habitations.
- ❖ La forme globale de l'espace bâti forme une boucle fermée qui donne l'aspect d'unité du projet.

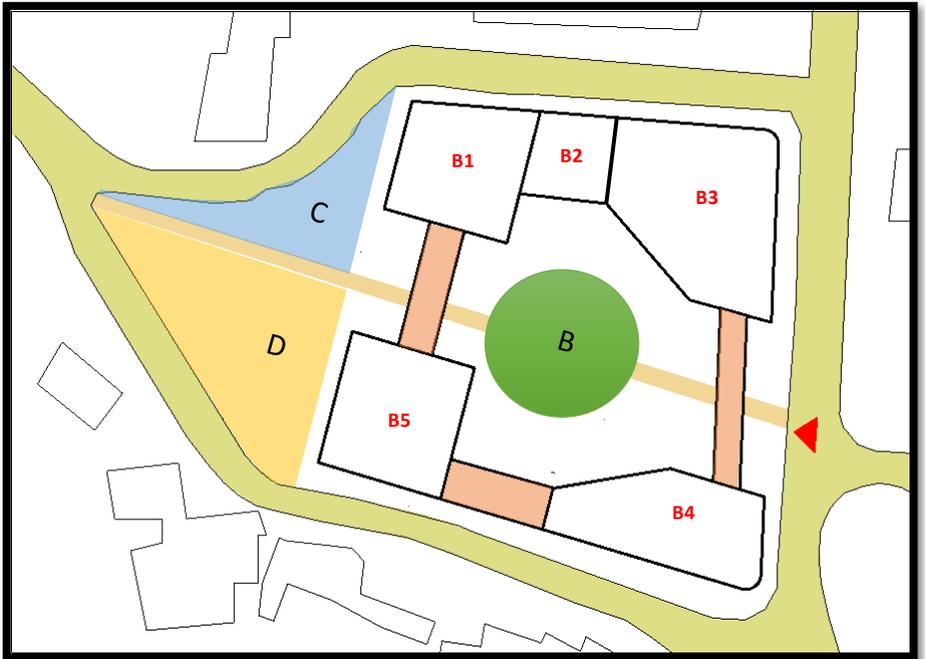


Figure 76:Schéma montrant la forme du bâti.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

7.6. 6eme étape : Esquisse et démarche conceptuelle

- ❖ Une voie piétonne qui relie entre les différentes parties du quartier ce qui favorise la convivialité de l'espace et encourage les interactions sociales.
- ❖ Une deuxième voie piétonne basé sur l'axe des vues (montagne et mer) et qui relie entre les deux parties d'habitat Nord Sud du site
- ❖ Le croisement de ces deux voies piétonnes crée un point central ou un espace vert collectif émerge.
- ❖ On trouve une seule typologie d'habitat : l'habitat collectif et ce pour pouvoir répondre aux besoins quantitatifs et au nombre d'habitations nécessaires.
- ❖ Le choix de l'habitat collectif est aussi pour fondre son gabarit dans son environnement immédiat.
- ❖ Le parking est souterrain en conséquence de manque de surface sur le terrain
- ❖ Dans la partie ouest du site (la partie triangulaire) nous retrouvons des espaces extérieurs tel qu'un potager et une aire de jeux , afin de conserver la nature végétale de cette partie du site.

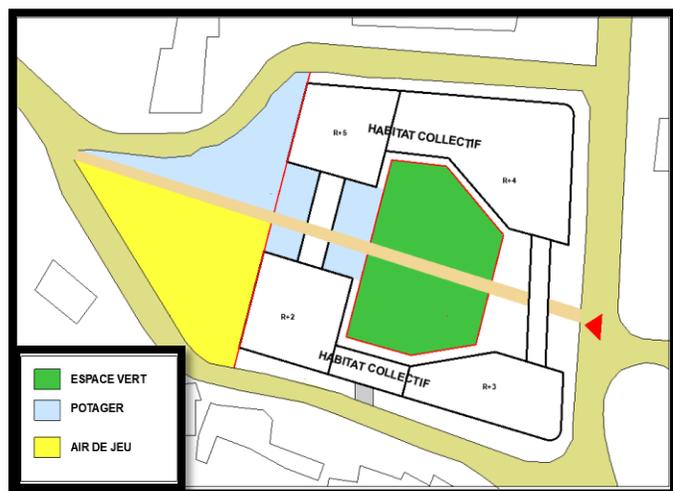


Figure 77:Schéma récapitulatif des étapes de la genèse.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

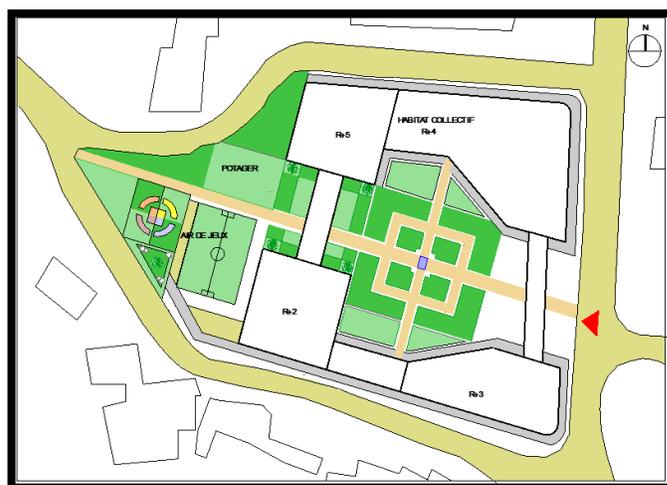


Figure 78: Plan d'aménagement du projet.(source:ARCHICAD23,traité par l'auteur,2024).

8. Démarche conceptuelle

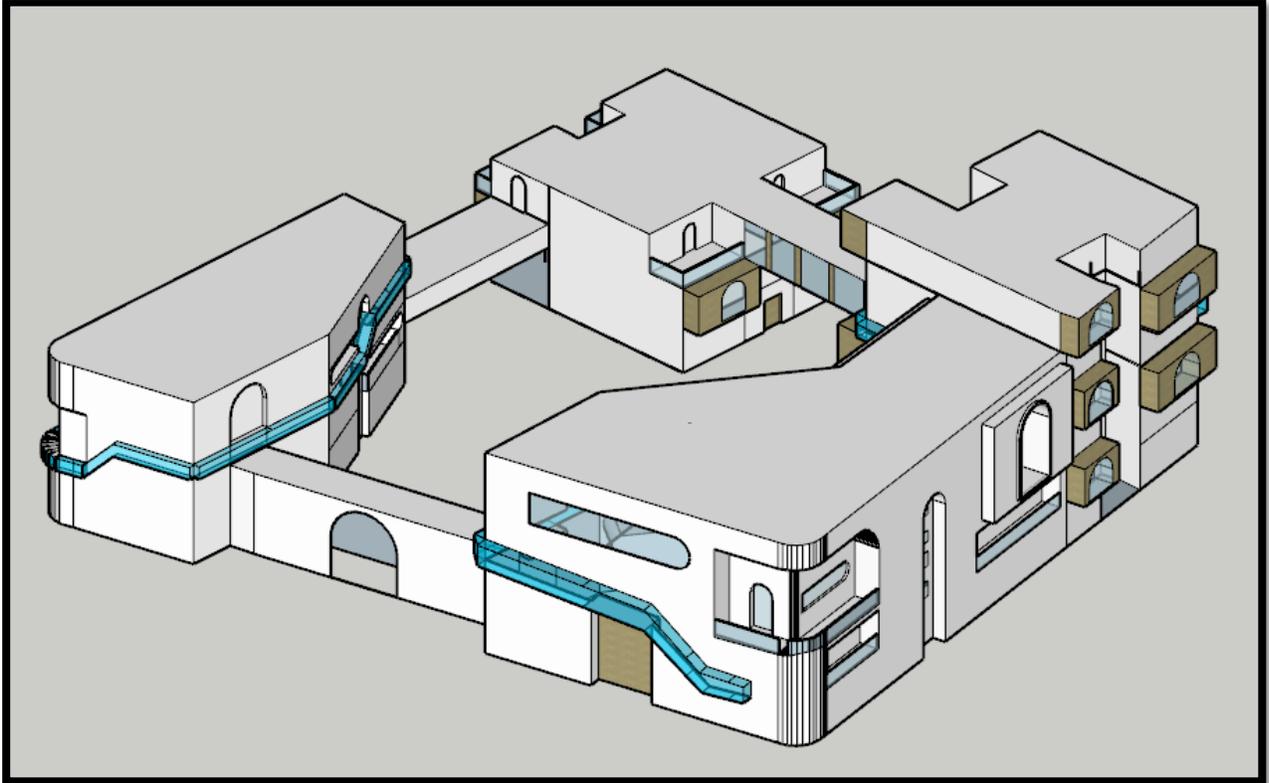


Figure 79 :Volumétrie de la masse bâtie du projet.(source: SketchUp22,traité par l'auteur,2024).

Le volume est un dégradé de gabarit commençant par le plus haut bâtiment au Nord Ouest d'un gabarit de R+5 , ensuite R+4 au Nord Est, R+3 au Sud Est , et enfin R+2 au Sud Ouest

8.1. Les passerelles

Les passerelles entre les blocs d'habitations sont créés pour donner un aspect d'unité au projet, lier entre les blocs d'habitats séparés par les voies piétonnes.

Ces espaces de circulation horizontale aident à renforcer l'un des principes importants de l'humanisation de l'habitat qui est la circulation fluide entre espaces tout en favorisant les interactions sociales et la connexion entre les individus.

8.2. Couleur du bâti

La couleur blanche du bâti donne cet aspect pur et net au projet, le laissant se démarquer dans son environnement immédiat ou les couleurs des bâtiments différent les uns des autres, mais avant tout , l'origine de ce choix est la recherche d'un confort thermique optimal ; la couleur blanche réfléchit la lumière solaire, et réduit l'absorption de la chaleur, ce qui aidera à préserver les matériaux de construction et donc protéger le projet a long terme et prolonger sa durée de vie.

8.3. Les arcatures

La création d'un grand portique à l'entrée du projet sert à rappeler les nombreuses portes de Béjaïa notamment Bab El Fouka, Porte Sarrasine , vue la proximité du site à ces lieux historiques.

On retrouve également des ouvertures en forme d'arcs sur les façades des blocs d'habitations , et ce pour avoir une harmonie entre tradition et modernité, les intégrer dans les façades crée un contraste visuel.

Les arcs apportent une fluidité et un sentiment de mouvement à la façade. Contrairement aux lignes droites et angles vifs typiques du modernisme, les courbes douces des arcs ajoutent de la dynamique et de la douceur.

Utiliser des arcs dans une architecture moderne peut rendre le bâtiment plus distinctif et mémorable, se démarquant des autres constructions contemporaines.

Les ouvertures en forme d'arcs sont aussi pour des raisons de confort thermique et lumineux : Ils peuvent maximiser l'entrée de la lumière naturelle tout en permettant une meilleure circulation de l'air. De plus pour leur: capacité à répartir les charges de manière efficace, ce qui peut contribuer à la stabilité et à la durabilité du bâtiment.

8.4. Les aspects d'humanisation ressortis

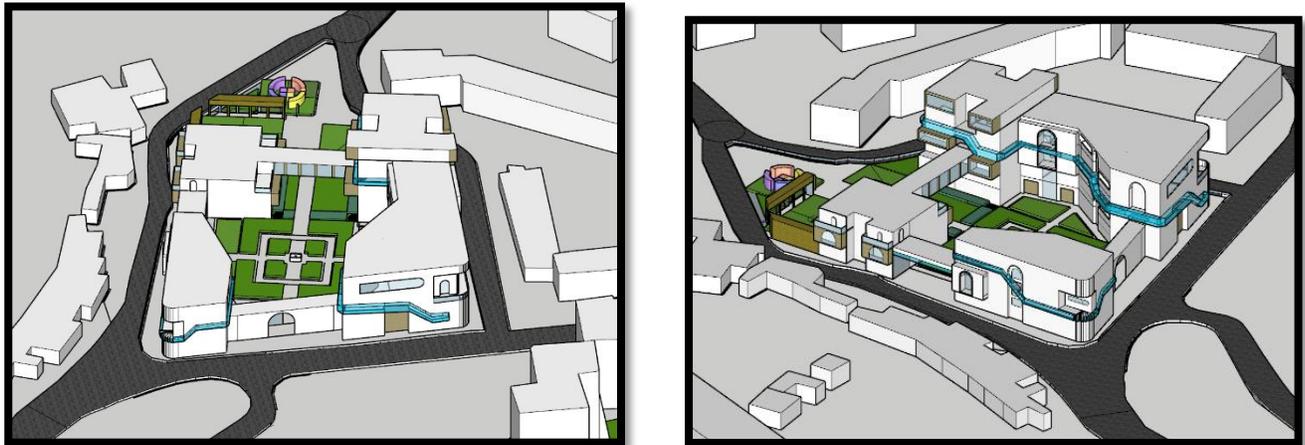


Figure 80: Volumétrie montrant les espaces bâtis et non bâtis du projet. (source: SketchUp22, traité par l'auteur, 2024).

- ❖ Maintenir la connexion visuelle entre les blocs par le biais des passerelles et les grandes ouvertures en forme d'arcs
- ❖ Les deux voies piétonnes assurent l'accessibilité dans les espaces communs extérieurs
- ❖ Le potager crée une aire de relaxation et de paisibilité dans le site tout en procurant une alimentation saine et naturelle pour les habitants
- ❖ Les espaces communs à l'intérieurs de certains blocs favorisent le regroupement et interactions.

- ❖ Hiérarchie des espaces extérieurs créés : en accédant au site, la balade commence par un grand espace vert commun entre les groupes résidentiels, à fur et à mesure de la balade sur la voie piétonne , on retrouve de part et d'autre d'autres espaces extérieurs moins exposés que l'espace central et avec des activités plus ciblées : le potager pour les habitants qui souhaitent cultiver et l'air de jeu pour les enfants , qui sont des espaces importants dans le processus d'humanisation.

9. Organigrammes

Les organigrammes effectuées représentent les organigrammes d'un bloc d'habitation collectif R+4 contenant 3 appartements de type F4 par pallier, et un espace commun de réunion et détente entre les trois appartements dans chaque niveau.

9.1. Organigramme fonctionnel



Figure 81: Organigramme fonctionnel d'un bloc d'habitat collectif du projet.(Source : auteur,2024).

9.2. Organigramme spatiale

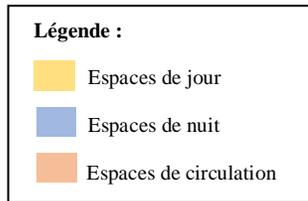


Figure 82 : Organigramme spatiale d'un bloc d'habitation collectif du projet.(source:auteur,2024).

L'organigramme suivant représente les espaces de jour, nuit , et de circulation dans le bloc d'habitation.

Le plan est constitué d'un espace de circulation verticale au centre du bâtiment, afin que l'accès aux appartements soit pratique pour les trois appartements.

Au palier d'arrivée, nous retrouvons un grand espace triangulaire commun, ou les voisins peuvent se réunir et interagir. Cet espace est également un « angle lumineux » qui favorise l'entrée de la lumière naturelle aux escaliers.

Dans les appartements, on remarque que la plus part des espaces jour sont situés au Sud tandis que les espaces de nuit au Nord.

Les espaces de jour sont séparés des espaces nuit , mais reliés par l'intermédiaire d'espaces de circulation horizontale.

10. Simulation énergétique du projet

Suite à la simulation énergétique effectuée dans la partie empirique qui a démontré l'absence du confort thermique et lumineux au sein des ex bidonvilles de la cité Soumari, en simulant un échantillon. A l'aide du logiciel ArchiWizard qui est un outil efficace pour évaluer la performance énergétique et le confort thermique des conceptions architecturale.

La simulation effectuée auparavant nous a conduit à des recommandations générales qui nous ont guidé dans notre conception.

10.1. Matériaux de construction

Parois extérieures : Béton cellulaire

- Le béton cellulaire possède d'excellentes propriétés isolantes, réduisant les besoins en chauffage et en climatisation, ce qui se traduit par une amélioration notable du confort thermique des résidents et une réduction des coûts énergétiques.
- Grâce à sa capacité à stocker et à restituer la chaleur, le béton cellulaire aide à maintenir des températures intérieures stables, réduisant les variations thermiques quotidiennes et saisonnières.
- Ce matériau est durable et résistant aux intempéries, à la moisissure, et aux parasites, garantissant une longue durée de vie et un entretien minimal des murs extérieurs

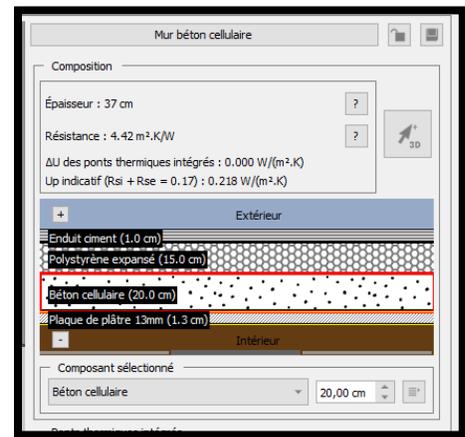


Figure 83 : Coupe schématique du mur en béton cellulaire.(source:ArchiWIZARD23).

Toiture : Béton armé avec isolation thermique (polystyrène)

- Le béton armé comme matériau pour toiture avec isolation thermique intégrée à une grande inertie thermique, stabilisant les températures intérieures.
- Il offre la possibilité d'intégrer des panneaux solaires pour une production d'énergie renouvelable.
- Très durable et résistant aux intempéries et aux conditions climatiques extrêmes

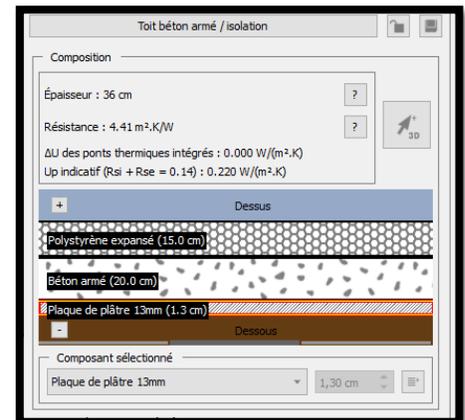


Figure 84 : Coupe schématique du toit en béton armé avec isolation.(source:ArchiWIZARD23).

10.2. Les besoins énergétiques



Figure 85: Valeur des besoins énergétique du projet.(source:ArchiWIZARD23).

Tableau 13: Valeurs des besoins énergétiques du projet.(Source:auteur,2024).

Besoins	Valeurs	Total
Besoin annuel de chauffage	18	36
Besoin annuel de refroidissement	0	
Besoin annuel d'éclairage	2	
Besoin annuel d'eau chaude	10	
Besoin annuel de ventilation	6	

10.3. Taux d'inconfort

Le taux d'inconfort est de 4%



Figure 86: Valeur du taux d'inconfort dans le projet.(source:ArchiWIZARD23,traité par l'auteur,2024).

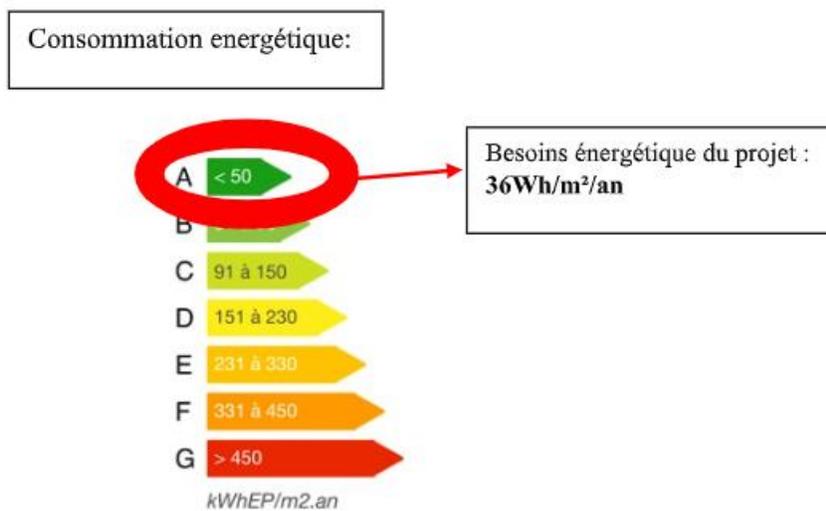


Figure 87 :Evaluation des besoins énergétiques du projet.(source: engie.fr traité par l'auteur,2024).

10.4. Imagerie solaire :

On remarque que la partie la plus ensoleillée est la toiture, ce qui est une occasion d'installer des panneaux solaires afin que le projet génère sa propre énergie solaire.

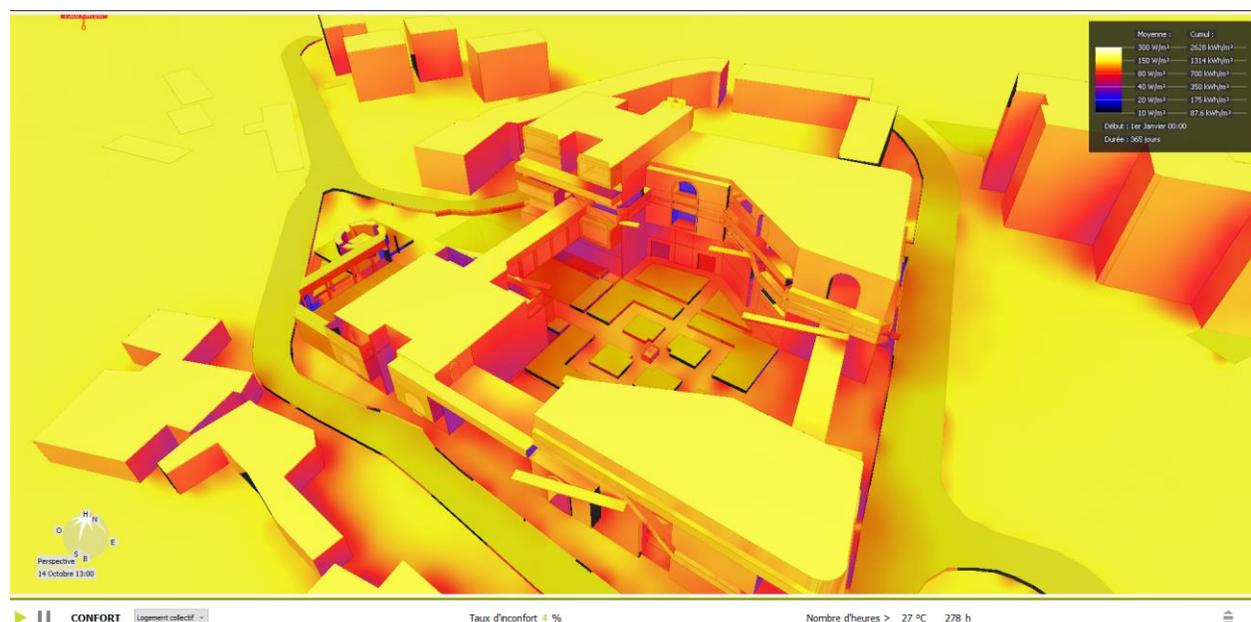


Figure 88: Imagerie solaire du projet.(Source:ArchiWIZARD23).

11. Durabilité à travers les aspects d'humanisation :

Après avoir effectuée la simulation énergétique du projet, nous pouvons dire qu'il englobe certains aspects de la durabilité, qui ont leur place dans le processus d'humanisation, nous pouvons en citer quelques uns :

- Utilisation de matériaux durables tel que le béton cellulaire.
- Initiative d'installation de panneaux solaire vu le bon ensoleillement dont profite le projet.
- Intégration des espaces verts tel que le potager, qui est un espace qui favorise la durabilité.

Synthèse

En reposant sur les recommandations générales de la partie empirique, ces simulations ont montré l'efficacité de la performance énergétique, garantissant un confort thermique optimal pour les résidents tout au long de l'année.

En utilisant ArchiWizard, nous avons pu ajuster les matériaux de construction et les ouvertures pour minimiser les consommations énergétiques tout en maximisant le bien-être des occupants.

Conclusion

En conclusion, nous avons présenté les premières idées de notre projet architectural, qui vise à humaniser les bidonvilles à travers des solutions innovantes et adaptées aux contextes spécifiques. L'analyse du site d'intervention a permis de comprendre les particularités et les défis uniques du lieu, tandis que l'examen d'exemples bibliographiques nous a offert des perspectives et des inspirations précieuses.

Le programme surfacique proposé a été élaboré en tenant compte des besoins réels des habitants, cherchant à améliorer leur qualité de vie tout en favorisant une intégration harmonieuse avec l'environnement existant. Le schéma de principe et le processus d'idéation ont illustré notre démarche, démontrant comment des idées initiales se transforment en concepts architecturaux concrets.

La genèse et l'esquisse du projet ont mis en lumière les étapes cruciales de son développement, incarnant notre vision d'une architecture respectueuse, durable et humaine. Ce projet se veut une réponse tangible aux problématiques des bidonvilles, prouvant que, par une approche réfléchie et sensible, il est possible de transformer ces espaces précaires en environnements vivables et dignes.

Conclusion générale

À la croisée de l'architecture, de l'urbanisme et de la justice sociale, cette recherche a exploré les potentialités de l'humanisation de l'habitat dans les bidonvilles pour améliorer la qualité de vie et restaurer la dignité des habitants. À travers une analyse théorique approfondie, nous avons plongé dans les réalités que les habitants des bidonvilles vivent depuis tant d'années, allant de l'origine de cet habitat précaire jusqu'aux interventions possibles et imaginables. Nous avons également appréhendé cette notion d'humanisation, essentielle dans le processus d'amélioration des bidonvilles, et la manière dont elle se concrétise dans l'espace architectural.

L'étude empirique rigoureuse de la cité Soummari nous a éclairés sur les voies par lesquelles l'architecture peut devenir un agent de transformation sociale. Cette analyse concrète sur le terrain nous a non seulement permis de comprendre divers éléments constituant le cas d'étude, mais elle a aussi été l'objet d'une simulation énergétique qui a abouti à des recommandations importantes pour notre projet de fin d'étude. Ce dernier a été initié en expliquant son idéation, sa démarche conceptuelle, et a mis en lumière la manière dont les premières idées directrices du projet ont émergé, des idées fondées sur les aspects de l'humanisation et du confort énergétique.

Nous pouvons donc répondre positivement aux questions formulées dans le chapitre introductif. Les résultats ont dévoilé la puissance de l'architecture pour façonner des environnements habitables, sûrs et fonctionnels, où la lumière naturelle, l'aération et la flexibilité des espaces deviennent des composantes essentielles du quotidien. Cette humanisation de l'espace architectural a été observée comme ayant un impact significatif sur la santé physique, mentale et sociale des résidents, conférant ainsi une nouvelle dignité à leurs vies précaires.

Nous avons également constaté que la participation communautaire dans le processus de conception joue un rôle crucial dans l'appropriation des espaces par les habitants, renforçant ainsi leur sentiment d'appartenance et de fierté. Cette approche participative, assimilée lors de l'analyse des exemples bibliographiques qui nous ont été d'une grande inspiration dans l'élaboration de notre conception, a été combinée à une vision holistique de l'humanisation des bidonvilles, qui englobe les dimensions physiques, sociales, culturelles et économiques, et nous a ouvert la voie à des environnements urbains inclusifs et durables.

Nos conclusions, basées sur des données théoriques, empiriques et des analyses approfondies, confirment la pertinence des hypothèses formulées : l'introduction des aspects de l'humanisation de l'espace lors de la conception ou de la rénovation d'habitats destinés aux habitants des bidonvilles se révèle être un moyen efficace pour offrir des conditions de vie dignes. De même, l'humanisation de l'espace architectural, avec ses caractéristiques clés telles que l'intégration des espaces communautaires et la favorisation de la verdure, apporte des améliorations tangibles à la qualité de vie des résidents.

En examinant de près les données recueillies sur le terrain, nous avons pu constater l'importance de la lumière naturelle non seulement comme un facteur de confort, mais aussi comme un élément

déterminant pour la santé mentale et le bien-être général des habitants. L'aération adéquate et la flexibilité des espaces ont également montré leur potentiel pour créer des environnements domestiques plus sains et adaptables aux besoins changeants des familles vivant dans ces conditions précaires. Ces éléments, souvent négligés dans les approches traditionnelles de l'urbanisme et de l'architecture des bidonvilles, se sont avérés être des leviers essentiels pour l'amélioration des conditions de vie.

Notre recherche souligne également l'importance d'une approche interdisciplinaire, où l'architecture dialogue constamment avec les sciences sociales, la santé publique et l'écologie pour élaborer des solutions durables et adaptées aux réalités locales. L'intégration de la communauté dans chaque étape du processus, depuis la conception jusqu'à la réalisation, garantit non seulement la pertinence des interventions mais aussi leur pérennité. La création d'espaces communs, la promotion de la végétation et l'adaptation aux conditions climatiques locales sont autant d'éléments qui renforcent le tissu social et améliorent la résilience des communautés face aux défis urbains contemporains.

Nous concluons en réaffirmant que l'humanisation de l'espace architectural dans les bidonvilles n'est pas une utopie, mais une nécessité et une possibilité réelle. Par le biais de stratégies innovantes et participatives, nous pouvons transformer ces zones marginalisées en environnements vivables, sains et dignes.

Nous espérons que ce travail apportera une contribution significative à la réflexion sur l'amélioration des bidonvilles, tout comme il l'a fait avec la création de notre projet de fin d'étude, et servira de référence pour les futurs projets architecturaux visant à créer des habitats plus équitables et durables. En poursuivant cette démarche, nous pouvons rêver d'un avenir où chaque individu, indépendamment de son origine sociale, bénéficie d'un cadre de vie digne, sécurisé et enrichissant, témoignant du potentiel transformateur de l'architecture dans la quête d'une justice sociale véritable.

Bibliographie

Livres :

- Aalto, A. (2012). *La table blanche et autres textes* (A. Colin du Terrail, Trans.). Editions Parenthèses.
- Berenstein Jacques, P. (2011). *Esthétique des favelas* (A. Cauquelin, Préf.). L'Harmattan.
- Cattedra, R. (2006). *Bidonville : Paradigme et réalité refoulée de la ville du XXème siècle*. Editions de la maison des science de l'homme.
- Chesnais, J.-C., & Le Bras, H. (1976). Villes et bidonvilles du Tiers Monde. Structures démographiques et habitat. *Population*, 31(6), 1207–1231.
- Davis, M. (2006). *Planet of slums*. Verso.
- Descloîtres, R., Reverdy, J.-C., & Descloîtres, C. (1961). *L'Algérie des bidonvilles. Le Tiers Monde dans la cité*. Paris, Éditions Mouton.
- Granotier, B. (1980). *La planète des bidonvilles : Perspectives de l'explosion urbaine dans le tiers monde*. Éditions du Seuil.
- Heidegger, M. (1964). *Être et Temps* (E. Martineau, Trad.). Paris: Gallimard. (Publication originale 1927).
- Leroi-Gourhan, A. (1945). *Milieu et techniques*. Paris: Albin Michel.
- Leroi-Gourhan, A. (1971). *La vie esthétique*. Bibliothèque de Sociologie Contemporaine. Paris, France: Klincksieck.
- Paquot, T. (2022). *Les bidonvilles*. Paris : La Découverte.
- Sayad, A., & Dupuy, E. (2009). *Un Nanterre algérien, terre de bidonvilles*. Éditions Autrement.

Ouvrages de référence :

- Blanc-Chaléard, M.-C. (2016). *Une voix dissonante sur les bidonvilles des Trente Glorieuses*. Presses universitaires de Paris Nanterre.
- Cattant, J. (2016). Le corps dans l'espace architectural. Le Corbusier, Claude Parent et Henri Gaudin. *Synergies Europe*, 11, 31-48.
- Lallaoui, M. (1993). *Du bidonville aux HLM*. Edition SYROS.
- Larousse. (s. d.). Bidonville. In *Encyclopédie Larousse*.

- Librairie Aristide Quillet. (1964). *Dictionnaire encyclopédique Quillet* (616 p.). Paris, France: Librairie Aristide Quillet.
- Umbelino, L. A. (2011). Herméneutique, architecture et humanisation de l'espace. L'architecture des lieux de mémoire selon Paul Ricœur. *Revue d'Histoire et de Philosophie religieuses*, 91(1), 67–81.
- UN-Habitat. (N.D.). A practical guide to designing, planning, and executing citywide slum upgrading programmes. UN-Habitat.

Thèses et mémoires :

- Hadjimarkos-Clarke, P. (2014). Une esthétique des bidonvilles : dévoilement et dissimulation artistique [Une esthétique des bidonvilles : [Mémoire de master 2. Université Paris I-Panthéon-Sorbonne UFR 04 (Arts Plastiques)].
- Lacombe, M. (2018). *Bidonville, programme pour la ville de demain? De la théorie à l'expérience à travers les villas et asentamientos de Buenos Aires* [Thèse de doctorat, Architecture, aménagement de l'espace].
- Lauber, K. (2015). *Architecture & bidonvilles: La possibilité d'un cercle vertueux* [Mémoire de Master, ENSAS].
- Massimino, G. M. (2018). Logement Collectif d'Intérêt Social à Heliópolis : La vision de quatre architectes. (Mémoire de Fin d'Études.Faculté d'Architecture et d'Urbanisme, Université de São Paulo, São Paulo).
- Rebotier, J. (2008). Les territorialités du risque urbain à Caracas. Les implications d'un construit socio-spatial dans une métropole d'Amérique latine [Thèse de doctorat, Université de la Sorbonne nouvelle - Paris III].

Site internet :

- <https://www.archdaily.com>
- <https://www.depechedekabylie.com/115778-viree-dans-un-bidonville-au-coeur-de-bejaia/>
- <https://www.engie.fr>
- <https://www.fr.statista.com>
- <https://graitec.com/fr/products/archiwizard/>
- Khodja, M.H. (2012). Virée dans un bidonville au coeur de Béjaïa... Depeche de Kabylie.
- <https://www.slideshare.net>
- <https://www.unstats.un.org>

