

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEEN
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE
MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE
OPTION : ARCHITECTURE, ENVIRONNEMENT ET TECHNOLOGIE

**TRAITEMENT DURABLE D'UN QUARTIER PRECAIRE A
TLEMCEEN A TRAVERS LE RENOUVLEMENT URBAIN.
LE CAS DU BOUDGHEN.
PROJET : CENTRE GERIATRIQUE D'ALZHEIMER.**

Soutenue le 15 novembre 2020 devant le jury:

President:	Mr . M. KASMI	MCB	UABT Tlemcen
Examineur:	Mme .W.GHEFFOUR	MAA	UABT Tlemcen
Encadreur :	Mr . A. MERZOGUE	MAA	UABT Tlemcen

Présenté par : Melle REZIGUI Naziha
Matricule : 150174-T-15

Année académique: 2019-2020

Remerciements

Tout d'abord , je remercie Dieu le tout-Puissant pour son aide , et de m'avoir donné la patience, la volonté pour réussir ce modeste travail.

Mes remerciements à mon encadreur Monsieur Merzoug , vous m'avez accordé un grand honneur en me confiant la réalisation de ce travail . Qu'il me soit permis de vous témoigner toute ma gratitude et mon profond respect d'avoir bien voulu assurer la direction de ce travail qui, grâce à votre esprit didactique et rigoureux et vos précieux conseils, a pu être mené à bien.

Je dois aussi un remerciement bien spécial aux honorables membres de jury M. Kasmi et Mme Gheffour qui m'ont fait l' honneur de présider et d'examiner ce travail.

Dédicaces:

Enfin après un long parcours jalonné de plusieurs rencontres et quelques petites embuches, et grâce à Dieu puis aux miens, j'ai réussi à concrétiser ce travail, que j'espère de tout mon cœur trouvera écho dans la réalité.

Les miens à qui je dédie ce travail sont d'abord, mes chers parents adorés, qui m'ont beaucoup aidé avec leur soutien, leur amour, leurs sacrifices et leur encouragement tout au long de mes études... je vous aime.

À mes sœurs Asmaa et Neserine et mon frère Adel qui avec leur petite expérience et leur grand amour ont beaucoup contribué à la réalisation de ce modeste travail.

À toute ma famille, surtout ma fierté mes grands-parents jadi Lhadj Said et jadati Lhadja Rahmouna Allah yerhamhoum, Papa Lhadj Hamou, et Mima Lhadja Fatima que Dieu les protège. À mes chers oncles 3ami Maazouz, khalou Said pour leur soutien infaillible.

À tous mes amis, spécialement ma deuxième famille, mes chères sœurs Sara, Esma, Assia, Soumia, Mira, Yousra pour tout le plaisir, les moments de joie. Je prie Dieu pour qu'ils continuent à être toujours aussi présents pendant de longues années encore.

À tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin par un geste, une parole ou un conseil je dis «Merci».

Rezigui Naziha

Résumé:

Notre travail de recherche vise à changer la perspective architecturale de la ville de Tlemcen, qui avant de connaître l'actuel grand essor avait subi des transformations suite aux conditions historiques et économiques qui ont conduit l'émergence de quartiers précaires.

Pour cela, on s'est basé sur le concept de renouvellement urbain en transformant le quartier précaire de Boudghen en un projet urbain durable, qui à son tour deviendra un centre d'attractivité économique et culturel de la ville de Tlemcen, ville d'art et d'histoire.

Après le processus de programmation urbaine et l'étude des besoins des habitants, nous avons atteint un projet de centre gériatrique d'Alzheimer, projet de développement durable à haute qualité environnementale, qui vient se fondre et rehausser dans un milieu naturel pour répondre au mieux à la fois aux exigences d'habitants souffrant de cette maladie, tout en répondant aux critères de la démarche HQE. Le centre hospitalier spécialisé qui prévu assurera trois fonctions majeures : les soins médicalisés, les thérapies telles que (l'ergothérapie, la musicothérapie et l'art thérapie) et enfin l'hébergement des patients âgées atteintes de la maladie.

Notre projet vise à améliorer le fonctionnement sensoriel des malades d'Alzheimer et les orienter dans le temps et l'espace, aussi augmenter leur autonomie dans la réalisation de leur activités quotidiennes.

Les mots clés :

Précarité, projet urbain durable, renouvellement urbain, centre, Alzheimer, thérapie, HQE

الملخص:

يهدف عملنا البحثي إلى تغيير المنظور المعماري لمدينة تلمسان، التي قبل تطورها الحالي شهدت تحولات نتيجة الظروف السياسية والاقتصادية التي سببت ظهور الأحياء القصديرية الهشة.

لغرض تحقيق ذلك اعتمدنا على مفهوم التجديد الحضري من خلال تحويل الحي الهش بودغن إلى مشروع حضري مستدام، والذي سيصبح بدوره مركزاً للجاذبية الاقتصادية والثقافية لمدينة تلمسان، مدينة الفن والتاريخ.

بعد عملية التخطيط العمراني ودراسة احتياجات السكان، توصلت إلى تطوير مشروع بناء مركز الشيخوخة لمرض الزهايمر المستدام ذو جودة بيئية عالية، حيث تم دمج وتعزيزه في بيئة طبيعية للاستجابة بشكل أفضل إلى متطلبات السكان الذين يعانون من هذا المرض من جهة، وإلى معيار الجودة البيئية العالية من جهة أخرى. سيوفر المركز الاستشفائي المتخصص المخطط له ثلاث وظائف رئيسية: الرعاية الطبية والعلاجات مثل (العلاج الوظيفي والعلاج بالموسيقى والعلاج بالفن) وأخيراً إيواء المرضى المسنين المصابين بالمرض.

يهدف مشروعنا إلى تحسين الأداء الحسي لمرضى الزهايمر وتوجيههم زمانياً ومكانياً، بالإضافة إلى ذلك زيادة استقلاليتهم في القيام بأنشطتهم اليومية.

الكلمات المفتاحية:

الهشاشة، مشروع حضري مستدام، التجديد الحضري، مركز الزهايمر، العلاج، جودة بيئية عالية.

Summary:

Our research work aims to change the architectural perspective of the city of Tlemcen, which before experiencing the current boom had transformed due to the historical and economic conditions that led to the emergence of precarious neighbourhoods.

For this, we were based on the concept of urban renewal by transforming the precarious district of Boudghen into a sustainable urban project, which in turn will become a center of economic and cultural attractiveness the city of Tlemcen ,city of art and history.

After the process of urban programming and the study of the needs of the inhabitants, we have reached a project for an Alzheimer's geriatric center, a sustainable development project with high environmental quality, which merges and enhances in a natural environment to best respond to both the requirements of residents suffering from this disease, while meeting the criteria of the HQE approach. The planned specialized hospital center will provide three major functions: medical care, therapies such as (occupational therapy, music therapy, and art therapy) and finally the accommodation of elderly patients with the disease.

Our project aims to improve the sensory functioning of Alzheimer's patients and orient them in time and space and increase their autonomy in carrying out their daily activities.

Keywords:

Precariousness, sustainable urban project, urban renewal, center, Alzheimer's, therapy, HQE

TABLE DES MATIERES :

Remerciement.....	I
Dédicace	II
Résumé.....	III
ملخص.....	IV
Abstract.....	V
TABLE DES MATIERES	VI
Introduction général	1
1. Problématique.....	2
2. Hypothèse de recherche.....	3
3. Objet de recherche	3
4. Objectif de recherche	3
5. Démarche et méthodologie.....	4
Première partie : Approche théorique	7
Introduction	8
Chapitre 01 : Qu'est-Ce Qu'un Quartier Précaire/Spontanée	8
1. Définition	8
2. Les formes d'un quartier précaire/spontanée	8
3. Les Causes D'apparition D'habitat Précaire	10
4. L'évolution d'habitat précaire	11
5. Quel 'est la situation des quartiers précaire.....	11
6. Quelles propriétés présentent des quartiers précaires.....	12
7. Les moyens de traitements de zones précaire	13
8. Les solutions et les actions possibles pour ces quartiers précaires.....	13
9. La politique d'intervention urbaine en Algérie face aux quartiers	15
Chapitre 02 : Projet Urbain Durable	16
1. Projet urbain	16
2. Développement durable.....	18
3. Le projet urbain durable	20
4. L'Algérie et le développement durable	21
Chapitre 03 : Analyse Thématique Des Exemples	23

1. Le cas d'Algérie	23
2. Exemples internationaux	25
3. Synthèse Des Exemples	28
Conclusion	29
Deuxième partie : Approche urbain.....	30
Introduction	31
Chapitre 01 : La Lecture De La Wilaya De Tlemcen A Travers Les Instruments D'aménagement Et D'urbanisme	31
1. Lecture du schéma national d'aménagement du territoire (SNAT)	31
2. Lecture du schéma national d'aménagement du territoire (SRAT) de la wilaya de Tlemcen	31
3. Lecture du schéma national d'aménagement du territoire de wilaya de Tlemcen (PATW)	32
Chapitre 02 : Présentation de la ville de TLEMEN_.....	32
1. Situation Géographique	32
2. Climatologie de Tlemcen	33
3. La démographie de la wilaya de Tlemcen.....	34
4. L'apparition des quartiers précaires à Tlemcen	34
5. Potentialités du la ville de Tlemcen	34
Chapitre 03 :.Etude de Fragment	37
1. Situation de Boudghen, Kalaa et Ouali Mustapha	37
2. Etude environnementale	38
3. Les points de repères	40
4. Les limites de fragment	41
5. La topographie.....	41
6. Historique	43
7. Système viaire	43
8. Les équipements existants	45
9. Plein et vide.....	45
10. Composition du tissu urbain.....	46
11. Etude d'habitat	46
12. Tableau D'analyse sensorial.....	50
Chapitre 04 : Intervention urbain	52
1. Problèmes	52
2. Scénario d'aménagement	53
2.1- Recouvrir le quartier par des bâtiments	53
2.2- Réhabilitation et restructuration	53

2.3- Renouveau urbain	53
Conclusion	71
Troisième partie : Approche architecturale	74
Chapitre 01 : Approche thématique	75
Introduction	76
1. La santé	76
1.1- La santé dans le monde	76
1.2- La santé publique	76
1.3- Définition de la santé	76
1.4- Définition de l'hôpital.....	76
1.5- Définition de centre hospitalier spécialisé	77
1.6- Evolution historique des hôpitaux.....	77
2. Généralité sur les personnes âgées et la gériatrie	79
2.1- Le vieillissement	79
2.2- Comment définir la gériatrie ?	80
2.3-Définition de la maladie	80
2.4-les pathologies spécifiques des gens âgés	80
3. La maladie d'Alzheimer	81
3.1- Définition	81
3.2- Historique.....	81
3.3- Les statistique dans le monde.....	82
3.4- les causes.....	82
3.5- Les 10 signes de la maladie d'Alzheimer	82
3.6- Les besoins du malade	84
3.7- Evolution de la maladie.....	85
3.8- Les établissements spécialisés en MA	85
3.9- L'équipe professionnelle de la structure spécialisée en Alzheimer.....	85
3.10- Le traitement médical.....	86
3.11- Le traitement non médical.....	86
3.12- La maladie Alzheimer en Algérie	91
3.13- La maladie d'Alzheimer à Tlemcen	92
4. La démarche de haute qualité environnementale	93
4.1-Qu'est-ce que la HQE ?.....	93
4.2- Les objectifs de la démarche Haute Qualité Environnementale	93
4.3- Les 14 cibles de HQE.....	93

Conclusion	95
Chapitre 02 : Approche analytique	96
Introduction	96
1. Analyse des exemples thématiques	97
2. Analyse des exemples de l'haute qualité environnementale	104
3. Analyse de site	107
3.1-le choix de site	107
3.2-Situation géographique et les points de repères	107
3.3- Accès et accessibilité.....	107
3.4-Delimitation et gabarit de site d'intervention.....	108
3.5- La morphologie et topologie de terrain	108
4. Programme fonctionnelle initial	109
Conclusion	109
Chapitre 03 : Approche programmatique	110
Introduction	111
1. L'élaboration du programme.....	111
2. Les usagers	112
3. Cibles du projet (l'échelle du projet).....	112
4. Capacité d'accueil	112
5. Les fonctions du projet.....	113
6. Programme de base	113
7. Programme qualitatif (normes)	115
8. Programme quantitatifs (surfaique)	118
9. L'organigramme spatial	119
Conclusion	120
Chapitre 04 : Approche conceptuel	121
Introduction	122
1. Les discisions de la démarche HQE	122
2. La genèse de projet.....	124
2.1- La visibilité.....	124
2.2- La création de recule	124
2.3- L'accès principal	124
2.4- L'implantation du projet	124
2.5- Le fonctionnement	124
2.6- La forme et la volumétrie.....	125

3. Compositions de projet.....	126
Conclusion	132
Chapitre 05 : Approche technique et technologie	133
Introduction	134
1. Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement	134
2. Choix intégré des produits, systèmes et procédés constructifs	134
3. Chantier a faible impact environnemental.....	141
4. Gestion de l'énergie	142
5. Gestion d'eau.....	143
6. Gestion des déchets d'activités	143
7. Qualité sanitaire de l'air	144
8. Climatisation	145
9. Protection incendie.....	146
Conclusion	146
Conclusion général.....	147
Les Annexes	148
Bibliographie général.....	4

Tables d'illustration :

Figures :

Figure 01 : schéma de diagramme analytique illustrant les origines d'habitat précaire.	10
Figure 02 : schéma d'une Illustration de l'évolution d'habitat précaire à travers.....	11
Figure 03 : Schéma d'une Illustration de la situation de quartier précaire par différents critères ..	11
Figure 04 : schéma présentant les propriétés des quartiers précaires.....	12
Figure 05 : Schéma des problèmes engendrés par es quartiers spontanés	12
Figure 06 : Schéma Stratégies Possibles pour lutter contre Quartiers Précaire	13
Figure 07 : Représentation des échelles du projet urbain.....	16
Figure 08 : Schéma des différents courants entrecroisés de développement durable	18
Figure 09 : Illustration des enjeux de développement durable.....	19
Figure 10 : illustration des principes de développement urbain durable.....	20
Figure 11 : d'une illustration qui montre les différentes dimensions de projet urbain durable	21
Figure 12 : construction des logements	24
Figure 13 : logements publics locatifs.....	24
Figure 14 : Situation de la wilaya de Tlemcen	32
Figure 15 : Les limites de la wilaya de Tlemcen.....	33
Figure 16 : Carte les limites de ville Tlemcen.....	33
Figure 17 : climat de Tlemcen s	33
Figure 18 : La température moyenne annuelle de la wilaya de Tlemcen	33
Figure 19 : la démographie de Tlemcen	34
Figure 20 : Autoroute est-ouest	35
Figure 21 : Chemin de fer Tlemcen.....	35
Figure 22 : Port de Ghazaouat	36
Figure 23 : Aéroport Messali El hadj	36
Figure 24 : La nouvelle gare.....	36
Figure 25 : Ligne de téléphérique.....	36
Figure 26 : vue sur MANSOURAH.....	37
Figure 27 : vue sur El Machouar	37
Figure 28 : plateau de Lalla Setti.....	37
Figure 29 : Le grand bassin	37
Figure 30 : Vue aérienne du quartier Boudghen	38
Figure 31 : Carte de fragment.....	38

Figure 32 : Ensoleillement du fragment	39
Figure 33 : les vents dominant du fragment	39
Figure 34 : Monument de Mansourah	40
Figure 35 : Hôpital universitaire	40
Figure 36 : Maderssa	40
Figure 37 : Mosquée Abbou Dahr Elghifari.....	40
Figure 38 : Plateau Lalla Setti	40
Figure 39 : Carte des points de repères	40
Figure 40 : Frontière et l'ancienne ville du Tlemcen	41
Figure 41 : Boulevard ALN.....	41
Figure 42 : Plateau Lalla Setti	41
Figure 43 : City Birouana.....	41
Figure 44 : carte des limites	41
Figure 45 : carte des courbes de niveau	42
Figure 46 : coupe de topographie.....	42
Figure 47 : Maquette Des Courbes De Niveaux	42
Figure 48 : carte des voiries	43
Figure 49 : carte parcellaire.....	44
Figure 50 : carte d'équipement.....	45
Figure 51 : carte Bâti et non Bâti	46
Figure 52 : Types d'habitats.....	46
Figure 53 : Segment Taille de bâtie	47
Figure 54 : Segment état de bâtie	47
Figure 55 : Etat des bâtis	47
Figure 56 : habitat mauvaise.....	48
Figure 57 : habitat bon état.....	48
Figure 58 : Etat des hauteurs	49
Figure 59 : Style architectural	49
Figure 60 : Fragment en 3D état actuelle	49
Figure 61 : Maquette De Boudghen Etat Actuelle	50
Figure 62 : carte de problèmes générale.....	52
Figure 63 : Carte de problèmes	52
Figure 64 : cartes des ilots.....	52
Figure 65 : les espaces à démolir et remplacer par les bâtiments	53
Figure 66 : Coupe schématique des bâtiments a créé	53

Figure 67 : carte du scénario 2	53
Figure 68 : carte schématique des stratégies d'interventions	53
Figure 69 : Carte de La Trame Des Voiries	56
Figure 70 : Coupe schématique de séparation de différent mode de circulation	56
Figure 71 : parcours piéton commerciale	56
Figure 72 : piste cyclable	56
Figure 73 : tramway	56
Figure 74 : Le chemin de la ligne de tramway	57
Figure 75 : Normes De Stationnement.....	57
Figure 76 : Abris De Bus Moderne Intelligents	57
Figure 77 : Abris De Vélo	58
Figure 78 : Emplacement Arrêt Des Transports En Commun	58
Figure 79 : Profils Longitudinaux Et Normes.....	58
Figure 80 : schéma présentatif du développement de parc urbain	61
Figure 81 : Coupe De Parce Urbain Présente Les Trémies Et Les Parkings	62
Figure 82 : Plan d'aménagement de parc urbain.....	62
Figure 83 : plan de l'esplanade	63
Figure 84 : coupe A-A	63
Figure 85 : coupe B-B	63
Figure 86 : perspective de l'esplanade	63
Figure 87 : plan d'aménagement de l'esplanade	63
Figure 88 : accès au parking sous l'esplanade	63
Figure 89 : plan de parking sous l'esplanade	63
Figure 90 : coupe A-A	63
Figure 91 : coupe B-B	63
Figure 92 : Carte de parc naturel.....	64
Figure 93 : Carte emplacement de parc naturel.....	64
Figure 94 : Carte Espaces de détente du parc naturel	64
Figure 95 : Carte Espaces de détente du parc naturel	64
Figure 96 : Carte de la coulée verte de parc naturel.....	65
Figure 97 : Carte de la coulée verte de parc naturel.....	65
Figure 98 : Les pistes de cyclisme	65
Figure 99 : Carte d'accessibilité des pistes de cyclisme	65
Figure 100 : carte des équipements	68
Figure 101 : habitat individuelle	69

Figure 102 : habitat haut standing	69
Figure 103 : plan de masse	69
Figure 104 : Maquette d'intervention de BOUDGHEN	70
Figure 105 : plan d'aménagement d'Assemble.....	72
Figure 106 : Rendu d'intervention urbain de BOUDGHEN	73
Figure 107 : Gravure hôtel dieu de paris	77
Figure 108 : L'hospice des Quinze-Vingts	77
Figure 109 : Hôpital Saint Louis 1608	78
Figure 110 : Plan du Royal Naval Hôpital de Plymouth	78
Figure 111 : Hôpital Beaujon de Clichy	78
Figure 112 : Hôpital George Pompidou	2
Figure 113 : Comparaison entre un cerveau sain et un cerveau atteint d'Alzheimer avancé.....	81
Figure 114 : Le docteur alois Alzheimer et la première patiente	81
Figure 115 : la rencontre des malades	84
Figure 116 : la déambulation des malades	84
Figure 117 : l'utilisation des couleurs	84
Figure 118 : revêtement de sol clair	84
Figure 119 : Infermière aide une patiente	86
Figure 120 : Diagnostic d'un malade par scanner	86
Figure 121 : Rappelle un malade par les photos	86
Figure 122 : stimulation d'un malade avec la lumière	87
Figure 123 : L'ergothérapie d'une patiente.....	87
Figure 124 : L'orthophonie d'une patiente	88
Figure 125 : Des activités physiques.	88
Figure 126 : Mécanothérapie (gym).....	88
Figure 127 : Activité de Tai-chi-chuan	88
Figure 128 : photo exprime les souvenirs des malades	89
Figure 129 : les jardins thérapeutiques.....	89
Figure 130 : Art- thérapeutique.	89
Figure 131 : faire le massage pour une malade	90
Figure 132 : Balnéothérapie	90
Figure 133 : Répartition les patients en fonction de Score MMSE de maladie d'Alzheimer	92
Figure 134 : Facilite la circulation PMR	104
Figure 135 :L'orientation du projet,.....	104
Figure 136 : structure de l'hôpital	104

Figure 137 : Double vitrage sous gaz	104
Figure 138 : Système de décantation des eaux de lavage,.....	104
Figure 139 : Plateforme de déchets	104
Figure 140 : Ecran polycarbonate de l'hôpital	105
Figure 141 : utilisation des brise –soleils	105
Figure 142 :Fonctionnement d'un pompe a chaleur.....	105
Figure 143 : Stockage des eaux pluviales	105
Figure 144 : Zone de stockage des déchets	106
Figure 145 : Les protections solaires mobiles.....	106
Figure 146 : vue sur une cour d'intérieur	106
Figure 147 : la situation géographique de terrain par rapport le quartier	107
Figure 148 : La grande mosquée (Bilal Ibn Rabah)	107
Figure 149 : lycee zighoud youcef	107
Figure 150 : Le parc urbain	107
Figure 151 : hotel 5 etoile.....	107
Figure 152 : Le théâtre régional	107
Figure 153 : plateau de lala setti.....	107
Figure 154 : Les points de repère à partir de l'intervention de quartier Boudghen	107
Figure 155 : carte d'accessibilité de site à partir de l'intervention de quartier Boudghen	107
Figure 156 : Centre pédagogique de prise en charge de l'enfant autiste	108
Figure 157 : Habitat collectif intégré à haut standing	108
Figure 158 :image presente l'intervention de parc naturelle	108
Figure 159 : Centre de remise en Forme	108
Figure 160 : Carte les limites de terrain d'étude à partir de l'intervention de quartier Boudghen	108
Figure 161 : Carte de la morphologie du terrain d'étude à partir de l'intervention de quartier Boudghen	108
Figure 162 : la topographie du terrain d'étude à partir de l'intervention de quartier Boudghen	108
Figure 163 : schémas de programme fonctionnelle initial	109
Figure 164 : schémas des questions principales d'élaboration d'un programme.....	111
Figure 165 : les différentes fonctions du projet	113
Figure 166 : Rails plafonniers destinée à recevoir des lève-personnes à côté du lit.....	115
Figure 167 : Dimension et la position des fenêtres	115
Figure 168 : dimension d'espace de consultation et d'auscultation	115
Figure 169 : les normes des personnes à mobilité réduite + couloire	115
Figure 170 : photo d'une salle de soin	116

Figure 171 : Schémas présentatifs bassin de Balnéothérapie	116
Figure 172 : une salle de remise en forme	116
Figure 173 : les normes cuisine thérapeutique	116
Figure 174 : Des arbres fruitiers.....	116
Figure 175 : les normes des tables de dessin	117
Figure 176 : plan d'une salle de scanner	117
Figure 177 : plan d'un laboratoire d'analyse	117
Figure 178 : dimension de restaurant	117
Figure 179 : plan d'une pharmacie d'hôpital	117
Figure 180 : la norme et dimension lors en prier	117
Figure 181 : organigramme spatial de rez de chaussée	119
Figure 182 : organigramme spatial de 1 er étage	119
Figure 183 : organigramme spatial de 2 emme étage	120
Figure 184 : organigramme fonction- spatial de entre sol	120
Figure 185 : Coupe schématique de exprime l'adaptation de proposition de projet avec le terrain	122
Figure 186 : 3d expriment l'installation des panneaux solaire	122
Figure 187 : 3D montre l'implantation du projet	123
Figure 188 : 3D montre la création des bais vitrée	123
Figure 189 : les axes de visibilité de site.....	124
Figure 190 : la création d'un recule	124
Figure 191 : 3D montre la création d'un recule	124
Figure 192 : plan des accès du projet	124
Figure 193 : coupe schématique présente la pente de terrain	124
Figure 194 : l'accès principal du projet.....	124
Figure 195 : schémas présentatif des espaces.....	124
Figure 196 : plan de distribution de fonctions principales du projet	124
Figure 197 : 3d présente la distribution de fonctions principales du projet	124
Figure 198 : 3d présenté la distribution des fonctions principaux du projet	125
Figure 199 : l'orientation de jardin et les terrasse therapeutique	125
Figure 200 : La trame de terrain	125
Figure 201 : La forme rectangulaire de base	125
Figure 202 : Les volumes de base	125
Figure 203 : la soustraction de volume de base	125
Figure 204 : l'addition d'une ¼ de cercle au volume de base	125

Figure 205 : Création du l'étage d'hébergement orienté vers le parc naturel	125
Figure 206 : la rotation du volume de base	125
Figure 207 : la 3d de projet côté nord	126
Figure 208 : la 3d de projet côté sud	126
Figure 209 : plan sous-sol	126
Figure 210 : plan d'assemblage	126
Figure 211 : Des vues intérieure d'espace cuisine therapeutique	127
Figure 212 : D'autre vue intérieure espace cuisine therapeutique	128
Figure 213 : vue3d intérieure d'espace art therapeutique	128
Figure 214 : vue3D intérieure espace music therapeutique	128
Figure 215 : plan 1 er niveau	129
Figure 216 : plan 2 er niveau	129
Figure 217 : simulation snoezelen d'une patiente	129
Figure 218 : une chambre avec simulation snoezelen	129
Figure 219 : les instrumentes de l'approche	129
Figure 220 : plan de 3 emme niveau	130
Figure 221 : plan de masse	130
Figure 222 : Façade ouest	130
Figure 223 : Façade nord	130
Figure 224 : photos de source d'inspiration	131
Figure 225 : Les rendus 3D	132
Figure 226 : le système constructive mixte béton acier	134
Figure 227 : la dalle collaborant béton- acier	135
Figure 228 : les cloisons extérieures OPTEX	136
Figure 229 : les murs rideau monte en panneau	137
Figure 230 : l'utilisation mur rideaux	137
Figure 231 : les cloisons intérieures knauf	138
Figure 232 : Moucharabieh en fer forge	138
Figure 233 : des moucharabiehs de type criss crosse	138
Figure 234 : l'utilisation de moucharabieh dans la façade sud	138
Figure 235 : les portes coulissante et a simple battants	139
Figure 236 : l'escalier en béton arme	139
Figure 237 : schémas présente la rampes de PMR	140
Figure 238 : type de sol moquette	140
Figure 239 : type de sol caoutchouc	140

Figure 240 : L'installation des Photovoltaïque, Thermique 142
Figure 241 : Façades double peaux 143
Figure 242 : les différents sacs et caisse des déchets 144
Figure 243 : Schéma de coupe d'une toiture végétalisée 144
Figure 244 : système climatisation et chauffage a eau glace..... 146
Figure 245 : système détection de l'incendie SMSI (system mis en sécurité incendie)..... 146

Tableaux :

Tableau 01 : Les opérations et les actions possibles pour ces quartiers précaires 14
Tableau 02 : Exemples internationaux 25
Tableau 03 : Synthèse Des Exemples 28
Tableau 04 : Potentialité touristique 34
Tableau 05 : Potentialité par moyens de transport 35
Tableau 06 : Types d'habitat 48
Tableau 07 : Style Architecturale des habitas..... 49
Tableau 08 : Analyse sensoriale 50
Tableau 09 : les matériaux de revêtement de sol 58
Tableau 10 : mobilier urbain..... 60
Tableau 11 : Intervention Sonsoriale 66
Tableau 12 : l'intervention Envirenmentale 67
Tableau 13 : les cibles HQE..... 93
Tableau 14 : Analyse comparative des trois exemples thématique 97
Tableau 15 : Les deux exemples du HQE 104
Tableau 16 : Programme de base 113
Tableau 17 : Programme qualitatif (normes) 115
Tableau 18 : Programme quantitatifs (surfacique) 118
Tableau 19 : Les discisions de la démarche HQE..... 122
Tableau 20 : montre la relation entre la couleur et l'effet qu'elle produit 127

Les planches :

Planche 01 : Les Operations Et Les Actions Possibles Pour Ces Quartiers Précaire 14
Planches 02, 03,04 : : Exemples internationaux 25-27
Planches 05,06 : L'intervention urbaine_ 52-53
Planche 07 : les matériaux de revêtement de sol 59
Planche 08 : Le parc urbain 62

Planche 09 : l'esplanade	63
Planche 10,11 : Parc naturel	64-65
Planche 12 : Intervention Sensoriale	66
Planche 13 : Equipements	68
Planche 14 : Master plan	72
Planche 15 : Rendus 3D	73
Planches 16, 17, 18, 19, 20, 21,22 : Analyse des exemples thématiques	97-103
Planches 23, 24,25 : Analyse des exemples de l'haute qualité environnementale	104-106
Planches 26,27 : Analyse de site d'intervention	107,108
Planches 28,29,30 : Programme qualitatif (normes)	115-117
Planches 31 ,32 : Programme quantitatifs (surfaique).....	118-119
Planches 33,34 : La genèse de projet	124-125
Planches 35, 36, 37,38,39,40,41 : Compositions de projet	126-132

Liste d'abréviations :

PVD : projet urbain durable

PNAEDD : élaboration plan national d'action enivrement et développement durable

MATET : ministère d'aménagements du territoire et d'environnement

SNAT : schéma national de l'aménagement du territoire

SRAT : schéma régional d'aménagement du territoire

PATW : plan d'aménagement du territoire de la Wilaya

PDAU : plan directeur d'aménagement d'urbanisme

RDC : rez de chausse

LSP : logement social participatif

LSL : logement social locatif

LPL : logement publique locatif

AEU : approche enviromentale d'urbanisme

POS : plan d'occupation spatiale

PMR : personne a mobilité réduit

OMS : organisation mondiale de santé

ONS : office national des statistiques

CHU : centre hospitalier universitaire

CHS : centre hospitalier spécialisé

MA : maladie d'Alzheimer

USA : united States of America

EHPAD : établissement d'hébergement pour personnes âgées Dépendant

UHR : Unité d'hébergement renforcés

USLD : unité de soin et de longue durée

MMSE : Le mini mental state examination

SDB : salle de bain

HQE : haute qualité environnementale

Introduction Générale :

La ville comme étant une entité spatiale se comporte comme un être vivant . Elle grandit, se transforme dans le temps en fonction de l'évolution historique, sociale, économique, politique, culturelle ...etc.

D'un côté, **la ville** dite « **formelle** » ou moderne est moteur du développement et de la croissance économique. Insérée dans une économie globale , elle produit des expressions spatiales uniformes. De l'autre côté, la ville « **informelle** » ou « **spontanée** » où réside une grande majorité d'habitants, souffre d'un manque d'accès à des infrastructures de base, à la sécurité d'un habitat décent et adapté à leurs besoins, à l'accès à des opportunités économiques, à l'éducation et à la culture.

Les pays en développement, moins avancés et en crise, connaissent de graves problèmes d'**urbanisation**; ils se traduisent notamment par le **phénomène** des **quartiers précaires** et par une **désarticulation** de l'**espace urbain** qui dénote d'une non maîtrise du processus d'urbanisation, ou l'absence totale de celui-ci , ce qui donne place à la naissance de ces **quartiers spontanés irréguliers** dits **illicites**.

Ce phénomène accélère et modifie les relations sociales et spatiales et se produit à plusieurs vitesses.

Aujourd'hui, le concept de **développement durable** est devenu, depuis sa vulgarisation à l'échelle mondiale, une tendance irréversible . Il s'articule à l'échelle **urbaine** et **architecturale**. Il vise un équilibre entre le social et l'écologique, un compromis qu'il convient de situer dans ses contextes culturels, biogéographiques, sociétaux et politiques.

De là le développement durable est devenu l'un des filtres les plus puissants pour rendre des espaces comme opportunités aux **quartiers**, aux **habitants** et à **la ville**.

La santé n'est pas un droit universel fondamental seulement mais aussi une ressource pour le développement individuel, qui signifie le bien être humain. En effet, Le vieillissement est devenu un phénomène en progrès permanent dans notre société, ou l'Algérie à plus de 8% des personnes âgées sont en risque des nombreuses maladies, notamment psychologiques et physiques.

C'est en 1906 le neuropsychiatre Alois Alzheimer découvert une maladie de perte d'autonomie , la maladie d'Alzheimer le plus fréquenté chez les personnes âgés dépasse 65 ans.

La prise en charge de cette maladie doit constitue un défi majeur aux pouvoirs publics, pour assurer la prévalence de la réalisation des infrastructures sanitaire spécialisé accueillir des patients de dépendance total.

1. Problématique :

L'Algérie, comme chaque pays en voie de développement, connaît un des phénomènes les plus marquants durant ces dernières années étant celui de l'urbanisation informelle qui s'identifie souvent comme une urbanisation anarchique et hors normes sans respect des exigences sociales et environnementales.

Cet étalement a un impact négatif sur le développement de nos villes impliquant une croissance urbaine spontanée et non maîtrisée servant à l'apparition d'une urbanisation anarchique et des quartiers illicites défigurant les images des villes en créant des espaces marginalisés, sous-équipés et non sécurisés favorisant l'insalubrité, la criminalité et d'autres mauvais phénomènes sociaux. Ce constat est généralisé dans nos villes, le cas du quartier de Boudghene à la ville de Tlemcen illustre un bon exemple de ce phénomène.

Aussi, la ville de Tlemcen possède des potentialités importantes dans les différents secteurs, mais malgré ça les conditions actuelles en matière d'infrastructures sanitaire spécialisé s'avèrent toujours insuffisantes, ce qui ne permet pas de pouvoir répondre aux besoins de la population de Tlemcen , surtout la tranche d'âge qui dépassé 65ans qu'elle souffre de la démence de type Alzheimer .

En effet , Boudghene jouit d'une position stratégique qui domine toute la ville de Tlemcen en occupant un site intermédiaire entre l'ancien et le nouveau centre de la ville et est l'endroit le plus fréquenté par les touristes et les visiteurs puisqu'il abrite le célèbre plateau de Lala Setti. Malheureusement ce quartier illicite et enfermé représente un des endroits les plus insalubres et les plus insécurisés contenant les différents fléaux sociaux.

Ce quartier pauvre constituant le décor quotidien de la ville de Tlemcen est aujourd'hui un obstacle pour son développement et est une réalité dont il faut tenir compte. Il constitue sans aucun doute un grand problème d'habitat dans la ville de Tlemcen.

Devant cet état de faits , le quartier Boudghene est obligé de faire face à ce phénomène de précarité et ses conséquences .

Alors :

Comment peut-on bénéficier du ce site stratégique de la ville de Tlemcen en créant une dynamique urbanistique favorisant la qualité de vie des habitants à travers la conception d'un centre d'Alzheimer durable ?

2. Hypothèse de recherche :

Dans le souci de rattraper les incohérences urbaines constatées à l'intérieur du quartier de Boudghene nous proposons un projet de renouvellement urbain dans le cadre du développement durable qui assure l'amélioration des conditions de vie de la population du quartier , en utilisant les principes de la mixité urbaine, la mixité sociale et qui participe au développement économique de la ville, a travers l'implantation d'un centre d'accueil des patients atteints de la maladie d'Alzheimer a haute qualité environnementales .

3. Objet de recherche : (site et thème)

- ❖ Au sein de la ville de Tlemcen, le quartier de Boudghene a été choisit parce qu'il est une partie prenante de la ville depuis un siècle.
- ❖ Il fait partie du paysage urbain et étant proche du centre-ville et des zones d'habitation les plus aisées, on ne peut se passer de l'analyser.
- ❖ Quand on jette un regard sur Tlemcen depuis Lalla Setti ,qui est un site très fréquenté, la première vue qui s'offre aux yeux c'est le quartier Boudghene.
- ❖ Le parcours de téléphérique qui relie Tlemcen à Lala Setti passe directement au dessus de Boudghene.
- ❖ La propagation massive et continue de la maladie d'Alzheimer dans la population actuelle.
- ❖ L'absence des établissements spécialisés dans maladie Alzheimer en Algérie.

4. Objectifs de recherche : (site et thème)

a. A L'échelle de la ville :

- Relier physiquement l'ancien et le nouveau centre de Tlemcen au plateau de Lala Setti en rendant ce quartier comme jonction.
- Améliorer l'image de la ville et promouvoir son attractivité touristique et commerciale en transformant ce quartier en un nouveau centre urbain.
- Participer au développement économique de la ville à travers l'amélioration du développement local du quartier.
- Créer l'espace public et sécuritaire qui peut participer au tourisme de la ville.
- Essayer d'apporter des nouveaux services aux infrastructure sanitaire à Tlemcen pour combler le manque flagrant dans la prise en charge des malades d'Alzheimer .

b. A L'échelle du quartier :

- Trouver des solutions aux incohérences urbaines constatées à l'intérieur du quartier Boudghene.
- Améliorer les conditions de vie des habitants et rendre ce quartier comme un noyau de la durabilité urbaine.
- Donner une nouvelle image pour le quartier.
- Réanimer le quartier et le rendre attractif.
- Donner une identité au quartier.
- Améliorant le cadre de vie des patients locaux.

5. Démarche et méthodologie :

-Lorsqu'une recherche est engagée, le chercheur se focalise sur l'objet de sa recherche. C'est ce dernier qui détermine, dans son fondement, sa structure, son processus de construction ou sa finalité, les procédés et enchaînements possibles pour atteindre l'objectif de recherche.

-Notre travail est réparti en deux phases dont la première représente un travail de groupe tandis que la deuxième est un travail individuel.

En premier lieu, le travail de groupe se résume dans les étapes suivantes :

- **Etape1 :** Une introduction sera proposée. Elle partira de l'idée très générale de la thématique pour ensuite préciser au maximum le sujet qui sera traité ainsi que la manière dont il sera traité, ensuite nous nous sommes concentrées sur toutes les interrogations qui fondent la problématique de la précarité en relation avec la durabilité.
- **Etape 2 :** Elle consiste à une définition des concepts clés, une recherche avec développement théorique et une base documentaire relative aux concepts traités.
On a proposé d'explorer le premier élément autour duquel s'articule la question de « la précarité » avec ensuite une mise en lumière du concept du développement durable et du projet urbain durable.
- **Etape 3 :** Dans cette étape, une lecture générale s'est avérée nécessaire à l'échelle urbaine de Tlemcen.

3.1-Analyse du site d'intervention : Observation directe du terrain :

Cette étape a été consacrée à l'analyse de la zone d'étude afin de relever les éléments de la problématique. La visite du terrain nous a permis dans un premier temps, une bonne connaissance de la réalité du terrain en le repérant et en le visitant pour repérer sa localisation, son architecture, la morphologie urbaine de son environnement et sa spécificité. Le choix a de plus été déterminé dans une

optique de rencontrer plusieurs types de situations contrastées au niveau de la dynamique de la démolition-reconstruction.

3.2-Enquête de terrain : Entretien avec un ancien Imam et habitant du quartier qui connaît bien Boudghen et maîtrise toutes ses transformations.

On voulait arriver à mieux connaître le profil des propriétaires et faire une approche historique afin de connaître son histoire, son évolution et ressortir sa vocation, sa culture qui nous a mené à ses valeurs et sa mémoire de lieu.

3.3-Approche urbaine :

Une approche urbaine sur notre cas d'étude est suivie par une analyse thématique des exemples semblables au cas de notre étude pour déterminer et ressortir les interventions adéquates à cette échelle. L'analyse urbaine est faite selon plusieurs approches :

- Une approche typo-morphologique qui nous aide à connaître et analyser son tissu urbain, son infrastructure, ses flux importants, son état de vétusté du bâti et l'implantation de ses services et ses équipements afin de déterminer son manque de services ainsi que sa structure et ses gabarits.
- Une approche sensorielle, qui permet d'établir le profil sensoriel détaillé et objectif décrivant les qualités organoleptiques.
- Une approche environnementale qui permet de réaliser, du mieux que possible, l'inventaire des impacts environnementaux, réels et potentiels, liés aux activités pour une vision précise de l'environnement.

3.4-Programmation et intervention opérationnelle :

En se basant sur les exemples thématiques et sur des approches pratiques, on a déterminé les besoins.

Dans le but de répondre à notre problématique on a proposé plusieurs scénarios d'aménagement, pour à la fin ressortir avec un scénario retenu en faisant la combinaison de ces scénarios et en se basant sur leurs points forts mais aussi en s'inspirant des informations tirées lors de la recherche thématique. Ce scénario a été traduit par des stratégies d'intervention qui se résument à la fin dans notre plan d'aménagement global.

3.5-Projet architectural et choix de thème :

Après le travail urbain on a entamé un travail qui détaille le centre gériatrique d'Alzheimer.

Notre travail de recherche réparti en quatre chapitres résumés comme suit :

Chapitre 1 : « approche thématique » : entame tous les concepts liés à notre thème centre gériatrique d'Alzheimer, ainsi que tous les notions en relation avec la démarche HQE.

Chapitre 2 : « approche analytique » : consiste l'analyse thématique des exemples liés au programme architectural , et d'autres exemples pour traiter la démarche HQE et finalement l'analyse de site qui permet d'établir un programme fonctionnel initiale puis le passage vers le chapitre suivant.

Chapitre 3 : « programmation architecturale » : traite les objectifs de programmation, une étape de faisabilité qui permet l'adéquation entre le programme et le site afin d'établir un programme de base, programme spécifique, et enfin organigramme spatial.

Chapitre 4 : « approche conceptuelle » : permet de combiner toutes les données des trois étapes précédentes pour arriver à une production architecturale réalisable.

Chapitre 05 : « approche technique » : consiste tous les techniques et les technologies nécessaire pour notre centre surtout de la haute qualité environnementale.

En fin, le travail est résumé par une conclusion générale qui comprend la vérification et l'affirmation d'hypothèse posés.

PREMIERE PARTIE :
APPROCHE THEORIQUE

Introduction :

En premier section, Cette étude cherche également à amorcer une réflexion théorique en essayant de remplacer le Champ de l'habitat précaire dans le sillage des grands courants de pensée qui ont tenté de Rationaliser l'action humaine.

Pour comprendre cette thématique nous allons définir les concepts clés en commençant par le tout premier celui de quartier précaire et précarité.

En deuxième section, en déterminent tous les notions théorique en relation avec un projet urbain et développement durable, et on conclut par une analyse des exemple thématique nationaux et internationaux concernant la résorption de l'habitat précaire .

Cette recherche nous permettons d'enrichir nos idées d'intervention et pour sortir avec un scénario le plus favorable.

Chapitre 01 :Qu'est-Ce Qu'un Quartier Précaire/Spontanée :

1. Définition :

-Quartier non planifié (incontrôlé) a une dimension juridique en ce qui concerne l'acte d'occupation illégale du sol et la construction même de l'habitat qui est autogéré par son utilisateur, et démunie de toutes infrastructures sans aucune viabilisation.

Le terme (quartiers spontanés) est habituellement utilisé pour décrire les quartiers caractérisés par des constructions d'habitat précaire, par l'absence ou l'insuffisance de services et d'infrastructures.

-Habitat « spontané », c'est la notion qui désigne le cas de la présente recherche sur les quartiers périphériques spontanés, comme un phénomène qui a émergé spontanément, c'est à dire qui s'est produit de soi-même, sans aucune intervention légale ou planifiée de d'état.¹

2. Les formes d'un quartier précaire/spontanée :

Ces quartiers se présentent sous plusieurs formes :

- **L'habitat non réglementaire/illégal (ou irrégulier) :** est égal à l'absence de procédure légale (et non pas de pauvreté des matériaux de construction) dans l'acte de construire et assez souvent, dans celui d'occuper le terrain, on dénomme aussi d'habitat spontané ou

¹ Dlahou Y , Tous les moyens sont bons :, in politiques et pratiques urbaines dans les pays en développement, l'Harmattan, Paris , 1987, p. 166-183.

informel. Le terme de « quartier irrégulier » recouvre une très grande diversité de situations locales, mais leur point commun est l'absence de sécurité foncière²

- **Le bidonville :** selon le Robert, le bidonville « en Afrique du Nord, et par extension dans d'autres contrées, constitue une agglomération d'abris de fortune, de baraques sans hygiène où vit la population la plus misérable », tandis que *slums* signifie plus précisément taudis. A l'origine le terme bidonville désignait plus spécifiquement encore « les abris hétéroclites construits avec des matériaux de récupération, qui s'étaient établis dans les carrières désaffectées de Casablanca ».
- **L'habitat informel :** peut être synonyme d'habitat illégal et/ou d'habitat spontané. La Notion d'habitat informel stricto sensu recouvre un éventail d'occupation résidentielle qui peut aller de villas luxueuses à l'abri le plus précaire, c'est tout simplement une production délogement en dehors de tout cadre réglementaire.³
- **L'habitat populaire :** Pour ce qui est habitat populaire Le terme « populaire » ici ne renvoie pas à un schéma de fonctionnement dualiste, un mode d'implantation et une typologie constructive qui selon nous s'apparente à un compromis entre modèles étatiques et pratiques populaires, à moins de nier toute marge d'autonomie, toute capacité organisationnelle et de réflexion aux résidents, on ne peut nier que le mode de production mais aussi l'idée de la ville reste avant tout.
- **Quartiers illicites :** ce sont des champignons tout autour des périmètres des grandes agglomérations surcharge et sur Densifie l'ancien tissu ou consomme les terres agricoles(Les habitations Illicites remplissent les espaces non occupés, non aménagés de la ville).⁴

² Cadène P sur. « l'Habitat non réglementaire », in Dictionnaire de la Edition Belin, Paris, 2003, en page 438.

³ Semmoud, B, L'urbanisation informelle ,2002,p123

⁴ , Dlahou Y., , Tous les moyens sont bons : mille et une voies pour passer de l'illégalité à la légalité, in politiques et pratiques urbaines dans les pays en développement, l'Hamattan, 1987,p. 166-183.

3. Les Causes D'apparition D'habitat Précaire :

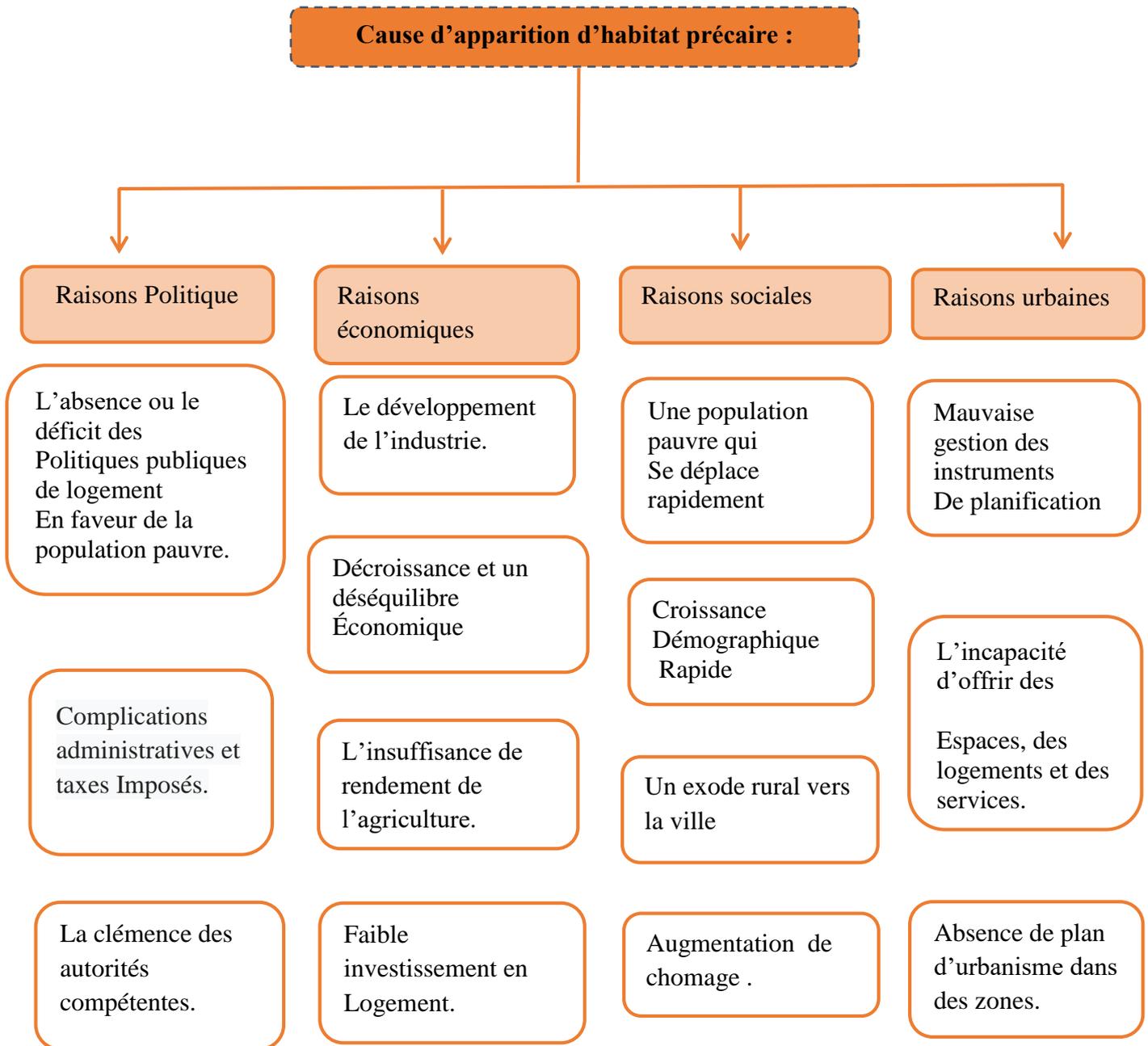


Figure 01 : schéma de diagramme analytique illustrant les origines d'habitat précaire.

Source : Extrait d'Intervention d magie Gazal, Présidente d'USF Conférence Internationale de la Fondation architectes de l'urgence

4. L'évolution D'habitat Précaire ⁵ :

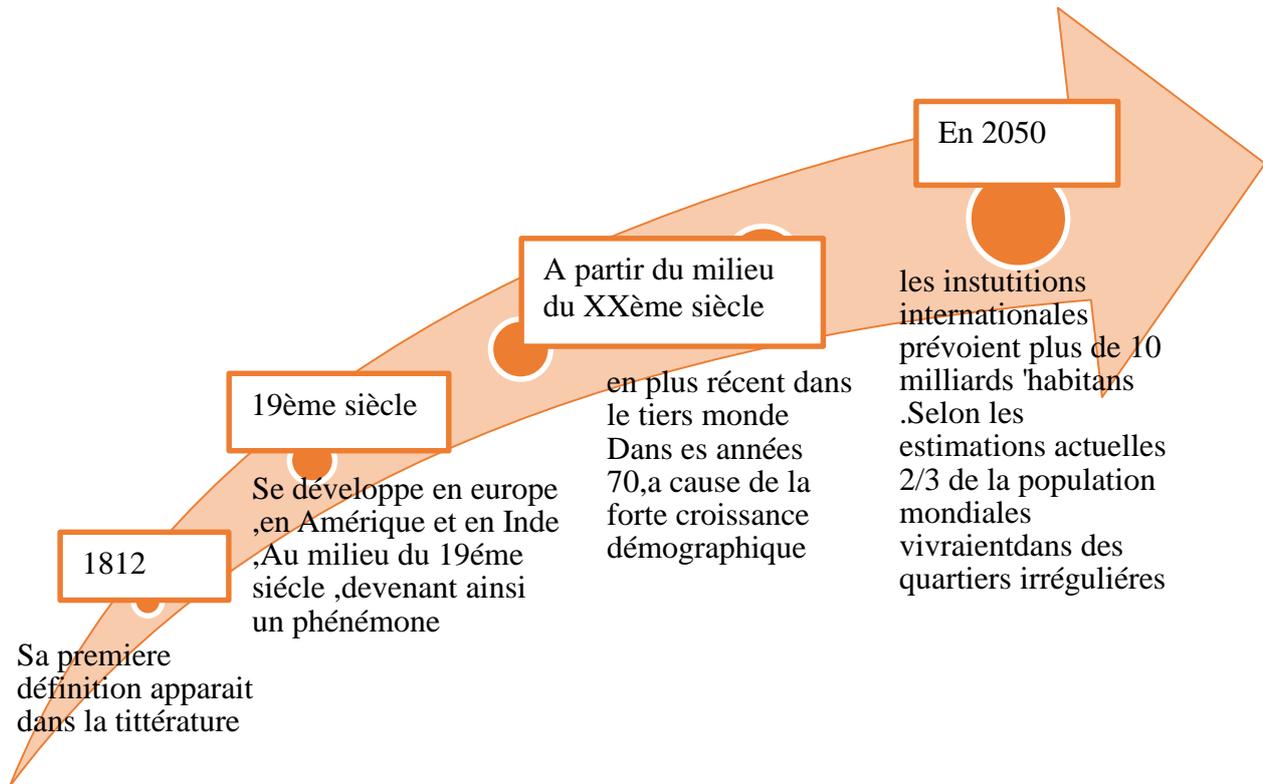


Figure 02 : schéma d'une illustration de l'évolution d'habitat précaire à travers

Source : DEBLOCK.E-ETHR17-Réhabilitation des quartiers spontanés : approches anthropologiques.

5. Quel 'Est La Situation Des Quartiers Précaire :

Une situation de « marge » qui se manifeste sur plusieurs plans :

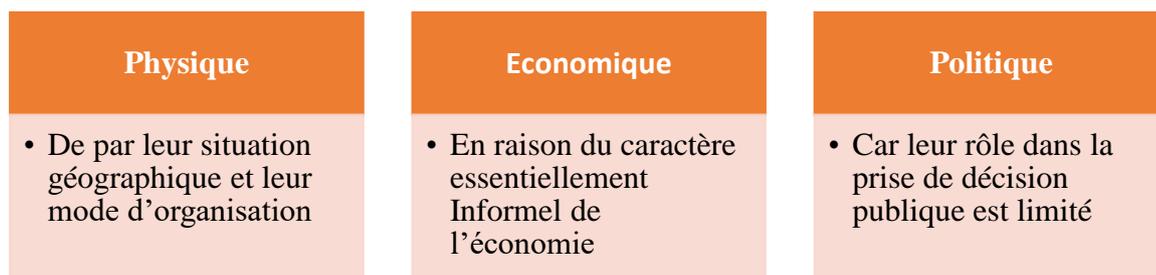


Figure 03 : schéma d'une illustration de la situation de quartier précaire par différents critères.

Source : Berque J., « Médinas, ville neuves et bidonvilles », in Maghreb, histoire et sociétés, Belgique, Edit. J. Duculot, Alger, 1974, 225 p

6. Quelles Propriétés Présentent Des Quartiers Précaire :

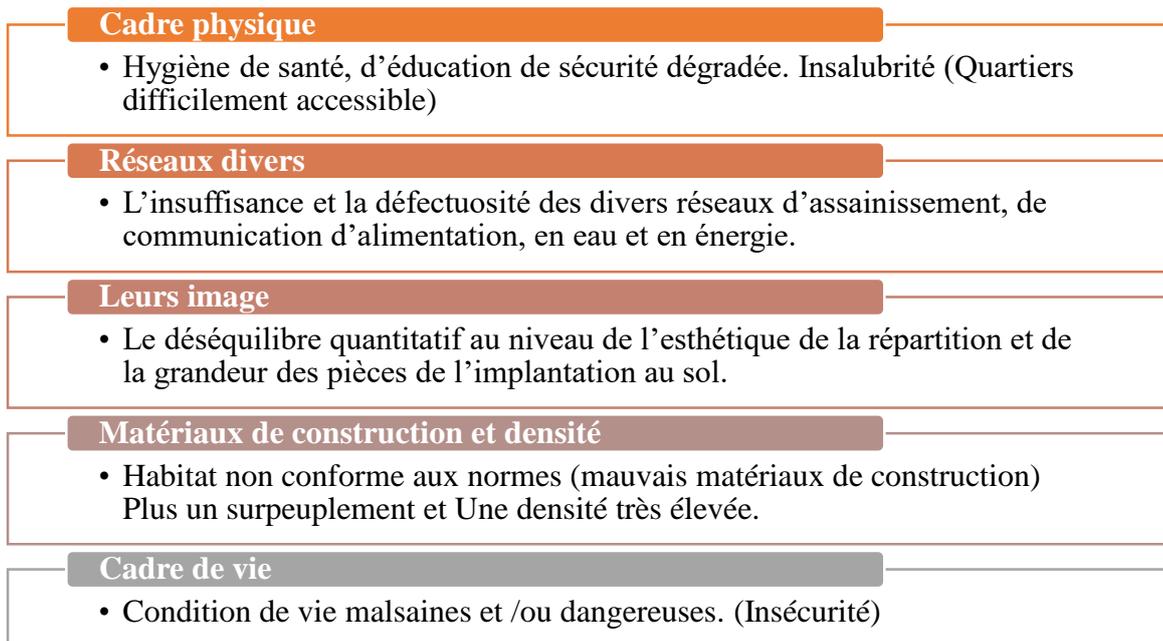


Figure 04 : schéma présentant les propriétés des quartiers précaires. Source : DEBLOCK.E-ETHR17-Réhabilitation des quartiers spontanés : approches anthropologiques.

6.1 Les Problèmes Engendrent Par Ces Quartiers Précaire :

Impacte sur la société	Impacte sur la santé	Impacte sur la ville	Impacte sur L'environnement
<ul style="list-style-type: none"> • Source des fléaux sociaux l'analphabétisme. • Sentiments d'insécurité • ségrégation et déséquilibre au niveau de la société 	<ul style="list-style-type: none"> • L'apparition de maladies contagieuses 	<ul style="list-style-type: none"> • Détruit et déforme l'image de la ville • Diminue la valeur de la ville • Perturbation dans le fonctionnement de la ville. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de l'environnement • dénaturations des terres agricoles • sur densification du tissu urbain • sur densification humaine.

Figure 05 : Schéma des problèmes engendrés par les quartiers spontanés. Source : par auteur

7. Les Moyens De Traitement De Zones Précaires :

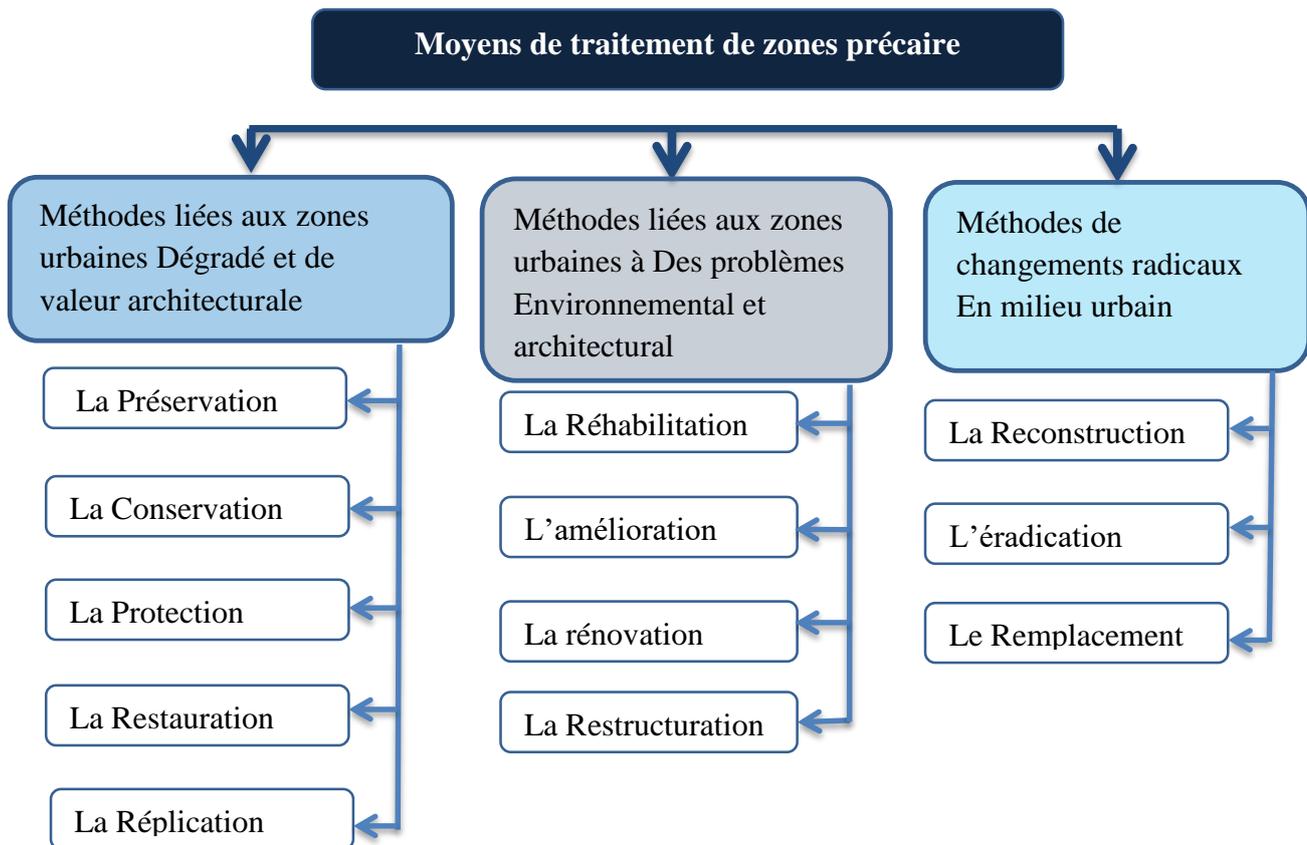


Figure 06 : Schéma Stratégies Possibles pour lutter contre Quartiers Précaire. Source : Safar Zeitoun M., 2002, La mise en œuvre du programme de résorption de l'habitat Précaire en Algérie ou l'innovation déstabilisatrice, Paris, Villes et Développement, Cahier/ Discussion paper n°. 8-2002.

8. Les Solutions Et Les Actions Possibles Pour Ces Quartiers Précaire :

8.1 Renouvellement urbain :

Définition :

Le renouvellement urbain : est une notion plus large qui désigne une action de reconstruction de la ville sur la ville à l'échelle d'une commune ou d'une agglomération.

Il s'agit d'un projet global de développement qui vise à changer la ville, à modifier fondamentalement et durablement la physionomie des quartiers en difficulté, en vue d'améliorer leur fonctionnement et de mieux les intégrer dans la dynamique urbaine.

Le projet de renouvellement urbain intervient sur trois axes :

- La requalification des espaces collectifs et publics.
- la redistribution optimale des équipements publics et commerciaux.
- La reconstitution d'un nouveau quartier suite à des actions de démolition.

8.2 Tableaux 01 : Les Operations Et Les Actions Possibles Pour Ces Quartiers Précaire , Source :auteur

Reconversion :	-Opération de transformation des activités d'un tissu, d'un immeuble ou un ensemble en vue de l'adapter à l'évolution économique et sociale. -Elle est une intervention sur un bâtiment existant afin de l'adapter à de nouveaux usages
La restructuration :	Cette action consiste à maintenir les ménages des bidonvilles sur les parcelles qu'ils occupent, à introduire les équipements de base, (assainissement, eau potable, etc...) et à les encourager à rénover leur logement (démolition de la baraque et reconstruction d'un logement convenable). Le choix entre recasement et restructuration dépendra essentiellement de la disponibilité des terrains à aménager à proximité du site du bidonville, de la nature de la dispersion des baraques sur le site, de la trame viaire, ainsi que de la forme et la taille de la parcelle occupée par la baraque. ⁶
Amélioration urbaine :	C'est une action d'aménagement globale et concertée, qui vise à restructurer, réorganiser ou réhabiliter un périmètre urbain de manière à favoriser le maintien ou le développement de la population locale et à promouvoir sa fonction sociale, économique et culturelle.
Viabilisation :	Est l'ensemble des raccordements d'un terrain aux différents réseaux d'eau, d'électricité, de gaz, de téléphone et d'assainissement. Est l'ensemble des raccordements d'un terrain aux différents réseaux d'eau, d'électricité, de gaz, de téléphone et d'assainissement. La reconstruction signifie en général une rénovation à l'identique. On détruit un bâtiment pour reconstruire le même parce qu'il est trop dégradé pour être réhabilité. Ce terme est souvent utilisé pour parler de rénovation.
La démolition ou résorption des quartiers précaires :	Les projets fondés sur la résorption des quartiers précaires (les supprimer) pour répondre à divers objectifs : <ul style="list-style-type: none"> •Extension du territoire de la ville formelle. •Libération d'emprises foncières utiles aux opérations d'aménagement. •Lutte contre la pauvreté. Dans ce cas, l'éviction eut s'accompagner ou non de mesures de relogement
Réhabilitation	Au niveau des bâtiments, ils constituent une stratégie visant à ramener les vieux bâtiments dégradés à Encore une fois Dans la politique de réhabilitation sur un base du coût de la rénovation des logements et des unités résidentielles dans les zones de rénovation urbaine. Les bâtiments sont traités de deux manières : Traitement interne : en développant le traitement des besoins humanitaires en termes de confort, de sécurité et d'utilisation. Traitement externe : traite le formulaire externe et le renvoie à son état d'origine, et permet les modifications
Rénovation urbaine	La rénovation urbaine a pour objet la destruction du quartier vétuste et la construction a neuf sur les terrains libérés car on peut avoir une parcelle avec une densité équivalente entre une occupation par des barres et une autre par des logement collectif ,semi collectifs et individuels en ayant un qualité architecturale et paysagère (espace extérieurs plus paysagère)
Recasement :	C'est déplacé un ménage des bidonvilles d'une parcelle occupée par la baraque a une autre équipée et d'une taille modéré apte a l'auto-construction suivant des normes.
Relogement:	-Action consistant a installer un ou plusieurs ménages dont la baraque sera démolie, dans un habitat collectif. -Les terrains récupérés feront l'objet d'une affectation pour des fonctions urbaines appropriées. Pour être efficace, le processus de résorption des constructions précaires.

⁶ Ministère de l'Habitat, projet de résorption de l'habitat. op. cit.

9. La politique d'intervention urbaine en Algérie face aux quartiers précaires :

Depuis 1994, avec la définition d'une nouvelle politique de l'habitat, (la Stratégie Nationale de l'Habitat 1996-2000) il est prévu de relancer à nouveau un vaste programme de résorption de l'habitat précaire Et d'après le Schéma d'Aménagement national du territoire la ville algérienne intégrera là les actions suivantes :

- la résorption de l'habitat précaire : L'exclusion de la population sans emploi ce qui provoque le retour a leurs communes d'origine. Ainsi le relogement de l'autre partie dans des quartiers périphérique souvent non adapté, et donc dans ces deux cas on enregistre le retour des habitants à la situation primaire (nouvelles constructions illicite).
- mise à niveau des équipements et services de base (raccordement aux réseaux AEP et d'assainissement, éducation, santé, sports, culture etc.),
- structuration du tissu urbain, intégration urbaine et aménagement des espaces publics voirie, espaces verts, reconquête des friches urbaines⁷

10. Régularisation de construction en dur :

sa concerne la régularisation des papiers des bâtis construit en dehors du cadre réglementaire (exemple la loi 08-15).⁸

À cet effet, le Gouvernement algérien a tracé un programme à suivre pour traiter le phénomène, par les objectifs Suivantes :

- Promouvoir une bonne gouvernance urbaine .
- créer des structures institutionnelles pour une prise en charge de l'habitat précaire
- impulser le traitement de l'habitat précaire par la création d'emplois et le développement économique.
- L'adopte de procédures préventives et punitives afin de lutter contre le phénomène.
- Association des collectivités locales et des habitants concernés.
- Priorité aux grandes villes et aux sites qui présentent des risques naturels et technologiques.
- Élaboration d'une méthodologie progressive définitive pour l'éradication et la suppression de l'habitat précaire.

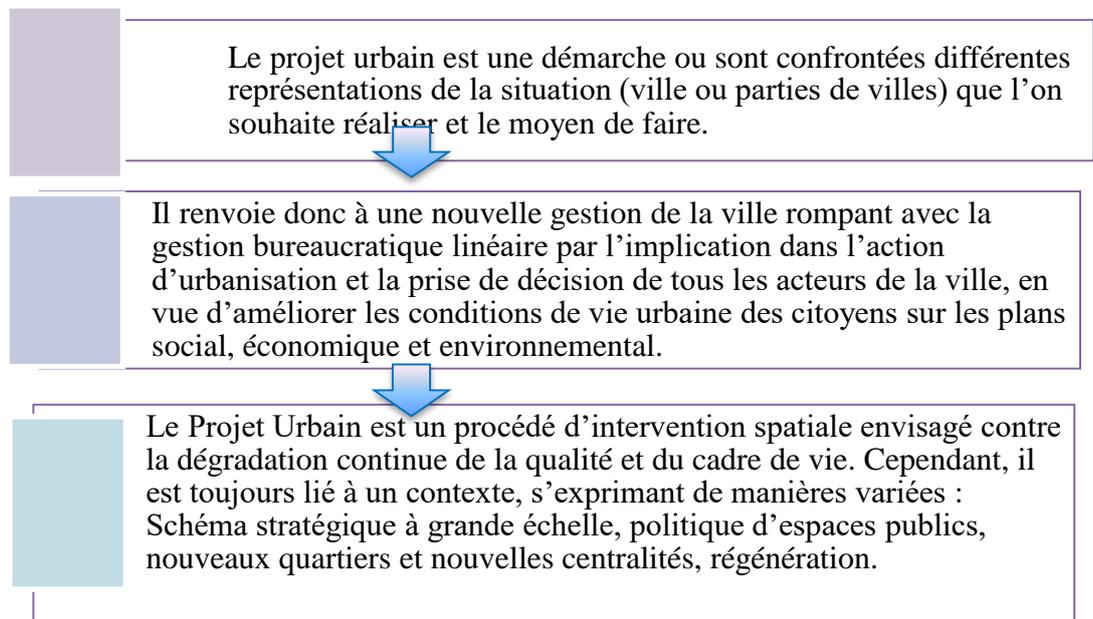
⁷ la rénovation urbaine (schéma, d'aménagement nationale du territoire) .

⁸ Paquot Thierry, : « Construire avec ou pour le peuple », In Cahiers d'histoire N°109, Revue d'histoire critique, 2009, URL : <http://journals.openedition.org/chrhc/>.,p167

- Diversifier les solutions de relogement des familles, pas exclusivement dans des logements sociaux.

Chapitre 02 : Projet Urbain Durable :

1. Le Projet Urbain :



1.1- Les échelles du projet urbain :

Dans ce sens le projet urbain peut être échelonné selon les cas de figures comme suit :

a) Projet urbain global : à l'échelle de l'agglomération (communautaire).

↳ **b) Projet urbain local** : à l'échelle de la ville (de secteur).

↳ **c) Projet urbain ponctuel** : à l'échelle du quartier (ou projet de proximité).⁹

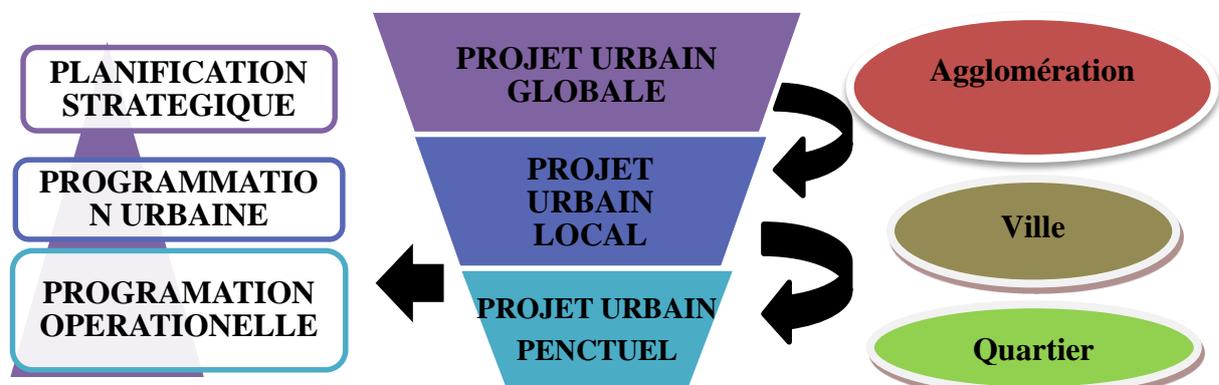
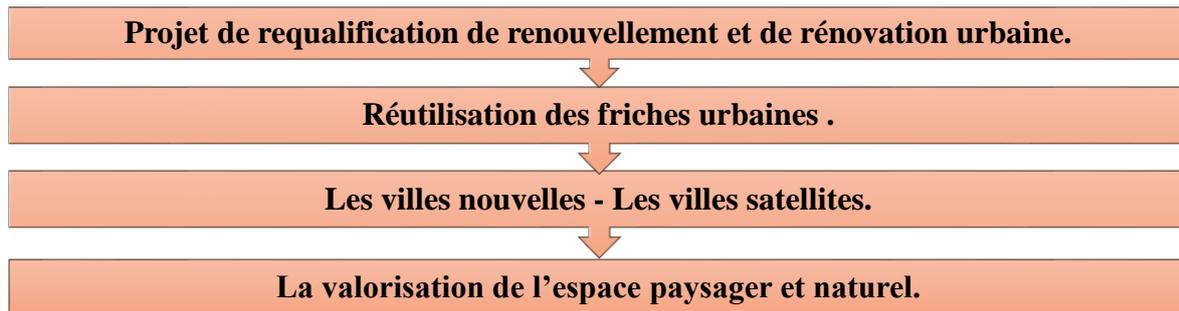


Figure 07 : Représentation des échelles du projet urbain. Source : par auteur

⁹ Cagnardi Augusto, Un ciclo di esperienze. Op.Ci, P :95.

1.2- Les différentes actions d'un projet urbain :

A partir de différentes actions d'un projet urbain peuvent être identifiées comme suit :



1.3- Les enjeux urbanistiques du Projet Urbain :

- ❖ Dans ce sens, le Projet Urbain s'inspire de l'approche projective, qui s'appuie sur l'histoire et la géographie du site. Cette dernière réinterprète librement des tracés existants, par la mise en valeur du patrimoine, par exemple ou par la recomposition de site 'Flou', en s'appuyant sur des trames existantes.
- ❖ Ainsi le Projet Urbain se fonde sur le contexte pour créer un nouvel espace, avec une grande qualité architecturale et urbanistique. Une connaissance approfondie de l'histoire du lieu est essentielle à l'élaboration du projet de la ville.
- ❖ Désormais l'espace urbain, en plus de sa fonction socio- spatiale doit être le résultat d'une jonction de formes et de normes qui permettent d'assurer au projet un attrait visuel, véhiculant une image de la ville et du cadre de vie urbain et faisant du projet un repère incontournable dans la lecture de l'espace urbain. Le Projet Urbain restaure donc une médiation constructive entre techniques conventionnelles et idées innovatrices.
- ❖ Dans ce sens le projet urbain renvoie avant tout, à un souci de retrouver une qualité des espaces urbains et des pratiques de la ville. Il renoue également avec les fondements de l'urbanisme contextualisé, (voir annexe2), qui tendent d'exprimer les richesses et les diversités des discours architecturaux, où chaque lieu est unique et où la mission de l'architecte serait d'abord de s'inspirer du « génie du lieu », tout en gardant l'aspect de l'imaginaire. Le Projet Urbain, permet donc la maîtrise formelle de l'espace urbain à créer ou à revaloriser, et la préservation des usages qu'il est susceptible d'induire. Ainsi : Ø Sa conception prend appui sur des références culturelles et formelles. Ø Il se fonde sur la compréhension des lieux, de leur génie, de leur morphologie, de l'évolution de leur conception et des usages qui s'y exercent.

2. Le développement durable :

2.1- Définition du développement urbain :

Le développement urbain, tel que défini dans la « Stratégie nationale de développement urbain », est un concept large, développé à long terme, pour indiquer quel avenir paraît à la fois souhaitable et réalisable aux acteurs locaux. Il comprend toute forme d'activités (économique, sociale, culturelle, environnementale...) et englobe tous les secteurs jugés pertinents pour modifier la trajectoire de développement urbain et l'orienter vers une forme plus accomplie et plus apte à assurer des conditions de vie meilleures à la population.¹⁰

2.2- Les dimensions du développement durable :

Selon la définition sociale internationale en 1987 :

Un des objectifs fondamentaux du développement durable est la tentative de créer un modèle de développement qui intègre à la fois l'économie, la société et l'environnement. Cet objectif naît de l'idée que le bien-être de l'environnement, de l'économie et de la société sont intimement liés.¹¹

Le quatrième pilier gouvernance et démocratie participative a été volontairement placé en haut du schéma et coiffe les trois «anneaux olympiques». La gouvernance serait le chapeau commun qui fédère les trois piliers du développement durable. Dimension-clé d'une démarche de développement «intelligent», elle assure le lien indispensable et donne la cohésion au processus de développement.¹²

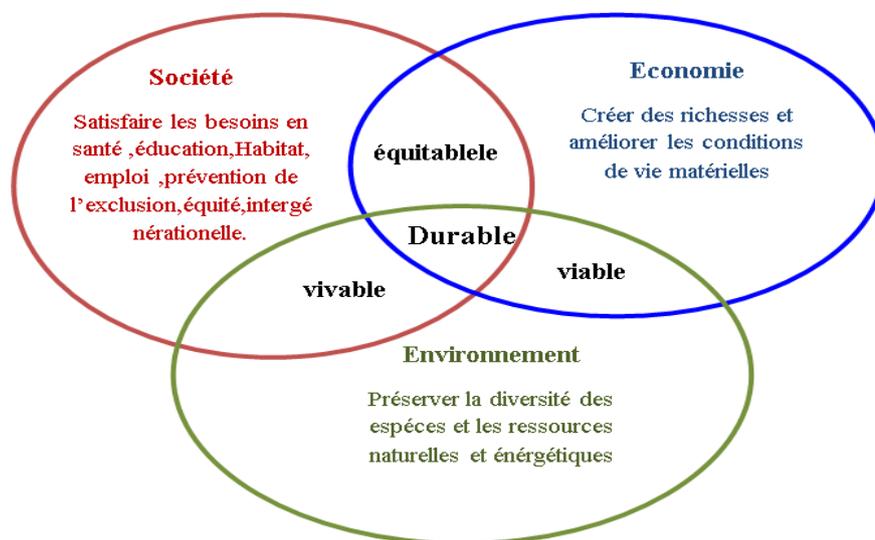


Figure 08 : Schéma des différents courants entrecroisés de développement durable .source : auteur

¹⁰ « Stratégie nationale de développement urbain », UNIVERSITE TOULOUSE JEAN JAURES -MEMOIRE DE MASTER 2 VILLES ET TERRITOIRES PARCOURS VILLES, HABITAT ET POLITIQUES D'AMENAGEMENT.

¹¹ UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL- LE DÉVELOPPEMENT DURABLE: ENJEUX DE DÉFINITION ET DE MESURABILITÉ

¹² Guide d'utilisation de la grille RST02

2.3- Les principes du développement durable :

Ces notions de limitations et de besoins présentent deux aspects normatifs d'équité inhérents à la définition du développement durable:

l'équité intragénérationnelle

- fait référence au besoin d'égalité au sein de la génération présente et plus particulièrement entre les différentes classes sociales et entre les États. Cette notion souligne l'importance de l'utilisation équitable des ressources 54. Le rapport Brundtland souligne l'importance de la distribution des richesses entre les États et surtout vers les États en voie de développement.

l'équité intergénérationnelle

- est fondée sur l'idée de justice et d'obligations entre les générations telles que présentées par John Rawls dans A theory of justice⁵⁵ . Même si les principes de justice entre les générations décrits par Rawls précèdent toutes les préoccupations écologiques, ses notions d'égalité de distribution des biens sociaux de base, comme la liberté, les opportunités et le bien-être, servent de fondement à l'équité intergénérationnelle SG . Le texte de Rawls présente l'importance de l'égalité entre les générations, la génération présente se doit d'offrir la possibilité aux générations futures de subvenir à leurs besoins.

2.4- Les enjeux du développement durable :

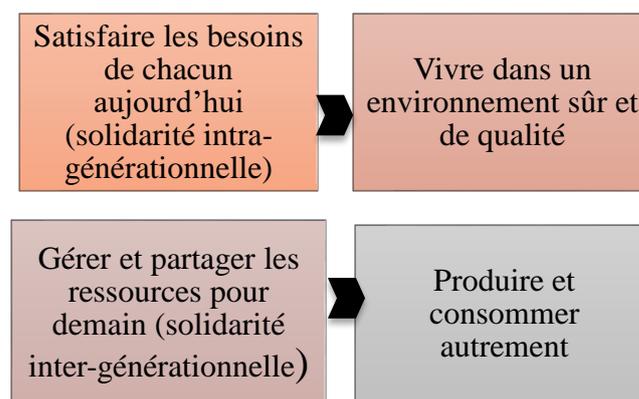


Figure 09 : Illustration des enjeux de développement durable .Source : Grandes Opérations urbaines en Méditerranée De La gouvernance à la durabilité.

2.5- Les principes du développement urbain durable ¹³

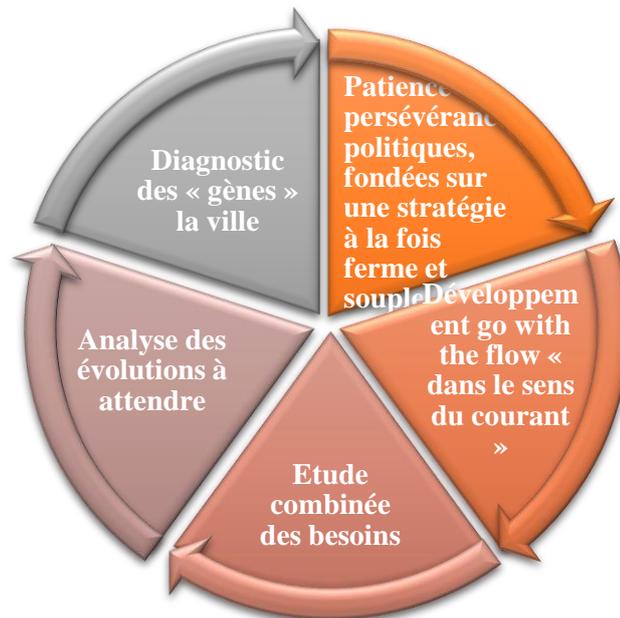


Figure 10 : illustration des principes de développement urbain durable source : par auteur

3. Le Projet Urbain Durable :

Le projet urbain : ce concept intègre dans les projets urbanistiques les notions de concertation entre les différents acteurs (décideurs, concepteurs, investisseurs, usagers) dans la prise de décision, la maîtrise des échelles mineures de l'espace urbain, la réponse aux exigences du contexte local et de la composition des espaces publics- aussi importante que les aspects fonctionnels.

De manière générale, le concept d'un **projet urbain durable** de développement durable est plus large que la protection de l'environnement et comprend dans une même approche de développement économique, progrès social et préservation de l'environnement. Il imprègne nombre de politiques à tous les échelons et un projet qui introduit le principe d'une gestion globale des ressources et intègre les principes du développement durable.

projet urbain est par définition un projet qui concerne la ville. Un projet urbain durable doit comporter les différentes dimensions ou composantes suivantes : urbanisme (urbanistique), aspects sociaux, aspects économiques, aspects environnementaux, la participation de tous les acteurs, une approche multiscalair de ses composantes.

¹³ Doctorat de Toulouse : L'intégration du développement durable dans les projets de quartier : le cas de la ville d'Hanoï

3.1- Les dimensions d'un projet urbain durable :

Un projet urbain durable ne s'arrête plus à un sens étroit d'un projet en ville, il est aujourd'hui à la fois :



Figure 11 : d'une illustration qui montre les différentes dimensions de projet urbain durable

Source : Par Auteur

Cependant, avec toutes ces complexités et la multiplication de partenaires, réussir un projet urbain durable s'avère particulièrement complexe et demande, dans une première étape, l'étude sur les approches et les réalisations faites dans les pays pionniers.

4. L'Algérie et le développement durable :

Le développement durable est défini comme un processus qui tend à concilier un développement économique une plus grande justice sociale et une gestion viable de l'environnement Consciente des enjeux du développement durable selon la réglementation algérienne :

Le texte législatif :

- ❖ Loi n° 2003-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable
- ❖ Décret exécutif n° 15-207 du 11 Chaoual 1436 correspondant au 27 juillet 2015 fixant les modalités d'initiation et d'élaboration du plan national d'action environnementale et du développement durable (P.N.A.E.D.D).

Arrêté du 18 Chaoual 1437 correspondant au 23 juillet 2016 fixant la liste nominative des membres du comité national d'examen du plan national d'action environnementale et du développement durable.¹⁴

4.1- Action 21 sa mise en œuvre en Algérie :

L'Algérie a élaboré son propre Agenda 21 pour la durabilité deux ans après la conférence de Rio; en outre, durant ces dernières années le gouvernement s'est efforcé d'inscrire son programme de développement dans ce cadre :

- Coopération :

L'Algérie a souscrit ces dernières années à un ensemble d'instruments juridiques internationaux qui s'inscrivent dans le cadre de la mise en œuvre de l'agenda 21. Il s'agit notamment de la Convention sur la diversité biologique de la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone du Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone de la Convention cadre sur les changements climatiques de la Convention mondiale sur la lutte contre la désertification de la Convention de Bâle sur transport transfrontalier des déchets dangereux, du Protocole sur les aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne du Protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les mouvements transfrontières de déchets dangereux.¹⁵

Information soumise par le Gouvernement de l'Algérie auprès de la Cinquième et de la Septième Sessions de la Commission du développement durable des Nations Unies. Dernière mise à jour: Août 1999.

4.2-Présentation de la stratégie nationale de développement durable en Algérie :

La mise en œuvre de la stratégie de développement durable en Algérie est calquée sur les deux plans triennal (2001-2004) et quinquennal (2005-2009) consolidée par le plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable ¹⁶ (PNAE-DD) confectionné par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATET). Ces outils représentent les mécanismes d'application de l'agenda 21 recommandé par le sommet de RIO. (Ministère des finances).¹⁷

¹⁴ Algérie, ministère de finance : Loi n° 2003-10

¹⁵ Algérie. AGENDA 21

¹⁶ Algérie. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.(2009)

¹⁷ Algérie. Ministère de finance

➤ **Actions à court et moyen terme**

- Santé et qualité de vie.
- Conservation et amélioration de la productivité du capital naturel.
- Compétitivité et efficacité économique.

➤ **Environnement global**

- Santé et qualité de vie b. Conservation et amélioration de la productivité du capital naturel.
- Compétitivité et efficacité économique
- Environnement global

➤ **Plan de financement**

- La nécessaire approche réglementaire et ses limites.
- La tarification des ressources et la politique des prix.
- Le développement de la fiscalité environnementale.
- L'apport de la coopération internationale.

➤ **Mise en œuvre, suivi et évaluation**

- Mise en œuvre d'une gouvernance environnementale
- Coordination, suivi et évaluation du PNAE-DD aux différents niveaux

➤ **Plan d'actions prioritaires à très court terme.**

Chapitre 03 :Analyse Thématique Des Exemples :

1. Le Cas d'Algérie :

L'Algérie hérite de bidonvilles lorsqu'elle devient indépendante en 1962. Ces quartiers de constructions précaires étaient par exemple la continuité des camps de regroupement installés par l'armée française lors de la guerre. , les gouvernants algériens ont affirmé que les bidonvilles devaient être éradiqués.

1.1-Exemple 01 : résorption des bidonvilles à Alger.

La wilaya d'Alger a entamé, dans le cadre de la résorption de l'habitat précaire

(21^e opération). Objectifs :

Éradiquer l'habitat précaire et satisfaire au maximum la demande en logement.

De même que sera poursuivie, avec un meilleur encadrement et contrôle, L'opération d'amélioration urbaine, particulièrement dans les quartiers dégradés.

Éliminer définitivement les grands bidonvilles que compte la wilaya d'Alger .

-Stratégies d'interventions :

- 39 000 familles ont été relogées depuis le début juin 2014. D'entre elles, au nombre de 9000, ont bénéficié de logements LSP (social participatif) alors que la majorité d'entre elles ont se sont vues affectées vers le LSL (social).
- Réussir à récupérer près de 180 hectares, une surface énorme affectés aux nouveaux projets de logements tous types confondus (AADL et LPP).
- Que les occupants d'un bidonville sont relogés, leurs habitations sont automatiquement détruites et le site en question investi par les services de sécurité afin d'empêcher d'autres occupants de squatter les lieux.¹⁸



Figure 12 : construction des logements . Source : <https://www.radioalgerie.dz/news/fr/tags/relogement?page=3>

1.2-EXEMPLE 02 : résorption d'habitat Précaire a Oran :

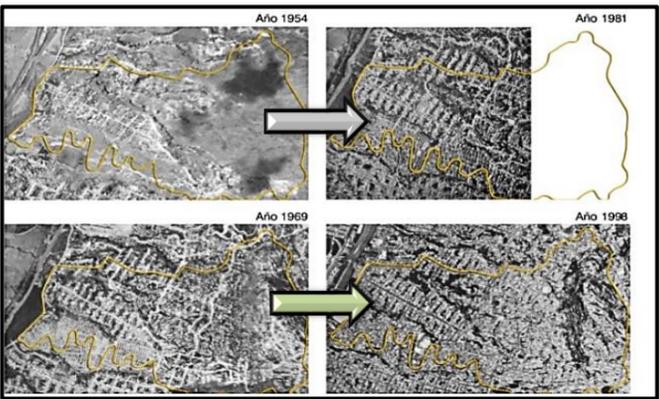
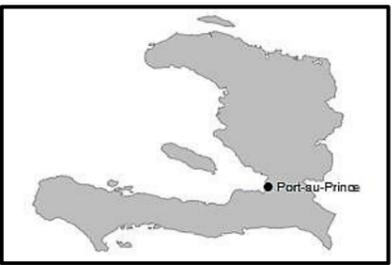
15 058 habitations précaires sont recensées à travers 25 sites répartis dans 10 communes de la wilaya d'Oran. Pour éradiquer définitivement ce phénomène, la wilaya d'Oran nécessite l'inscription de 15 000 logements publics locatifs (LPL), ainsi qu'une autre opération de prise en charge des travaux d'aménagement et d'amélioration urbaine, relogement et de démolition totale La résorption de l'habitat précaire permettait la récupération d'un foncier de 150 hectares, soit une moyenne de 100 habitations par hectare.



Figure13 : logements publics locatifs.
Source <https://www.radioalgerie.dz/news/fr/tags/relogement?page=3>:

¹⁸ Descloitres. R, « L'Algérie des bidonvilles » – le Tiers Monde dans la cité », Collection le Monde d'Outre-Mer passé et présent, Mouton & Co, p.36. 127p

2. Tableau 02: Exemples internationaux ,source :par auteur

Exemple	Exemple 01 : urbanisme Social de la ville de Medellin.	La restructuration de quartiers informels de Port-au-Prince "Quartier Baillergeau"	El Hafsia « un projet de réintégration, de revitalisation et d'amélioration du cadre de vie »																							
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PRESENTATION DU PROJET</p>	<p>Présentation de la ville :</p> <p>La ville de Medellín se trouve au nord-ouest de la Colombie. Elle se caractérise par une densité élevée et une pente raide. Elle a connu une explosion chaotique (exode) à cause de la guerre civil (80-90), ce qui fait naissance à des quartiers précaires qui vient s'installé dans les collines.</p>  <table border="1" data-bbox="739 751 1130 1052"> <tr> <td>Situation</td> <td>Dans le centre de la vallée d'Ahura (Colombie)</td> </tr> <tr> <td>Population</td> <td>2393011</td> </tr> <tr> <td>Superficie</td> <td>380.64 km²</td> </tr> <tr> <td>Densité</td> <td>6286 hab/km²</td> </tr> </table> <p>Problématique :</p> <p>Cette ville urbaine a provoqué un taux élevé de criminalité et de trafic de drogue à cause de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la pauvreté et l'exclusion social, création des ghettos, -l'enclavement et l'absence de l'intégration, l'insalubrité et le manque des espaces publics. 	Situation	Dans le centre de la vallée d'Ahura (Colombie)	Population	2393011	Superficie	380.64 km ²	Densité	6286 hab/km ²	<p>Présentation du quartier :</p> <p>Ce quartier se situe à l'ouest d'Haïti dans la commune de port de prince. Il a connu des dégâts considérables à cause du tremblement de la terre en 2010.</p> <p>Le projet vise non seulement d'apporter une réponse d'urgence à la situation mais aussi un programme pilote pour le reste du territoire.</p>  <table border="1" data-bbox="1611 772 1961 1087"> <tr> <td>Superficie</td> <td>15 ha</td> </tr> <tr> <td>Population totale</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Maison à reconstruire</td> <td>153</td> </tr> <tr> <td>Maison a réparé</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Habitat groupé projeté</td> <td>140</td> </tr> </table> <p>Problématique :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La dominance de l'habitat insalubre et l'auto construction -Manques des équipements de proximités -Mal structuration de la trame viaire -Absence des espaces publics  	Superficie	15 ha	Population totale	8000	Maison à reconstruire	153	Maison a réparé	100	Habitat groupé projeté	140	<p>Présentation du quartier :</p> <p>Hafsia ou la "Hara" est un quartier ancien d'habitat traditionnel et de population en majorité pauvre qui se situe a la médina de Tunis.</p>  <table border="1" data-bbox="1997 688 2347 1016"> <tr> <td>Quartier juif de la médina de Tunis</td> </tr> <tr> <td>Quartier résidentiel</td> </tr> <tr> <td>Densité élevé</td> </tr> <tr> <td>Superficie de 13 hectares</td> </tr> <tr> <td>1300 ménages (7000 personnes)</td> </tr> </table> <p>Présentation du projet :</p> <p>Le Projet de Réhabilitation et de Rénovation du Quartier est une opération de restructuration d'un quartier historique dans la Médina de Tunis, réalisé dans le cadre du 3ème projet de développement urbain.</p> <p>Il s'agit d'un quartier ancien, d'habitat traditionnel et de population en majorité pauvre et d'origine rurale.</p>  	Quartier juif de la médina de Tunis	Quartier résidentiel	Densité élevé	Superficie de 13 hectares	1300 ménages (7000 personnes)
	Situation	Dans le centre de la vallée d'Ahura (Colombie)																								
Population	2393011																									
Superficie	380.64 km ²																									
Densité	6286 hab/km ²																									
Superficie	15 ha																									
Population totale	8000																									
Maison à reconstruire	153																									
Maison a réparé	100																									
Habitat groupé projeté	140																									
Quartier juif de la médina de Tunis																										
Quartier résidentiel																										
Densité élevé																										
Superficie de 13 hectares																										
1300 ménages (7000 personnes)																										

Objectifs	<p>Objectifs de l'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un changement physique : injection des équipements publics et l'amélioration de l'environnement urbain. ✓ Transformation sociale : des actions de développement sociale de la paix, la participation et la coexistence. ✓ Sécurité communautaire : prévention de la violence et la criminalité. ✓ Intégration des quartiers avec le reste de la ville. 	<p>Objectifs de l'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rénovation durable du quartier ✓ Reconstruction des infrastructures, les équipements et les habitations détruites par le séisme. <p>Promotion du développement social et communautaire à travers une approche participative.</p>	<p>Objectifs de l'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La réintégration du quartier dans son environnement immédiat ✓ La revitalisation du patrimoine culturel ; ✓ L'amélioration du cadre de vie de ses habitants ; ✓ L'aménagement et l'amélioration des différents réseaux d'infrastructures, la construction des logements et des commerces et la réhabilitation des immeubles et des logements dégradés.
Stratégies d'aménagement et d'interventions	<p>Intervention urbaine :</p> <p>Sont réparties en zones en visant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Désenclavement et l'intégration les quartiers isolés par : ➤ La création de 4 viaducs et 8 passages à niveau ➤ Traitement des voies existantes (promenade rue 107/106) Amélioration urbaine par : ➤ La création de 12.5 h des espaces publics. ➤ 18 nouveaux parcs notamment Parc linéaire Du ravin de la "Herrera" (traitement des berges du ravin et exploité la pente pour faire des aménagements, des aires de jeux et des piscines.) <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Offrir un service de qualité 	<p>Intervention urbaine :</p> <p>Ces objectifs sont concrétisés dans les actions suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconstruction de maisons individuelles et opérations de logement collectif (140) ➤ Réhabilitation et amélioration des infrastructures par l'élargissement de certaines routes, construction d'une passerelle piétonne au-dessus de la ravine, Création des équipements sanitaires, ➤ Développement communautaire par création d'une "maison pour tous" ➤ La construction d'un établissement préscolaire. ➤ Aménagement des ravines afin de limiter les risques d'inondation <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>Intervention urbaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réalisation de l'assainissement foncier de la zone ➤ Démolition des bâtiments irrécupérables, c'est-à-dire ceux dont le coût de remise en état dépasserait la moitié du coût d'une construction neuve ➤ Construction de nouveaux logements du type économique, disposant de tous les équipements municipaux ➤ Relogement dans le quartier la plus grande partie des familles délogées soit à cause des démolitions. <div style="text-align: center;">  <p>Installer ou refaire les voiries et les réseaux</p> </div>

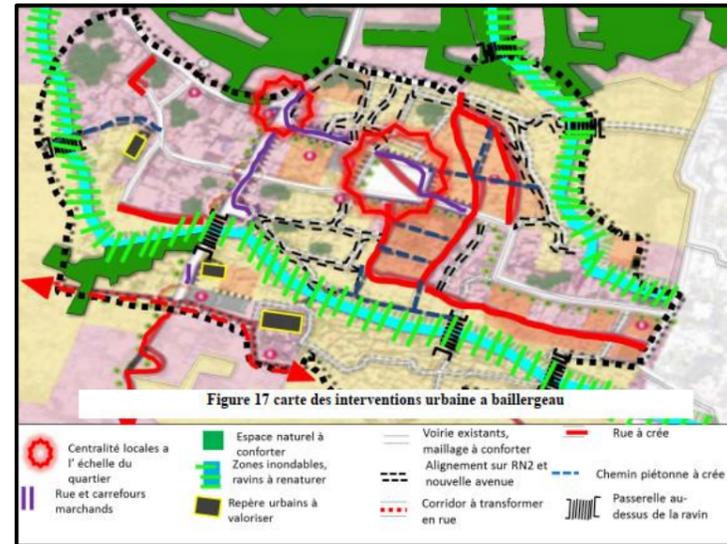
- Assurer la coexistence sociale et la sécurité
- Création d'un système de transport par :
La construction de 4 stations métro câbles (un téléphérique qui relie les différents points de la ville et se termine par une station de métro).
Funiculaire et des escaliers électriques.



- Création des centres d'activités collectifs
Bibliothèque 'España' Centre de développement des entreprises.



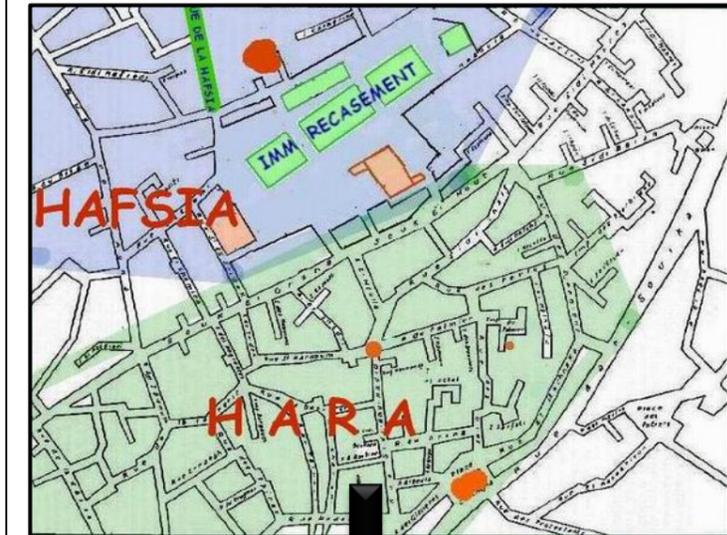
- Le projet vise à la consolidation du potentiel du secteur comme un centre récréative.



Interventions urbaines :

- Le maillage des voies et l'amélioration de l'accessibilité par :
- Création des nouvelles voies mécaniques d'une manière à mettre en relation les voies existantes avec les RN22 et les différentes centralités.
- La création des voies piétonnes a l'intérieur du quartier ainsi que des Passerelles au-dessus du ravin
- Alignement des constructions a bord des voies
- Création des centralités à l'échelle du quartier qui se trouve a l'intersection des rues marchandes à créer.
- La préservation du patrimoine urbaine par la valorisation des repères urbaine (églises).et du patrimoine naturel (espace naturel/ravin).

(assainissement, eau, électricité, éclairage public.)



- Mettre en place les équipements socio-collectifs nécessaires à la vie du quartier (dispensaire, hammam, jardin d'enfants...).
- Insertion des activités artisanales et commerciales susceptibles d'améliorer le taux d'emploi sur place

Le quartier couvre une superficie d'environ 13 hectares abritant 1300 ménages (soit à peu près 7000 personnes) dont 300 installés après la réalisation du projet.

3. Tableau 03 : Synthèse Des Exemples, source :par auteur

Exemple	Synthèse
Exemple :01	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrairement aux opérations menées par le passé, les occupants d'un bidonville sont relogés, leurs habitations sont automatiquement détruites et le site en question investi par les services de sécurité afin d'empêcher d'autres occupants de squatter les lieux.
Exemple :02	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'idée était la réhabilitation de la zone après un long travail de recensement, expropriation et engagement d'une étude pour sa réhabilitation/restructuration. ➤ Le relogement des occupants des constructions illicites dans le cadre de l'opération de lutte contre l'habita précaire
Exemple :03	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Éliminer le taux de criminalité et la sensation d'exclusion sociale par une amélioration Urbaine et par l'injection des services, d'animation suffisant et des équipements à caractère Social, éducatifs et d'activité collectifs. ➤ L'injection du système métro-câble, Funiculaire, escalier électrique. ➤ Intervention légère vise le maintien de la population local.
Exemple :04	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réhabilitation in situ qui vise à l'intégration du quartier par : ➤ Restructuration des voiries et la création des parcours et passerelles. ➤ Construction des logements pour les personnes touchées par la destruction sur le même site (maintien de la population)
Exemple :05	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer une mixité sociale ➤ Injection des nouveaux bâtiments de type économique (revitalisation, création d'emploi) avec un style qui assure la continuité du patrimoine bâti. ➤ Reconversion de certaines maisons traditionnelles vers des équipements socio collectifs pour la promotion de la qualité de vie <p>Aération de tissu urbain par restructuration de la trame viaire et la démolition des maisons irrécupérable.</p>

Conclusion : Dans ce chapitre, on a tenté de cerner le champ théorique relatif à notre travail de recherche qui se tourne autour des notions et différents concepts ainsi que les termes clés qui nous facilite la lecture pour ensemblier de solutions innovantes.

**DEUXIEME PARTIE :
APPROCHE URBAIN**

Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons faire une lecture critique des instruments d'aménagement de la wilaya de Tlemcen commençant par le SNAT, le SRAT et le PATW puis nous allons procéder à l'analyse de l'aire urbaine de la ville sur le plan de la morphologie urbaine, des infrastructures de transport et de déplacement, de l'économie urbaine et du paysage naturel et environnement pour faire ressortir la problématique générale de la ville et de proposer les différentes hypothèses qui vont nous aider dans le choix du projet urbain.

Chapitre 01 : La Lecture De La Wilaya De Tlemcen A Travers Les Instruments

D'aménagement Et D'urbanisme :

1. Lecture du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) :

1.1.- Définition du SNAT : Le SNAT est un instrument prospectif et réglementaire de la politique de l'État visant à assurer un développement harmonieux de l'ensemble du territoire national, pour une durée de vingt (20) ans

1.2.- Les orientations du SNAT pour la wilaya de Tlemcen :

La création d'un axe frontalier entre MAGNIA et MÉCHRIA.

- Intégration du chemin de fer dans la dynamique de développement de la wilaya et ses zones frontalières.
- La protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel.
- La promotion des agglomérations au rang de centres secondaires du Tell.

2. Lecture du Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) de la wilaya de Tlemcen :

1.1- Définition du SRAT :

Le SRAT est un instrument d'aménagement du territoire à l'échelle régionale qui permet de concevoir une stratégie du développement de région. Aussi il est un cadre de planification stratégique qui comprend les grandes orientations du développement futur et leurs implications spatiales.

2.2- Les orientations du SEPT (ex SRAT) pour la wilaya de Tlemcen : Développement du territoire de la wilaya par :

- La maîtrise de la croissance urbaine et l'amélioration de la qualité de vie .
- Tlemcen, un pôle régional moteur par la création d'un pôle multifonctionnel et d'une technopole et le contrôle de l'urbanisation entre Tlemcen et Remchi .
- Valorisation des atouts par la levée des obstacles de développement et la diminution de la pression sur les ressources naturelles .
- Densification des activités économiques (par le développement des services de haut niveau) et des infrastructures de liaison (l'aéroport international, le port de Ghazaouet, l'autoroute, la RN 35, la RN 22 et le réseau ferroviaire).

3. Lecture du Plan d'Aménagement du Territoire de la Wilaya de Tlemcen (PATW) :

3.1- Définition du PATW : Le PATW est un instrument de concrétisation de la politique d'aménagement et du développement durable à l'échelle du territoire de la wilaya.

3.2- Les scénarios du PATW de Tlemcen

Scénario n°1 : Le scénario tendanciel : Ce scénario du "laisser faire et laisser aller" diminue et hypothèque les chances d'équité territoriale et remet en cause les solidarités territoriales. Scénario n°2 : le scénario souhaitable (c'est le scénario acceptable) : La mise en œuvre de ce scénario retenu repose sur la maîtrise et le développement contrôlé des pôles suivants : - Aire de métropolisation de Tlemcen - Zone frontalière - Pôle d'équilibre (Ghazaouet, Nedroma, Tounane Et Khouriba) - Axe d'équilibre de développement (zone steppique Sebdo, Belhadji Boucif, El Aricha / Zone De Ain Tallout, Ouled Mimoun, Sidi Abdelli Et Bensekrane).

Chapitre 02 : Présentation de la ville de TLEMCCEN

1. Situation géographique :

Tlemcen se situe dans l'extrême nord-ouest de l'Algérie, à 550 km au sud-ouest d'Alger, à 140 km au sud-ouest d'Oran et, de 64km de la frontière marocaine. Elle se niche sur un plateau d'une altitude de 800m. Sa superficie est de : 9 061 km²

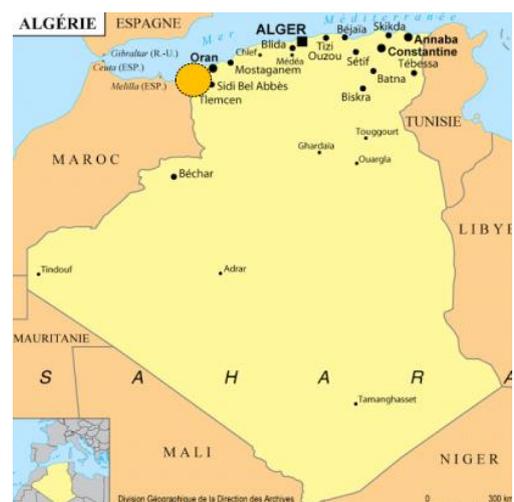


Figure 14: Situation de la wilaya de Tlemcen source : <https://www.pinterest.fr/pin/842032461559462104/>

1.2-Les limites :

Elle est bordée :

- au nord, par la Méditerranée.
- A l'ouest, par le Royaume du Maroc.
- Au sud, par la wilaya de Naâma.
- A l'est, par les wilayas de Sidi- Bel-Abbes et Ain Témouchent



Figure15 :Les limites de la wilaya de Tlemcen
source : <http://cscsco.e-monsite.com/pages/cimetieres-d>

Elle comprend 53 communes dont celles de Tlemcen, Mansourah et Chetouane, Ce groupement couvre une superficie de 11220 hectares, il est limité par les communes de : Hennaya, Beni Mister, Amieur, Terny, Ain Fezza (voir fig 16)

2. Climatologie de Tlemcen :

Par sa position, la ville se caractérise par un climat de type méditerranéen caractérisé par un hiver froid et pluvieux, et un été chaud et sec. Les précipitations et les températures sont résumées comme suit :

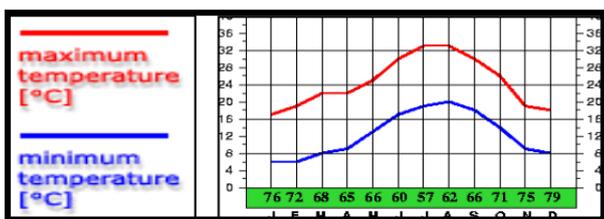


Figure 17: climat de Tlemcen source :
wofrance.fr/weather/maps/city?WMO=60531&CO NT=afri&LAND=AL&LEVEL=160&PAG=0

- Une saison humide qui s'étend d'octobre à mai ou se concentre le gros volume des précipitations.
- Une saison sèche du mois du juin au mois de septembre.

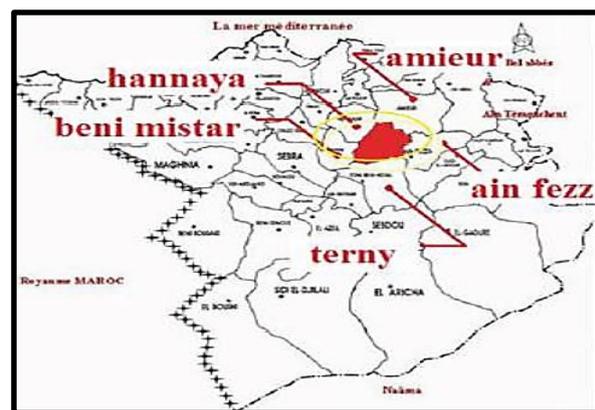


Figure 16 : Carte les limites de ville Tlemcen source (PDAU de Tlemcen)

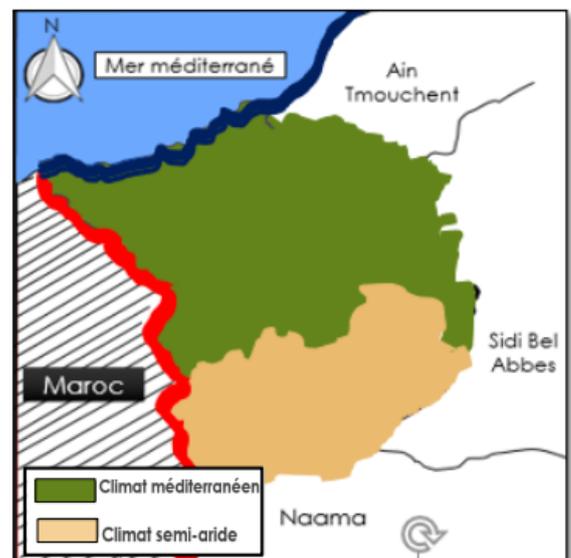


Figure18 : La température moyenne annuelle de la wilaya de Tlemcen
source : <https://www.wofrance.fr/weather/maps/city?WMO=60531&C ONT=afri&LAND=AL&LEVEL=160&PAG=0>

3. La démographie De La Wilaya De TLEMCEN:

En 2008, la population de la wilaya de Tlemcen était de 949 135 habitants contre 707 453 en 1987, et dépassera les 1,2 millions en 2020 selon les estimations

Taux de croissance de la population : 1.56%

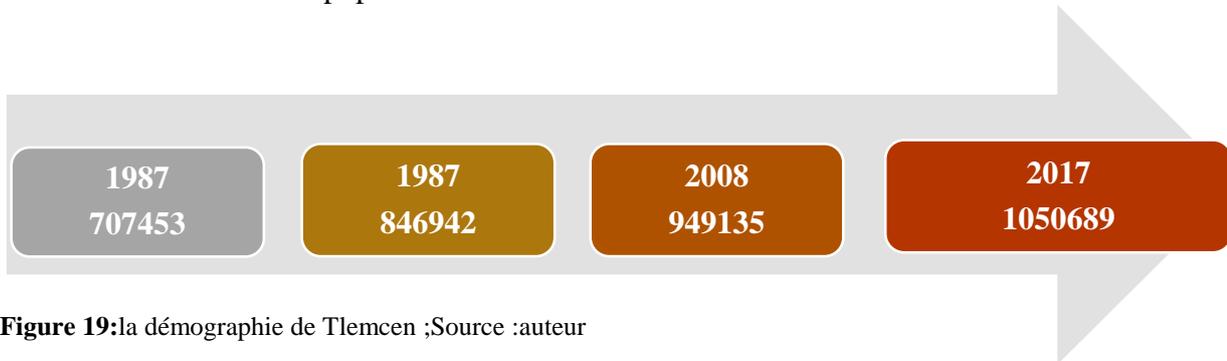
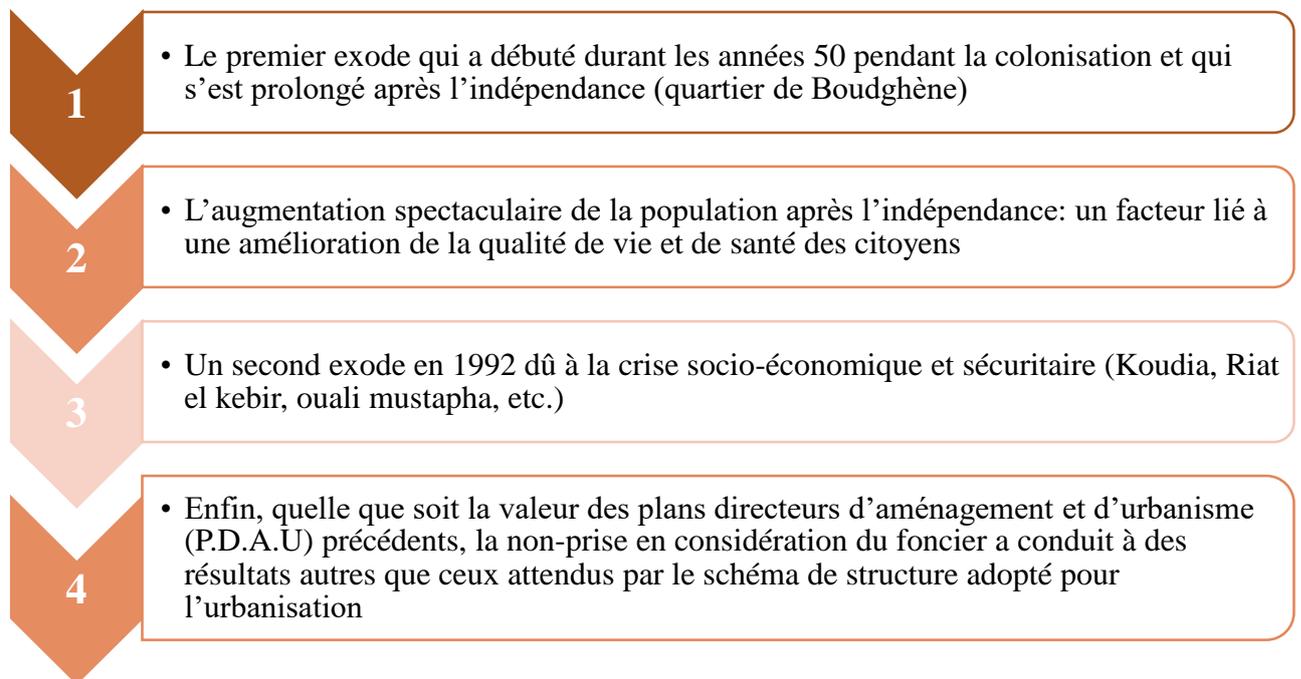


Figure 19: la démographie de Tlemcen ;Source :auteur

Maintenant Tlemcen possède cinq quartiers illicites Hai Ouali Mustapha, Boudghene, El Koudia, Hai Zeitoun et M'Cellah et d'après les études Boudghene est le premier quartier précaire Construit à Tlemcen.

4. L'apparition des quartiers précaires à Tlemcen sont :



5. Potentialités de la ville Tlemcen :

5.1- Tableau 04 : Potentialité touristique : source : par auteur

ARTISANAT	Un artisanat traditionnel	Bijoux, tissage, poterie, habit Traditionnel
TOURISME	La naissance d'une activité Touristique florissante	Sites historiques (Berbère, Romaine Et Musulmane) sites naturels (forets, Grottes, parc naturel, plages Naturelles)

5.2- Tableau 05 : Potentialité par moyens de transport : source : par auteur

Réseau routier	<p>La Wilaya de Tlemcen gère 4 188 Km de</p> <p>Routes se répartissant comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 100 Km d'Autoroutes ➤ 764 Km de routes nationale ➤ 1 190 Km de chemins de Wilaya <p>134 Km de chemins communaux</p>	 <p>Figure 20: Autoroute est-ouest. Source : http://news-360.info/tlemcen-modernisation-du-reseau-routier-une-priorite/</p>
Réseau ferroviaire :	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un linéaire de 164 km dans la wilaya de Tlemcen ➤ avec Tlemcen, Maghnia, Sabra, Ouled Mimoun ➤ quatre gares ferroviaires 	 <p>Figure 21 : Chemin de fer Tlemcen source : https://www.sntf.dz/</p>

<p>Réseau portuaire :</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Port mixte (marchandises, voyageurs et pêche): Ghazaouet ➤ Abri de pêche : Honaine <p>Projet d'abri de pêche : Marsa BenMhidi</p>	 <p>Figure 22 : Port de Ghazaouat Source : http://www.dta-tlemcen.dz/catalogue_detail.php?id=80&lg=fr&r=reseau_portuaire</p>
<p>Réseau Aéroportuaire :</p>	<p>La wilaya compte un aéroport de classe A (Réseaux international, national) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Piste principale (ml) : 2600 ➤ Bretelle (ml) : 1075 ➤ Parking : 490 	 <p>Figure 23 : Aéroport Messali El hadj Source : https://www.algerie360.com/letude-dextension-de-la-piste-datterrissage-de-laeroport-messali-hadj-achevee/</p>
<p>La gare routière :</p>	<p>gare routière située dans le quartier d'Abou Tachfine au Nord de la ville, dotée pourtant de toutes les commodités et des aires de stationnement en matière d'infrastructure de transport</p>	 <p>Figure 24 : La nouvelle gare Source : https://www.vitamedz.com/fr/Tlemcen/Autobus/348/Photos/1.html</p>
<p>Le téléphérique :</p>	<p>Le téléphérique relie le centre-ville au Plateau de Lalla Setti, situé à 800 mètres d'altitude.</p>	 <p>Figure 25 : Ligne de téléphérique Source : https://www.algerie360.com/letude-dextension-de-la-piste-datterrissage-de-laeroport-messali-hadj-achevee/</p>

5.3- Potentialité par l'infrastructure naturelle :

Les Monuments :

Minaret et ruines de Mansourah, Le Minaret d'Agadir, Palais Royal de M'échoir, Musée, Bab El Karmadin...



Figure 26: vue sur MANSOURAH Source : <http://cnra.dz/atlas/mosquee-et-miraret-de-mansourah-et-dependances/>



Figure 27: vue sur El Machouar Source : <http://temudjin-safir.blogspot.com/2012/01/tlemcen-le-mechouar-la-memoire-oubliee.html>



Figure28 : plateau de Lalla Setti Source : <https://www.shutterstock.com/fr/image-photo/historic-plateau-lalla-setti-tlemcen-algeria-1047646957>



Figure29 : Le grand bassin Source : https://www.vitamedz.com/le-grand-bassin-de-tlemcen-par/Photos_18191_187904_0_1.html

Chapitre 03 :.Etude de Fragment : Analyse typo morphologique :

1. Situation de Boudghene , Kalaa et Ouali Mustapha :

Le quartier se trouve au sud de, wilaya de Tlemcen a 3km du centre-ville Niché au pied de l'immense et majestueuse falaise du « lala Setti», du haut de ses 1200 m d'altitude, Boudghene ,Kalaa et Ouali Mustapha domine toute la ville de Tlemcen.

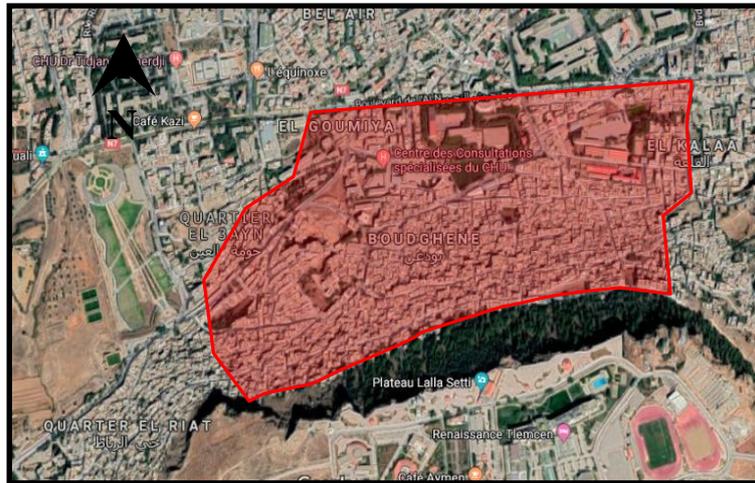


Figure30: Vue aérienne du quartier Boudghene Source par Auteur

Site	Surface	Pente	Population
Boudghene Kalaa Ouali Mustapha	165 Ha 1657090.89m ²	Supérieure à 25%	59695 habitants ¹⁹

2. Etude environnementale :

2.1- L'ensoleillement :

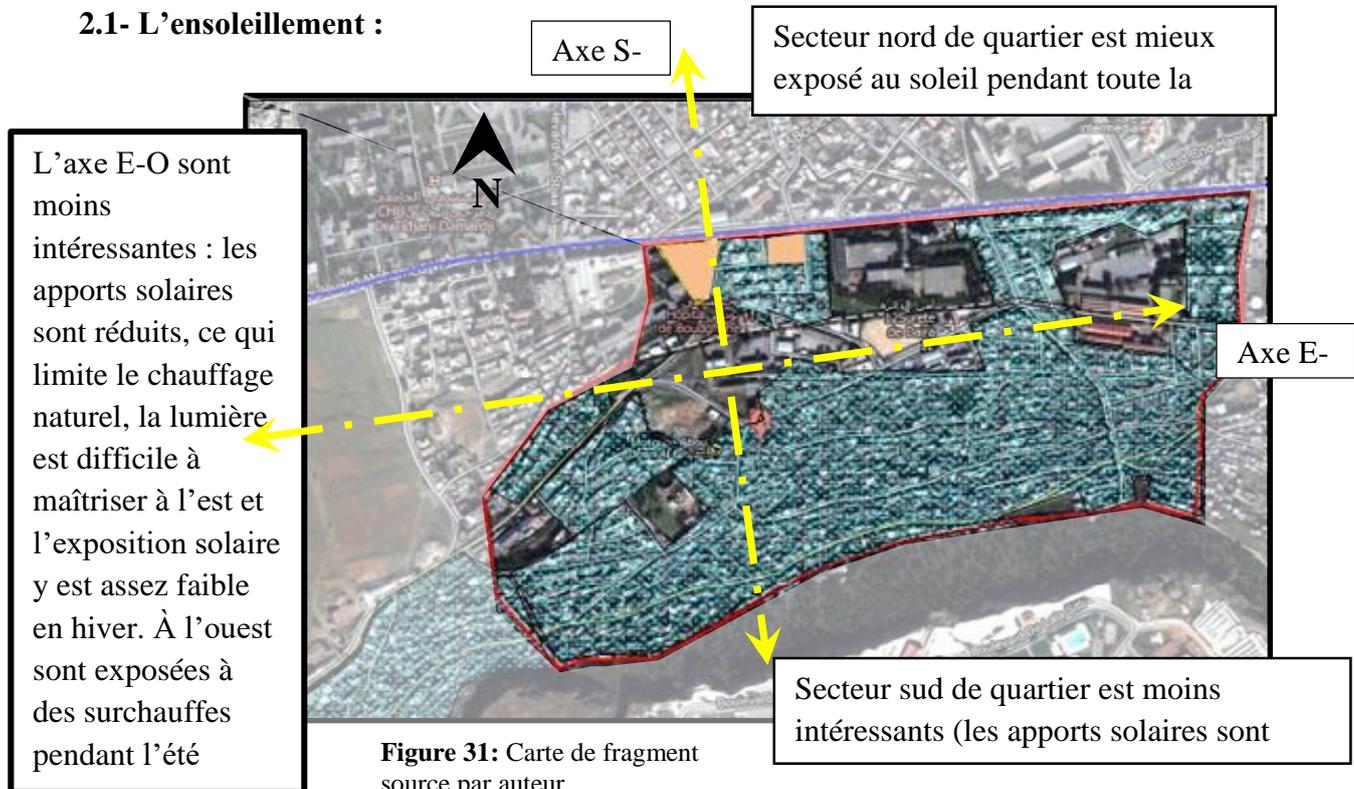
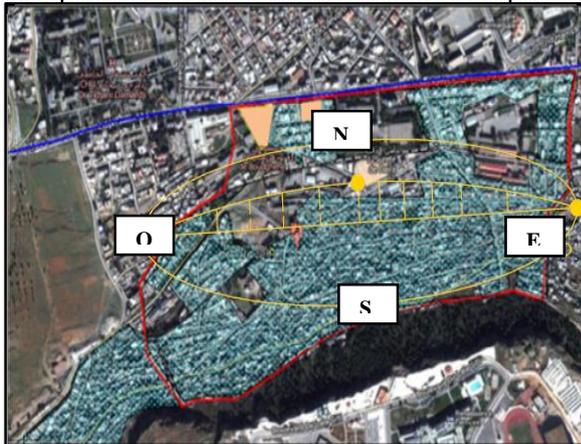


Figure 31: Carte de fragment source par auteur

¹⁹ Services statistiques de la mairie de Tlemcen, 2017

La circulation du soleil pendant l'été



La circulation du soleil pendant l'hiver

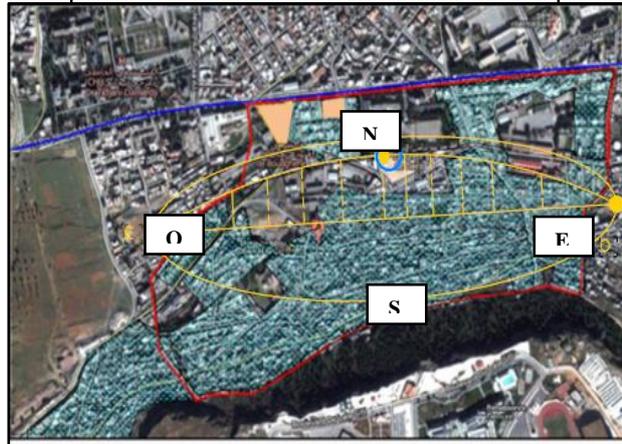


Figure32 : Ensoleillement du fragment ,source ; par auteur

L'hiver le soleil est bas et reste visible moins longtemps

2.2- Les vents dominants :

La ville de Tlemcen se caractérise par l'existence de trois grandes familles des vents : Les vents dominants, Les vents saisonniers, Les vents locaux.

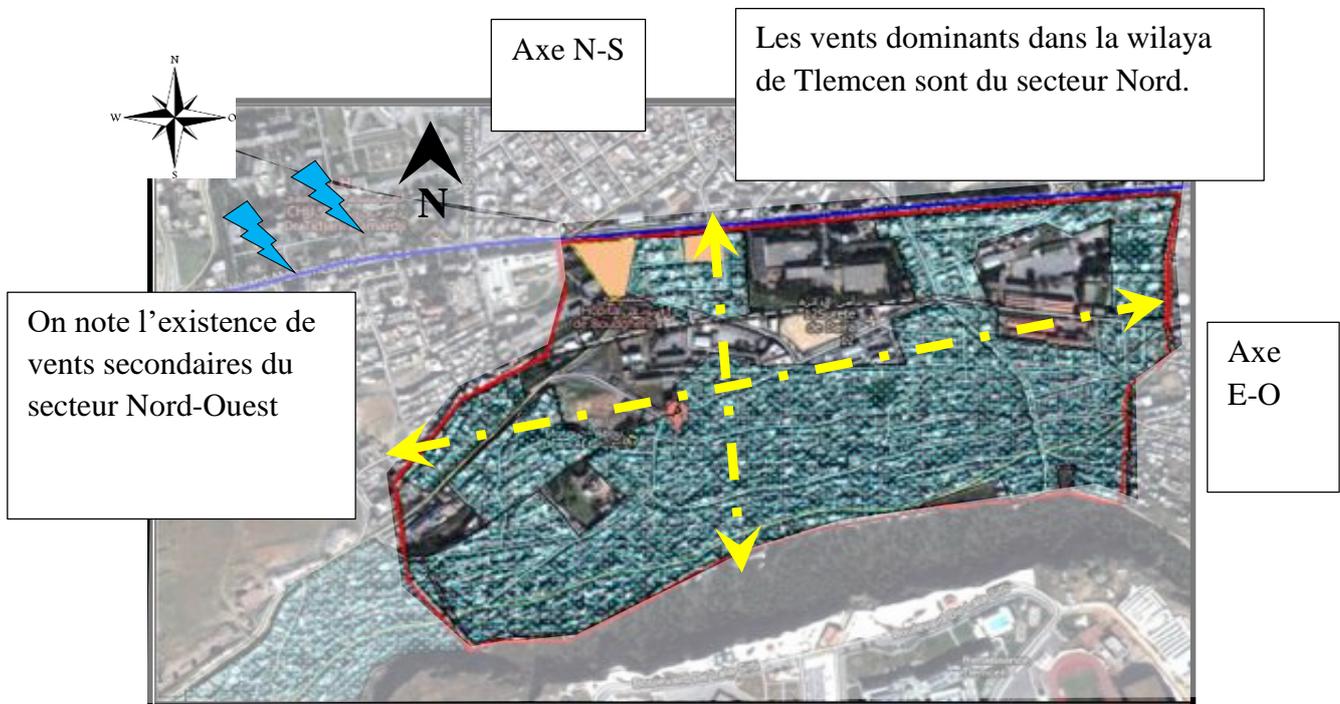


Figure33: les vents dominant du fragment ,source : par auteur

Le régime se caractérise par des vitesses comprises entre 1 m-1 et 10 s-1 (c'est-à-dire faible à modéré).

2.3- Une ambiance sonore qualifiée :

Bruit sonore fort

L'Existence d'un flux mécanique fort

- La présence de quelques équipements (le marché, l'école)

Bruit sonore moyen

- L'Existence d'un flux mécanique moyen
- L'Existence d'un flux mécanique faible
- La présence des espaces verts

3. **Les Points De Repères :** C'est un autre type de référence ponctuelle, qui sont définis par des objets physiques (immeuble, boutique, montagne...). Parmi les références ponctuelles situées : Le marché, le lycée Ferraj ,les immeubles, la cimetièrre et l'école primaire .



Figure 34: Monument de Mansourah
Source <https://www.lematindz.net/news/23164-une-ville-une-histoire-mansourah.html>



Figure 35: Hôpital universitaire
Source <https://www.lematindz.net/news/23164-une-ville-une-histoire-mansourah.html>



Figure 36: Maderssa Source : prise par auteur



Figure 37: Mosquée Abbou Dahr Elghifari Source : prise par auteur

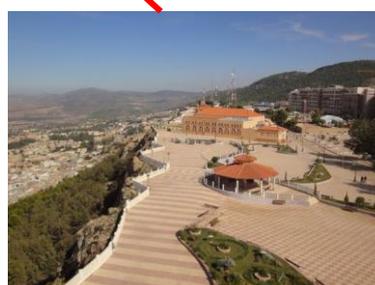


Figure 38: Plateau Lalla Setti Source : prise par auteur

Figure 39 : Carte des points de repères source : par auteur

4. Les limites de fragment :

Le site est limité au sud par le plateau de lalla Setti au nord par le boulevard L'ALN, On est Birouna et ouest les frontières de l'ancienne ville de Mansourah.

Le secteur d'étude est divisé en quartiers (quartier El Ain, quartier El Goumia, Boudghene, Kalaa).



Figure 40: Frontière et l'ancienne ville du Tlemcen Source : prise par auteur



Figure 41: Boulevard ALN Source : <https://www.pbase.com/bmcmorrow/image/151050262>

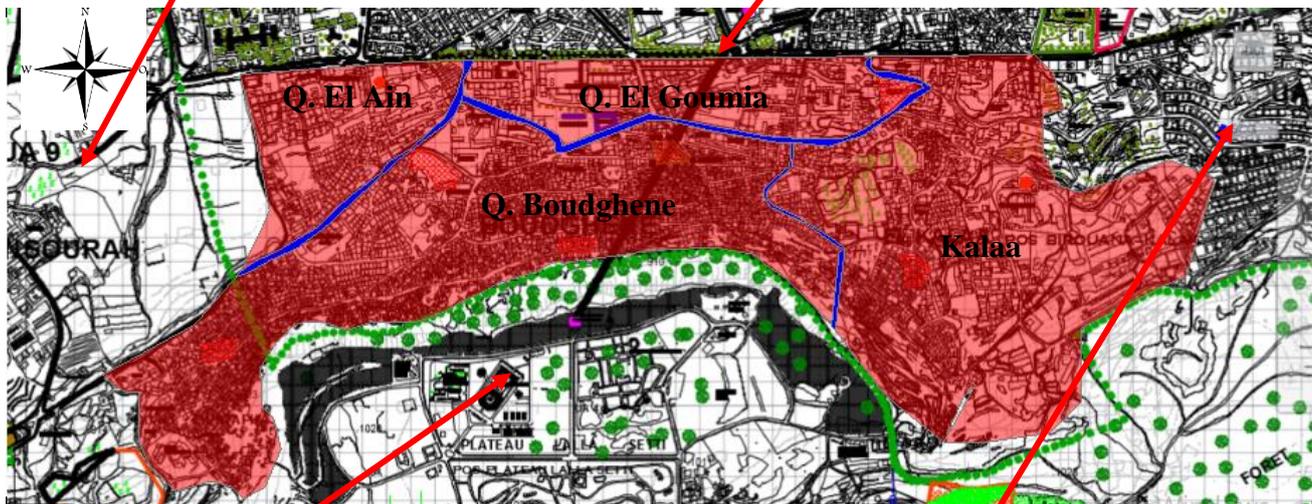


Figure 42: Plateau Lalla Setti Source : prise par auteur



Figure 43: City Birouana Source : prise par auteur

Figure 44 : carte des limites source : par auteur

5. La Topographie :

Le quartier à la base de l'aplomb du plateau rocheux infertile est de forte pente Le sens de la pente nord-sud



Figure 45: carte des courbes de niveau source : Google Earth.

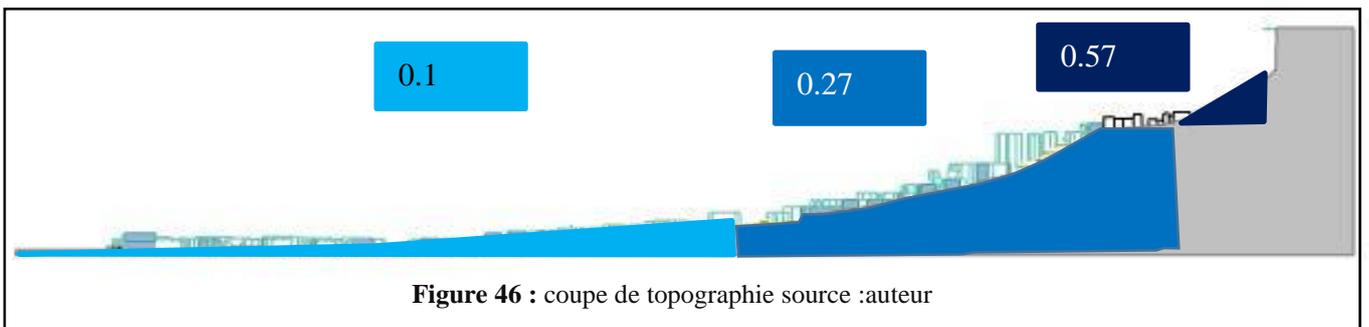


Figure 46 : coupe de topographie source :auteur



Figure47 : Maquette Des Courbes De Niveaux Source : Réaliser par auteur

6. Historique :

La population de Boudghene et a quadruplé entre 1966 et 1993 Aujourd'hui, le quartier de Boudghene abrite plus de 40000 personnes.

Kalaa a été construite dans les alentours de Tlemcen vers le Moyen Âge.

Boudghene

Construite par :

Pendant la colonisation : Les autochtones, marginalisés, et chassés des demeures détruites et Après l'indépendance La population suburbaine (L'exode rural).

Kalaa

Construit par les Banou Ifren
Après l'indépendance La population suburbaine (L'exode rural).

7. Système viaire :



Figure 48 : carte des voiries source : Par auteur

-  Principaux traversant le quartier d'Est en Ouest, Boulevard D'ALN, (ou 24 mètre).
-  Secondaire voies non structurée traversant quartier Un orient est –ouest suivre le sens des courbes de niveau , et les autre nord –sud.
-  Les nœuds, il existe 21 nœuds, Au niveau de l'axe principal du quartier (l'ALN), ainsi que l'intérieure de quartier Boudghene.

L'essentiel de la voirie se résume à 2 axes :

Principaux traversant le quartier d'Est en Ouest. Les pénétrantes dans le sens Nord-Sud sont inexistantes : ruelles ou escaliers.

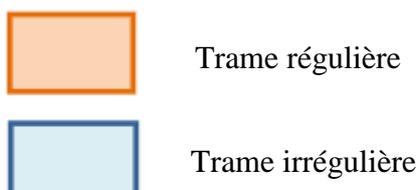
- L'ensemble est représenté sous 2 formes de trames : régulière et irrégulière juxtaposée avec systèmes de voiries distinctes à dimensions variées (largeur ou longueur). Le site Boudghene Kalaa et Ouali Mustapha à des limites longeant une artère importante De la ville . .

7.1- Trame parcellaire :

Le quartier est composé de 2 trames différentes. Au nord du quartier, une trame basé sur un tracé régulier dépendant et obéissant à un axe et l'autre basé sur un tracé irrégulier découlant d'une trame viaire labyrinthique dans laquelle les tracés n'ont pas été planifiés mais déterminés



Figure49 : carte parcellaire source : Par auteur



8. Les Equipements existants :

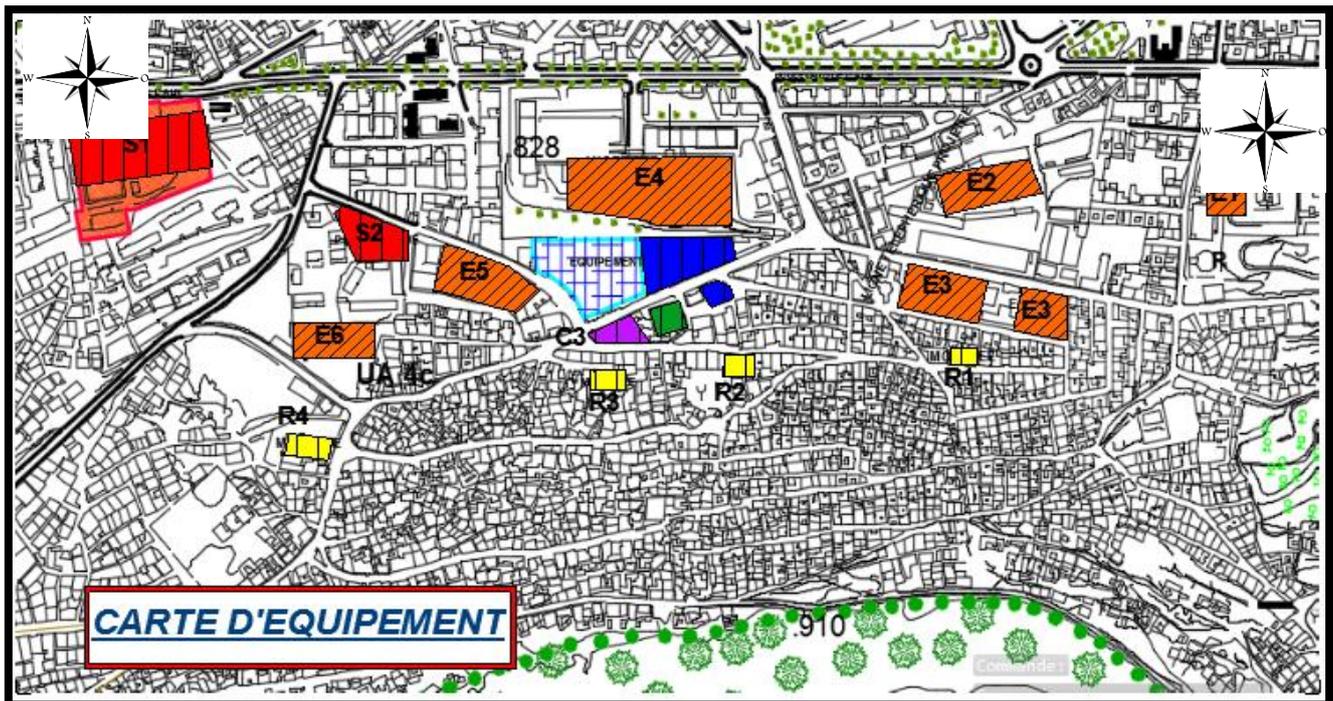


Figure 50: carte d'équipement ,source par auteur

Légende	
	Equipement éducatifs
	Equipement cultuels
	Equipement de sécurité
	Equipement sanitaires
	Equipement commerciaux
	Equipement sportifs

- Dans les domaines culturels, sportifs (un terrain vague considéré comme un terrain de sport) et .Équipements sc
- -E. Educatifs : 2 écoles, 1CEM, 1 école de sourds muets, technique Lycée.
- -E. Cultuels : 3 mosquées de quartier Mustapha.
- -E. DE Sécurité : équipement de Sureté, 1annexe des PTT.
- -E. Sanitaire : Hôpital, Polyclinique.
- -E. Commercial : 1marché de quartier.
- E. sportifs : terrain de sport

9. Plein et vide :

Bâti et non bâti présentent une mauvaise harmonie engendrée par l'absence des règles de composition qui doivent instaurer un rapport d'équilibre Structurel entre ces deux éléments. Donc c'est un site condensé.



Non bâti

Figure 51 : carte Bâti et non Bâti source :par auteur

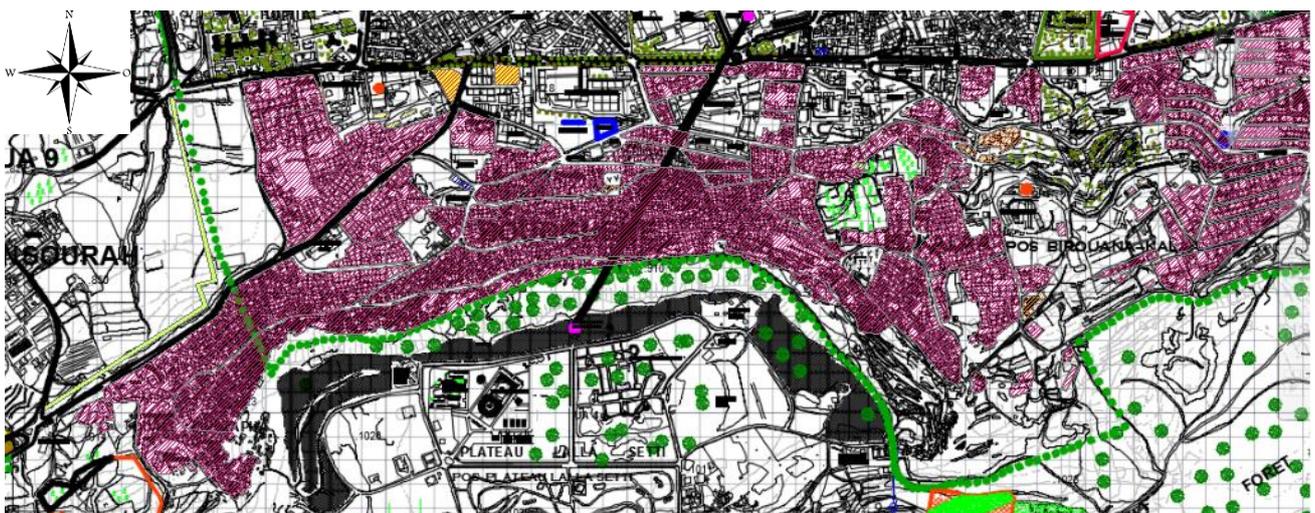
10. Composition du tissu urbain :

Les parcelles non régulières et non planifiées aucune structuration juste une appropriation du sol spontanée selon des circonstances

Boudghene présente un tissu unifié en termes de typologie et morphologique d'habitat selon plusieurs critères

Le tissu est constitué essentiellement d'habitats à caractère individuel et 2 cités collectifs

11. Étude d'habitat :



Habitat collectifs
Habitat individuel

Figure 52 : Types d'habitats source : Par auteur

11.1- Les différences parcellaires :

Résultent des différents modes d'appropriation du sol.

- Selon un remplissage progressif par addition des pièces et d'étages.
- Selon l'augmentation du nombre d'occupants.
- Selon l'héritage ou les cessions de part.

11.2- Taille et état de Logement :

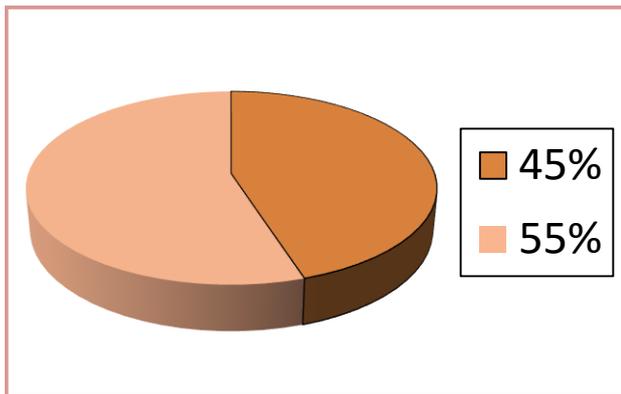


Figure 53: Segment Taille de bâti source : Par auteur

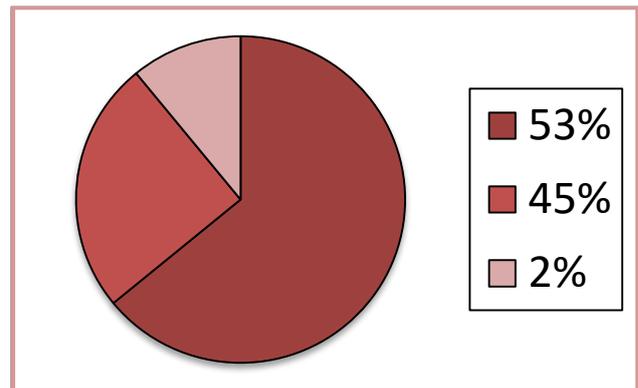
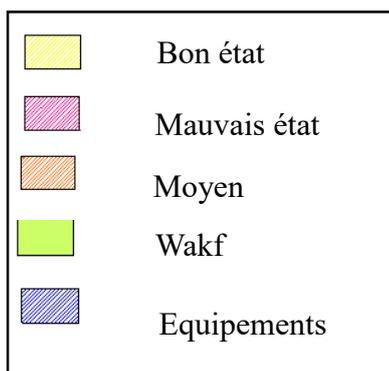


Figure 54: Segment état de bâti source : Par auteur

53% : mauvais états 45% : mal entretenu état 2% : Bon état



Figure55: Etat des bâti source :Par auteur



11.3- Caractéristique de l'habitat :

- Les maisons en bon et moyen état se trouvent dans les parties Facilement accessibles
- Les maisons en bon et moyen état se trouvent dans les parties Facilement accessibles
- Les habitations liées avec la forêt de (l'Ella setti) ont aucune acceptation des normes et lois de construction .

Sur densité de l'habitat 140 lg mt/ha (la norme est de 40-50) et en remarque plus de 60% des construction en précarité



Figure56 : habitat mauvaise source : prise par auteur



Figure57 : habitat bon état source : prise par auteur

- Les hawch étaient et sont toujours occupés par plusieurs familles regroupées par leurs origines géographiques.
- Chaque famille occupe une pièce et partage avec les autres la Cour qui communique directement avec le Derb (ruelle).
- Les pièces, sont, dans tous les cas, de forme allongée, Ouvertes uniquement sur la cour.
- La cuisine n'existe pas en tant que pièce indépendante.

11.4- Tableau 06 : Types d'habitat : source : par auteur

Types d'habitat		
<p>Habitat introverti : avec pièces disposées autour d'une cour et sanitaires en commun.</p>	<p>Habitat extraverti : récent ; notamment à Boudghene Est et le long des voies principales avec façades orientées vers le nord</p>	<p>Habitat collectif Des immeubles en R+4 constitués d'appartements F4, F3</p>

11.5- Gabarit et états des hauteurs :

- Les hauteurs dans ce site varient entre RDC et R+4.
- Les façades donnent une silhouette qui épouse parfaitement la forme du monticule avec quelque rupture brusque notable.
- Un skyline homogène avec des toitures plates.



Figure58 : Etat des hauteurs Source : prise par auteur

11.6- Tableau07 : Style Architecturale .source :par auteur

L'architecture de la Médina	L'architecture des maisons Urbaines récentes
Dans les modifications les Plus tardives, quand Apparaissent les étages sur cour	Dans le décor, les balustrades, Les ouvertures des pièces sur l'extérieur, l'individuation des portes d'entrée, les balcons donnant sur la rue...



Figure 59: Style architectural source : prise par auteur

Des habitats sans aucun style architecturale, rentre un peu dans le moderne Sans esthétique et sans traitement de façades, utilisation des couleurs blanche et parfois reflète la couleur de matériaux de construction lui-même .

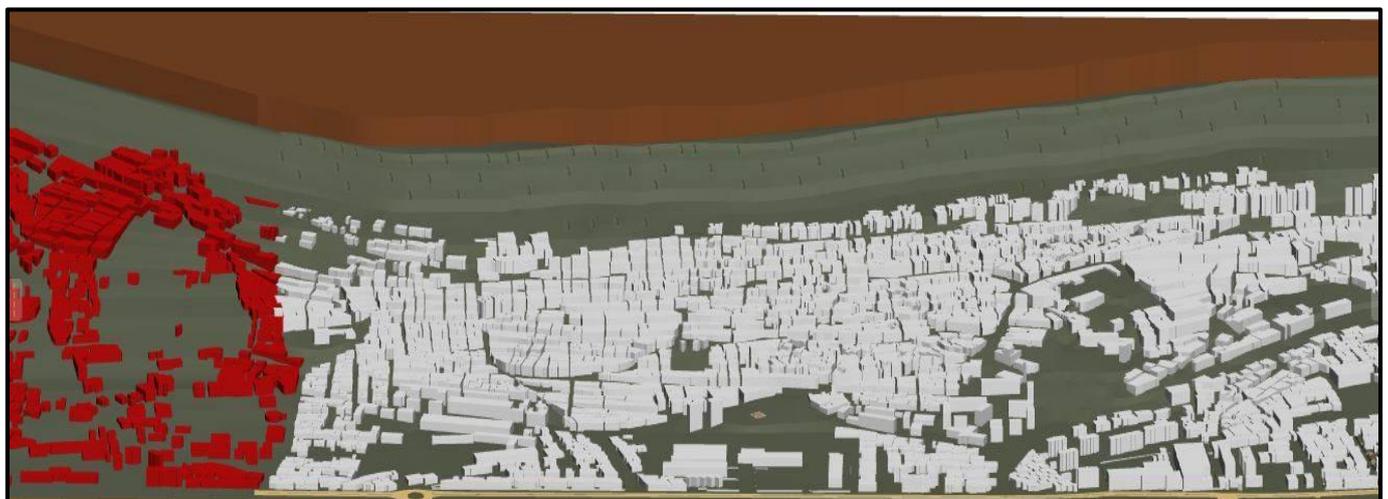


Figure 60: Fragment en 3D état actuelle Source : Par auteur



Figure 61: Maquette De Bougheche Etat Actuelle source :Par auteur

12. Tableau 08 : Analyse sensoriale : source : par auteur

La vue	Le toucher	L'Ouïe	L' Odorat
 <p>- Des vois insalubre car les décher rejeté dans les trottoir qui detruite la vue de quartier .</p>	 <p>-Des escalier précaire et sans texture.</p>  <p>La majorité des habitats a construire avec des matériaux de mauvais qualité .</p>	 <p>-Les endroits sont étroite provoque les bruits de l'extérieur.</p>  <p>-Des petites voies augmentent le problème de</p>	 <p>-Des mauvais odeurs dans les rues causent par les poubelles.</p>  <p>Les canalisations sanitaires précaires avec des égouts ouverts.</p>

-Des voies non goudronnées pleines de fissures.



-Des passages piétons très étroits, donne à l'observateur une émotion de peur.



-Des câbles d'électricité qui gênent l'œil humain.



L'installation des climatiseurs, donne une mauvaise image de la façade urbaine.



- Les habitations ombragées provoquent un problème d'humidité.

circulation donc les bruits acoustiques.



-Les habitations de la partie haute sont les seules qui se distinguent du calme.

Chapitre 04 : L'intervention urbaine :

1. Problèmes :



Figure 62: carte de problèmes générale Source : par les auteurs

- ❖ L'accès au site est très Mal visible, il est marqué par les habitats vétustes .
- ❖ Manque des espaces publics
- ❖ manque des espaces verts.
- ❖ Surdensité des îlots .
- ❖ Rupture fonctionnelle et formelle.
- ❖ Manque des voies piétonnes.
- ❖ Problèmes de voiries :
 - Lieux de stationnement insuffisants.
 - Manque de parking.
 - Surcharge des nœuds.

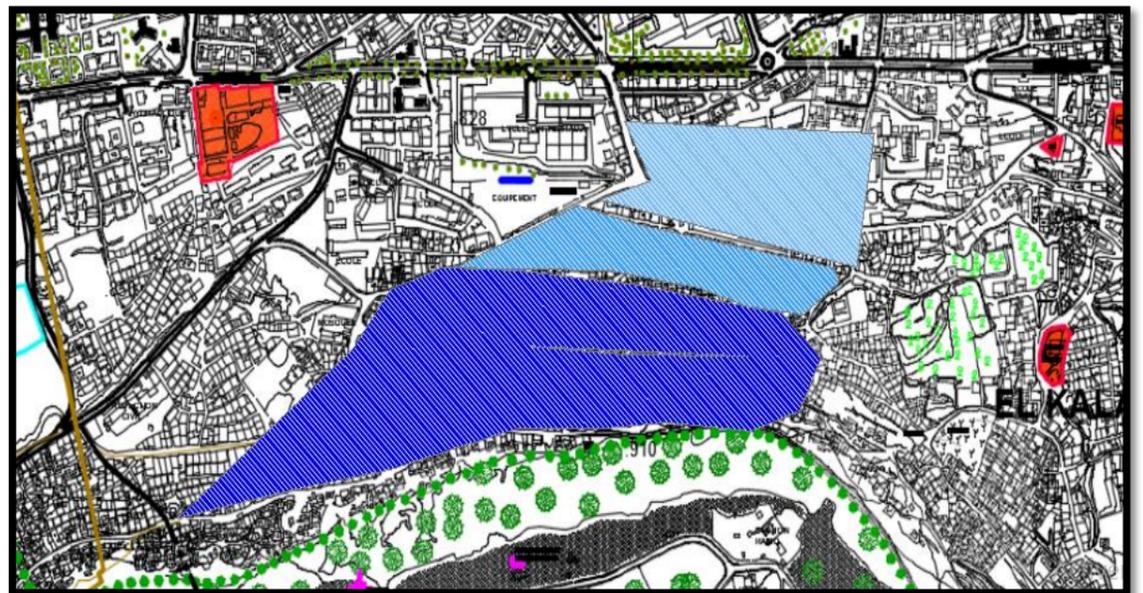


Figure 63 : Carte de problèmes Source : par les auteurs.

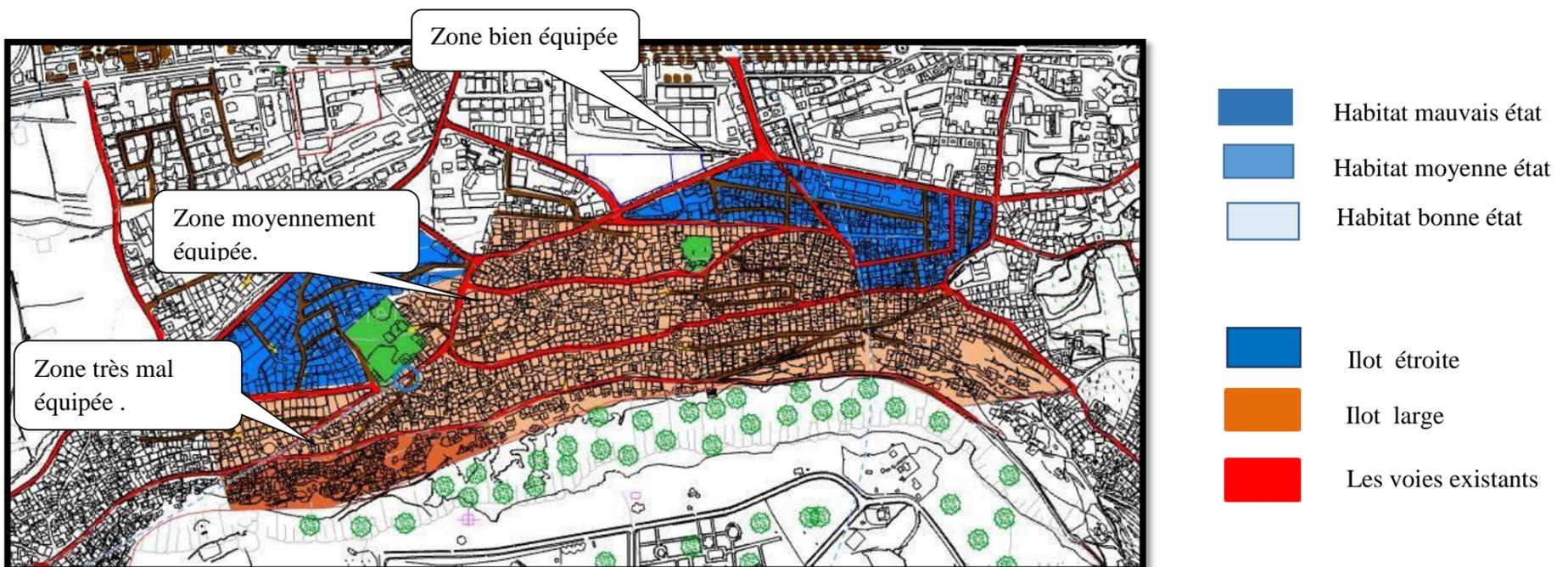


Figure 64: cartes des îlots Source : par les auteurs .

2. Scénario d'aménagement :

2.1- **Scenario 01 : Recouvrir le quartier par des bâtiments :**

Couvrir le quartier (Boudghene .Kalaa) par les immeubles est l'une des façons de résoudre le problème de précarité qui déforme l'image de la ville de Tlemcen comme se passe-t-il maintenant dans le quartier Koudia .



Figure65: les espaces a démolir et remplacer parles bâtiments Source : par auteur

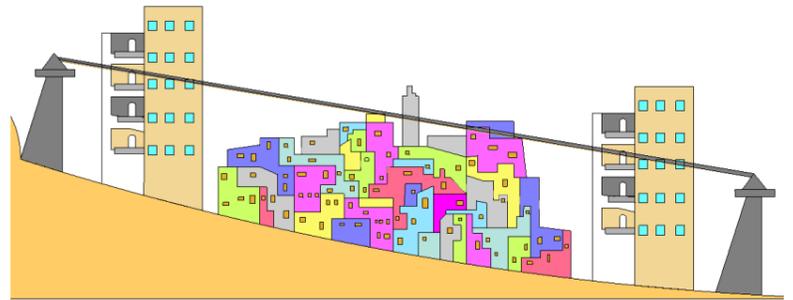
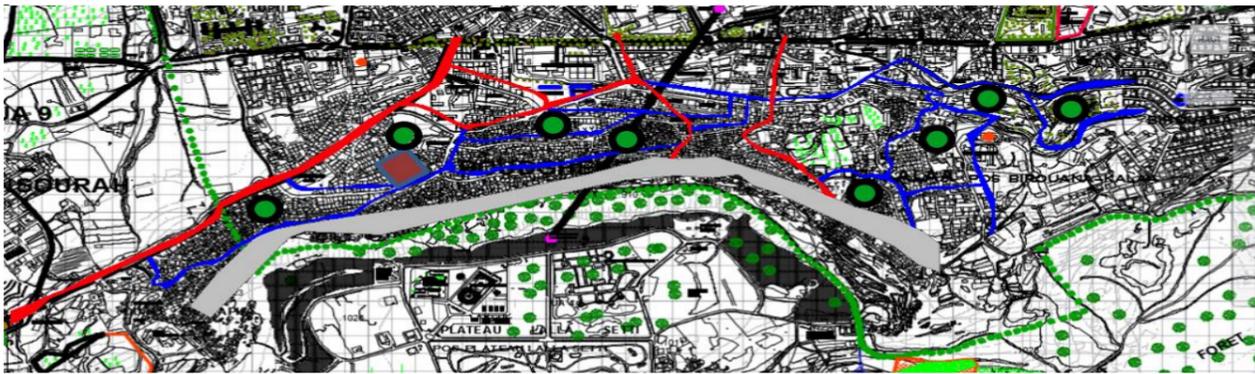


Figure66 : Coupe schématique des bâtiments a crée Source : par auteur

2.2- **Scenario 02 : Réhabilitation et restructuration :**

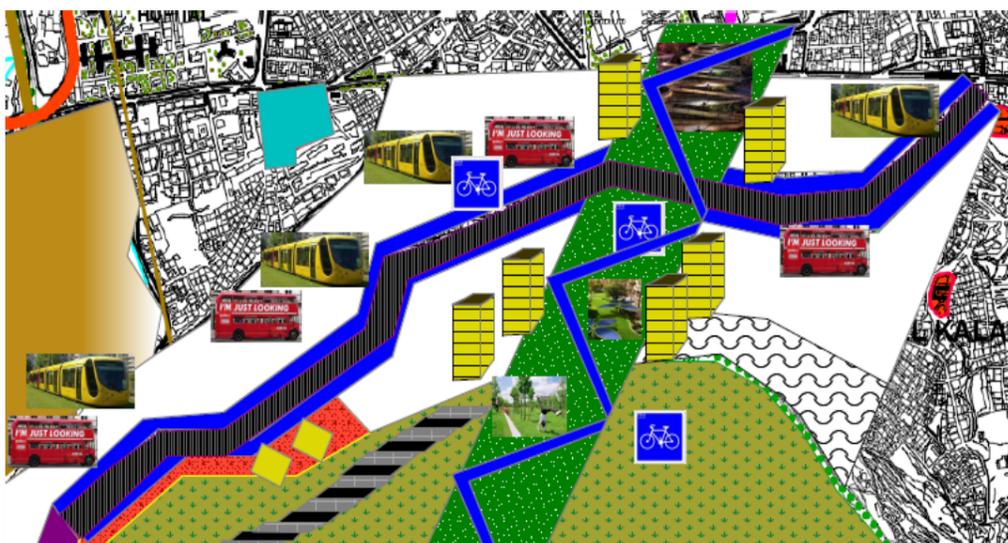


- Les axes Principaux .
- Elargissement des voies.
- les habitations a démolir.
- Centralités à créer.
- Terrain patrimoine.

Figure67: carte du scénario 2 source : Par auteur

Mobilité et stationnement :	Espace public :	Equipements :	Habitat :
-L'élargissement des voies pour faciliter la circulation et la rendre flexible -Création des parkings a étage pour éviter les circulations et pour adoucir la fluidité urbaine. -création des nœuds pour but de l'aération et la continuité visuelle qui mène vers une continuité fonctionnelle -Création des accès principaux aux quartiers pour le rendre plus flexible et accessible . -Traitement des trottoirs pour la circulation piétonne.	-opter pour des Placette pour l'aération du tissu et la création d'un espace de détente et de rencontre. -création des jardins publics pour bénéficier les habitants d'un espace de rencontre et loisir . -favoriser la liaison entre Lalla Setti et la ville par des espaces de jeux et de loisir pour assurer l'attractivité au site.	-intégration des équipements a échelle du quartier pour assurer l'importance du quartier par apport a la ville. -Diversifier les types d'équipements pour assurer le confort au habitants du quartier ,et renforcer l'attractivité . -Création et amélioration des équipements .d'infrastructures de base tel que assainissement eau potable eau usées . -Réservé le R.D.C pour le commerce pour animer la voie plus le traitement des façades.	-L'amélioration physique des habitations et assurer les besoins en terme de confort et sécurité et bonne image du façades de quartier.

2.3- **Scenario 03 : Renouvellement urbain :**



- Préservation du patrimoine
- Villas touristiques
- Esplanade
- Parc naturel
- Intégration de Haut Standings
- Bus
- Tramway
- Espace de jeux
- 🚲 -Piste cyclable
- la Axe commerciale

Figure 68: carte schématique des stratégies d'interventions Source : par les auteurs

3. Scenario retenu : Renouvellement urbain :

On a opter pour un changement radicale et une nouvelle vie a notre fragment (Boudghene Kalaa_ Ouali mustapha), donc notre décision sera pour une résorption progressive de l’habitat précaire dans ce site ,une démolition totale avec une proposition d’un nouveau site qui donne un poids a la ville de Tlemcen et un confort de vie au ces habitants convenable

3.1- Justification du choix :

- Un site attirant pour les investisseurs.
- Cette proposition facilité l’accès pour les engins.
- Permettre de monter en hauteur pour les bâtiments.
- Permettre d’intervenir librement sur l’urbain.
- un bon raison pour géré le problème d’assainissements.
- augmenter au niveau de l’immobilier.

3.2- Avant toute chose, un projet urbain se mûrit, il passe par différentes phases :

- Le schéma d’aménagement : est la traduction spatiale des ambitions du projet. Il permet de visionner les grand équilibres du projet urbain durable (voir fig68).
- la programmation d’une mixité des fonction.
- la répartition entre les espaces batis et non batis.
- le réseau des espaces verts.
- la proposition de trame viaire .
- la proposition des cheminements doux .
- l’implantation et la forme des batiments .
- l’intégration des contraintes fortes (terrain patrimoine et el-wakf).

Il permet en revanche d'imaginer le cadre de vie qui sera proposé aux futurs habitants du quartier, de visualiser les grands principes de composition urbaine et les liens entre le nouveau quartier et la ville existante de Tlemcen.

3.3- Les différentes interventions : (voir fig 68)

- Favoriser le transport public
- Préservation et mise en valeur des patrimoines archéologiques.
- Création des terrasses et d'ouvrages d'art.
- Favoriser la mobilité douce
- Opter pour une esplanade avec des aires de jeux collectifs
- Création d'une ligne de tramway.
- Intégrer des parkings sous sol.
- Création d'un escalateur électrique pour faciliter la mobilité au plateau Lalla Setti.
- Création d'un parc urbain au dessous de la ligne de téléphérique.
- Création d'un parc naturel.
- L'injection des habitats collectifs haut standing pour l'animation et traiter la façade urbaine.

3.3.1- Mobilité et stationnement :

a- Mobilité :

Le but de faire réorganiser le système de circulation au sein du quartier c'est bien de réduire l'utilisation de l'automobile ainsi que la vitesse de circulation tout en favorisant la circulation douce par :

- 1) une nouvelle trame des voiries et assurer l'accessibilité et la pente (mécanique ne dépasse pas les 18 %) et (piéton ne dépasse pas les 7 %)

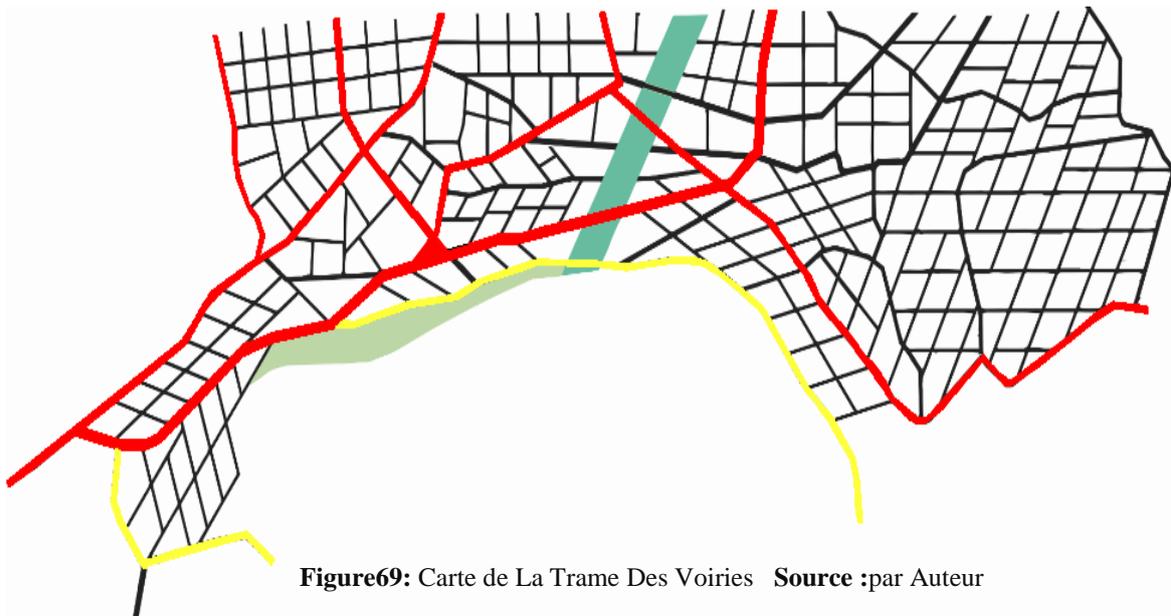


Figure69: Carte de La Trame Des Voiries Source :par Auteur

- La voix mécanique relié avec lala Setti
- Les axes commerciaux principaux
- Les voix secondaire

2) assurer la liaison entre la médina et Lala Setti (piéton et mécanique)

3) favoriser la mobilités douce a travers la création des pistes cyclables et espaces de balades qui favorise le parcours piétonne .Mais ainsi par la projection des nouveaux réseaux de transport en commun a l'intérieure du secteur

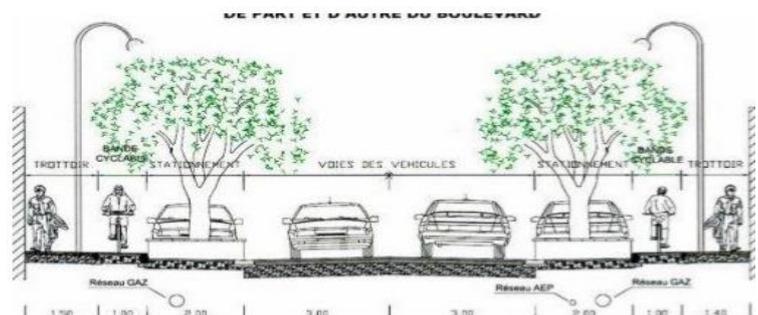


Figure70: Coupe schématique de séparation de différent mode de circulation source : Rapport d'étude : Démarche et projet de boulevards urbains et quartiers



2

Figure71 : parcours piéton commerciale
Source : Google image



Figure72 : piste cyclable
Source : Google image



Figure73 : tramway
Source : Google image

4) création d'une ligne de tramway qui lie le quartier avec l'ensemble de la ville . (Voir Fig74).



Figure74: Le chemins de la ligne de tramway Source : par auteur

b- Stationnement :

- Mettre des parkings sous sol dans les bâtiments pour les habitants , et pour les touristes , autres usagers (sous le parc urbain et esplanade)
- Création des ouvrages d'art sous le parc urbain et dans les noueux pour assurer une fluidité du trafic urbain .

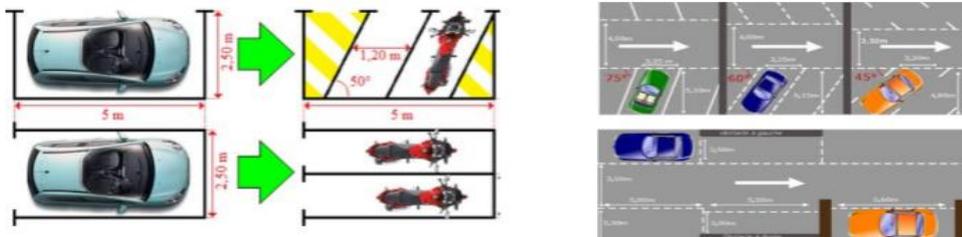


Figure 75: Normes De Stationnement Source : <https://www.pinterest.fr/pin/526287906458204962/>



Figure 76: Abris De Bus Moderne Intelligents Source : <https://french.alibaba.com/product-detail/modern-smart-metal-bus-stop-shelter-design-60710612700.html>

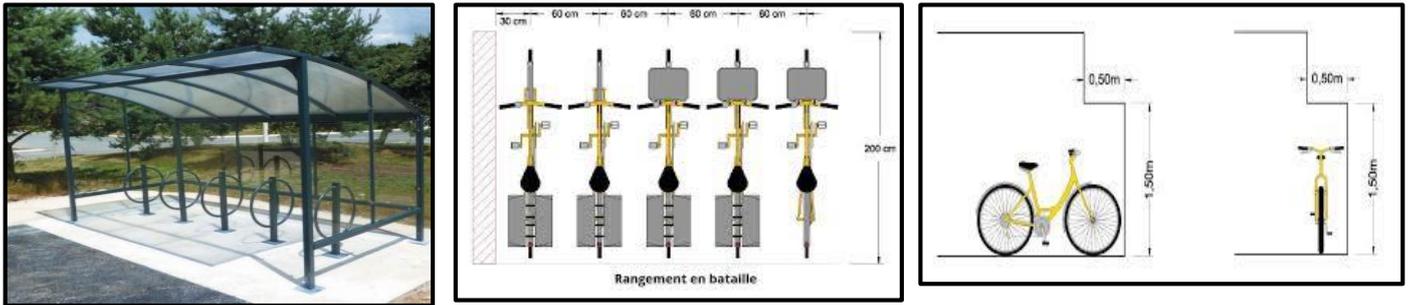


Figure 77: Abris De Vélo . Source : <https://www.lecyclo.com/outils/obligations-copropriete-amenager-local-a-velos.html>



Figure78: Emplacement Arrêt Des Transports En Commun Source : <https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap/29-places-de-parking-handicapee-comment-delimiter-son-parking>.

c- Personne à mobilité réduite (PMR)

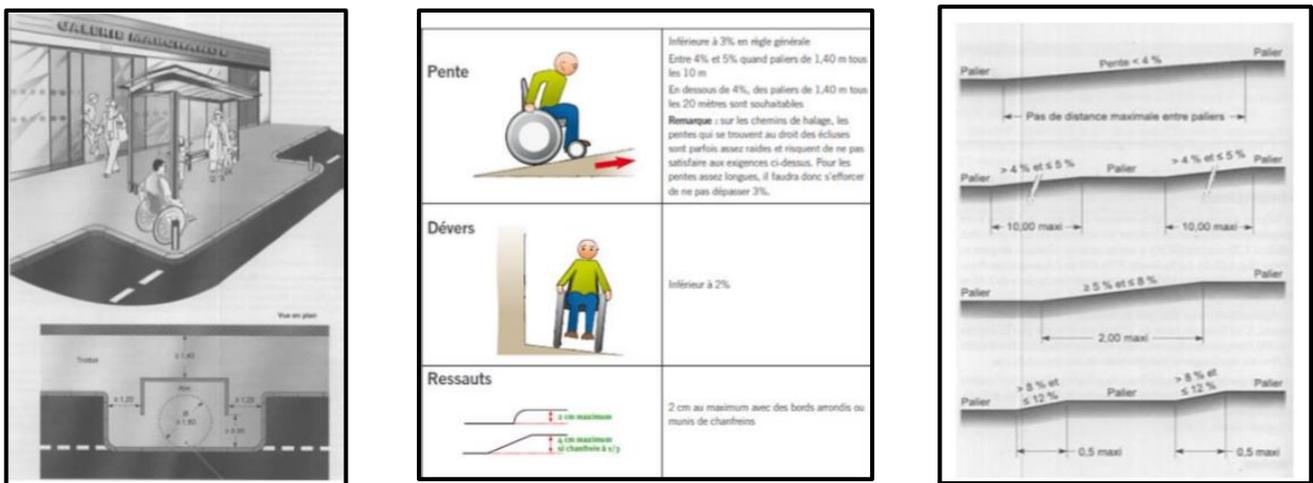


Figure79: Profils Longitudinaux Et Normes Source : Neufeur .

d- Tableau 09 : les matériaux de revêtement de sol : source : par auteur

PARCOURE PIETON



Pavé en terre cuit



Enrobé imprimé



Béton désactivé

PLACE ET SQUARE



Granit breton



Pavé mosaïque



grès

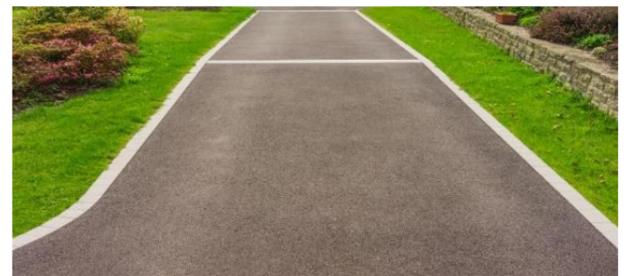
TROTOIRE



Grès d'Yvoir



Pavé en béton



Enrobé

VOIE



Béton bitumineux



Asphalte

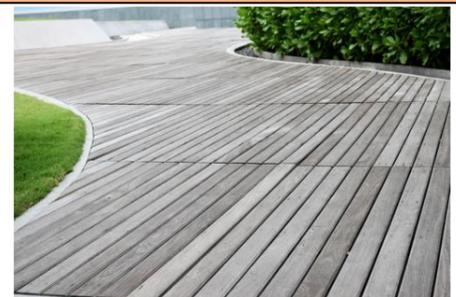
LE PARCOURE DANS DLE PARC URBAIN



extérieur
Gazon



Pavé terre cuite



le bois

CALPINAGE .DILIMITATION .



Dalle de pierre bleue



Marbre blanc de carrare



Dalle de quartzite

e- Choix de mobilier :

- ❖ Choix fonctionnel (lié à l'objet- lié à l'utilisateur) .
- ❖ Choix économique.
- ❖ Choix technique.
- ❖ Choix esthétique (guidé par le lieu et le contexte) .

Tableau 10 : mobilier urbain . Source : par auteur

Catégorie des mobiliers urbain	MOBILIER DE PROPRETE		
			
	Hygiène canine	Hygiène Gel Hydro alcoolique	Cache container
	MOBILIER CONFORT		
			
	Banc en acier	Fontaine	Grillage d'arbre
	MOBILIER DE PROTECTION		
			
Potelet			
MOBILIER LIE AU TRANSPORT			
			
Abris de bus	Abris de vélos	Horodateur	
MOBILIER DE COMMUNICATION			
			
Paneaux publicitaires	Signalisation routiere	Cabine téléphonique	

3.3.2- Espaces public :

a- Le parc urbain : Création d'un parc urbain au dessous du ligne de téléphérique qui assure la liaison entre la ville et plateau de l'Ella Seti assurant une vue panoramique

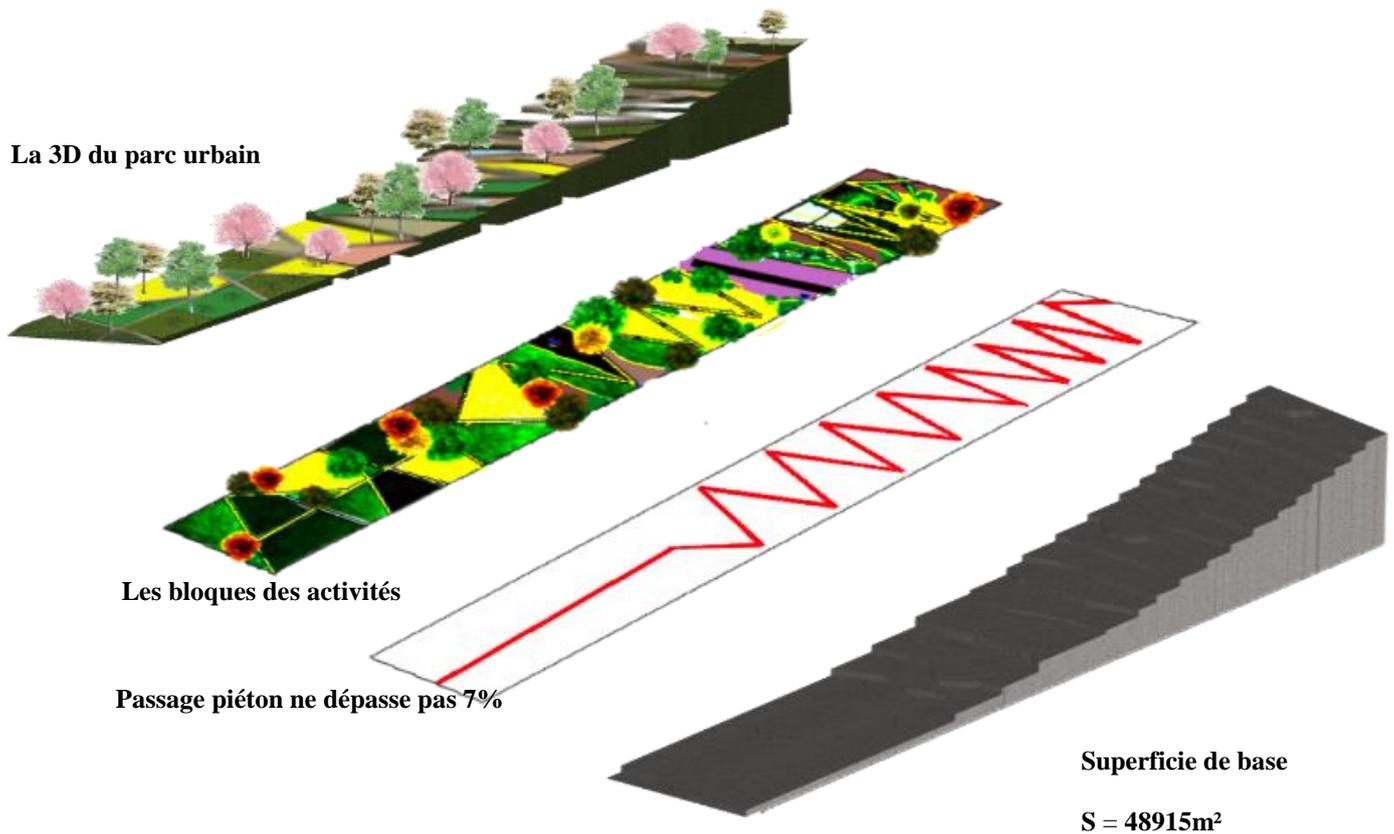


Figure 80: schéma présentatif du développement de parc urbain

Source : par auteur

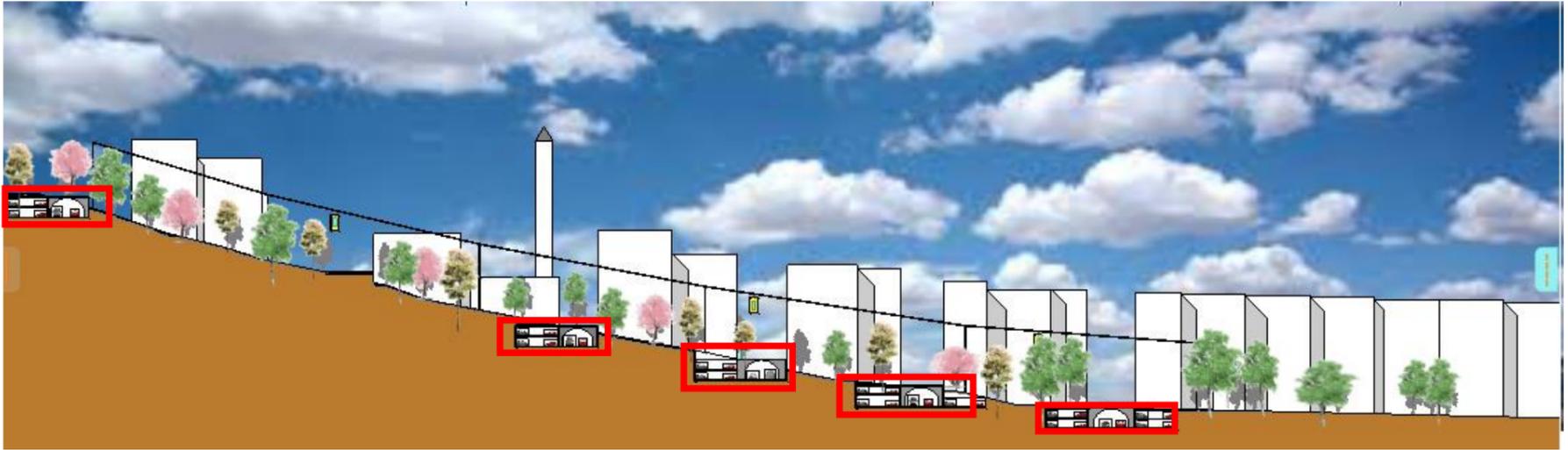


Figure 81 : Coupe De Parc Urbain Présente Les Trémies Et Les Parkings Sous Le Parc Urbain Source : par auteur



Cafétéria en plein air



Détaille sur le traitement du sol



Théâtre de verdure a coté du théâtre régional



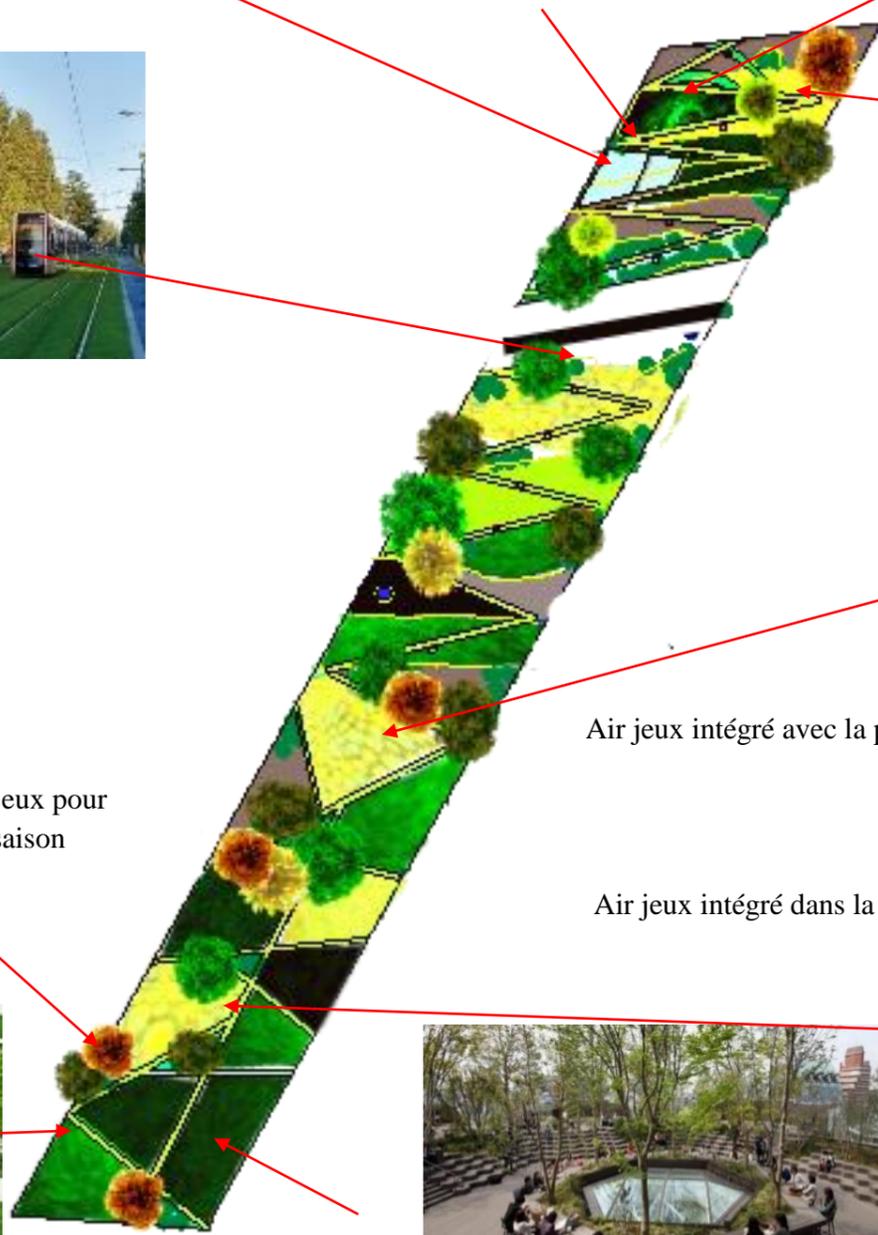
La ligne de trame



Végétation a coté des air de jeux pour le découvert les enfants des saison (arbres de cerise)



Les cheminements ne dépasse pas 7%



Espace de détente dans la partie haut du parc pour assurer le champ visuelle vers tous le



Air jeux intégré avec la pente

Air jeux intégré dans la partie plat



Espace des détente



Figure 82: Plan d'aménagement de parc urbain Source : Par auteur

b- L'esplanade :

Opter pour une esplanade pour servir les habitants et visiteurs du quartier et même du plateau l'Ella Setti des airs de jeux collectifs animées et des espaces de détente et promenade et de plaisir qui assure l'aspect d'attractivité au site .

- L' esplanade comprend un espace de rencontre et de détente et des petites fontaines pour se rafraichir
- Une série d'éléments de mobilier (permettant de s'asseoir, se reposer, s'exprimer, créer, déambuler, se divertir, s'exprimer, etc.).
- Une série de pergola permettant de s'asseoir, se reposer avec implantation des arabes pour assurer le confort d'ombrage.

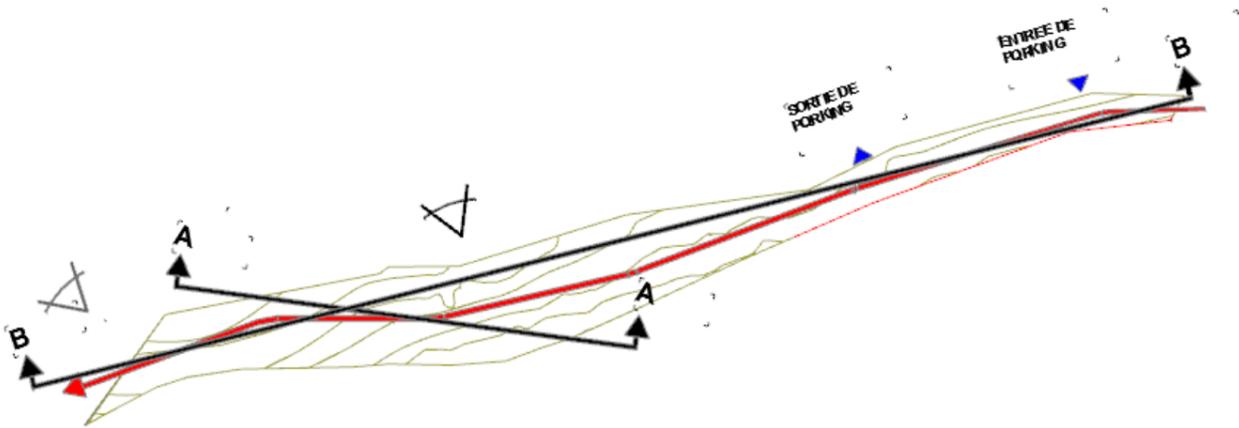


Figure 83: plan de l'esplanade

source : par auteur



Figure84: coupe A-A source : par auteur



Figure85 : coupe B-B source : par auteur

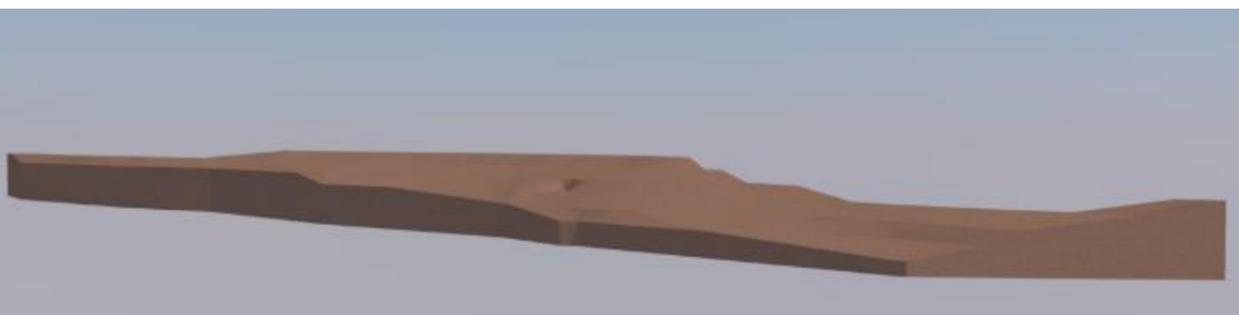


Figure86 : perspective de l'esplanade source : par hauteur

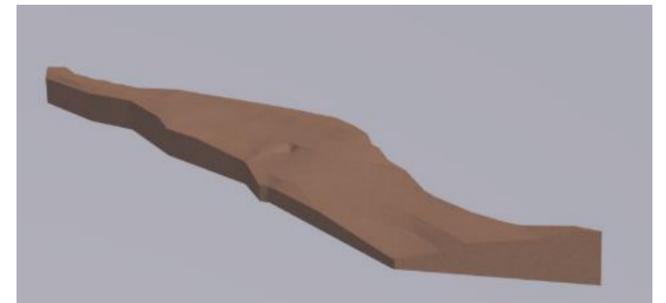


Figure 87: plan d'aménagement de l'esplanade .
Source : par auteur

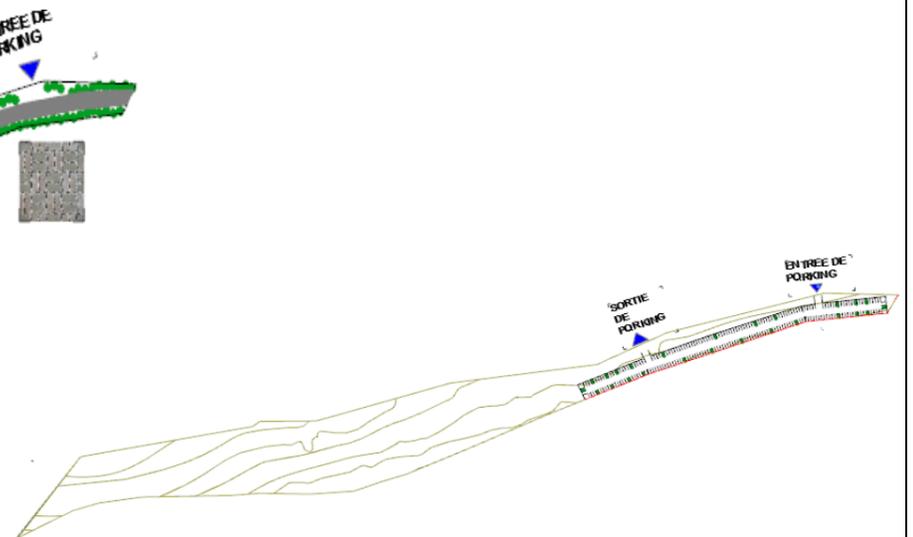


Figure 88: accès au parking sous l'esplanade source : par auteur

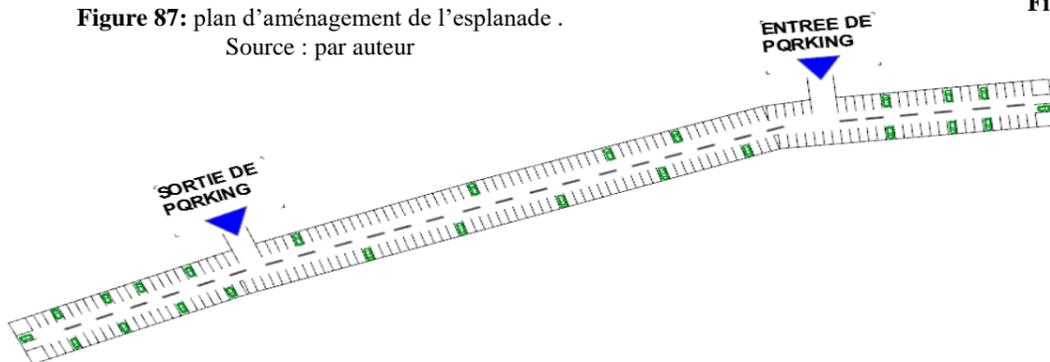


Figure 89: plan de parking sous l'esplanade Source par auteur .

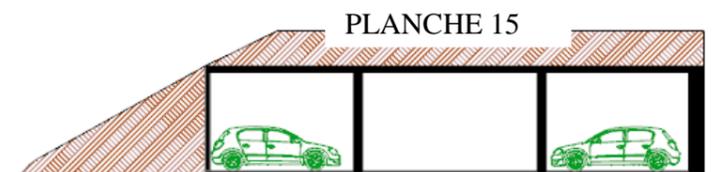


Figure90 : coupe A-A source : par auteur



Figure91 : coupe B-B source : par auteur

c- Parc naturel :

- Le parc naturel s'étend sur 15 hectares environ (154700 m²) à la partie SUD de secteur.

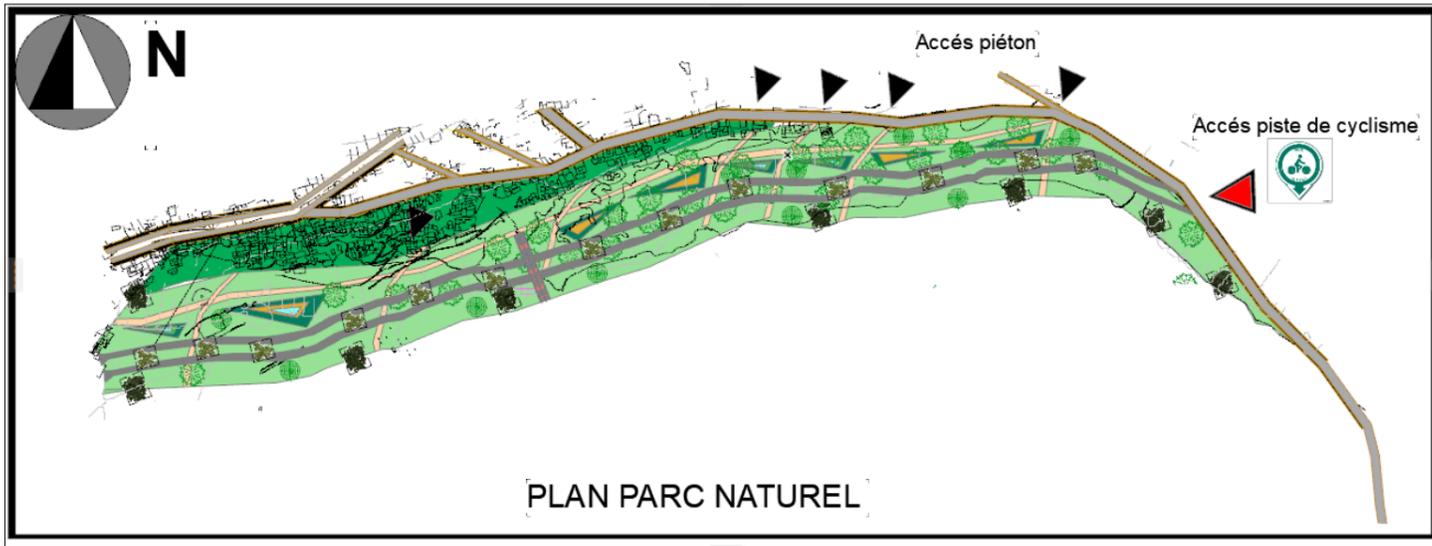


Figure 92: Carte de parc naturel . Source : Auteur

- Il est limité par : une esplanade de côté Est, un parc urbain du côté Nord.

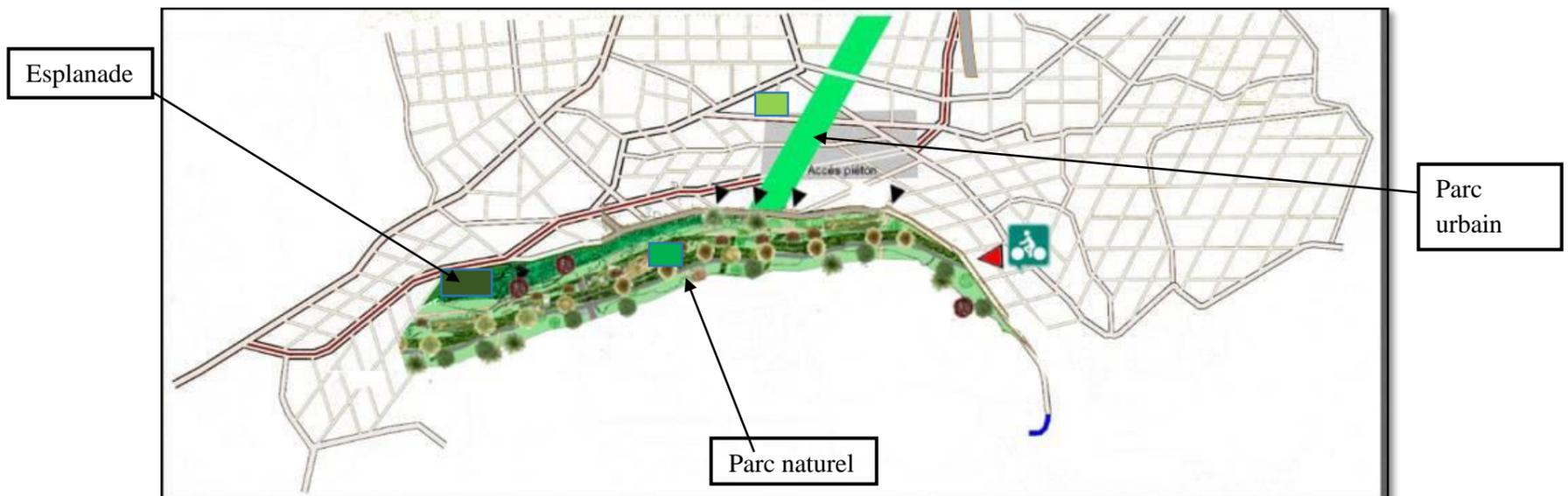


Figure 93: Carte emplacement de parc naturel . Source : Auteur

Même s'il dépasse le cadre communal, le projet de parc naturel urbain intègre **la coulée verte** de la partie sud qui lie entre le plateau Lalla Setti et le parc urbain en tant que pièce maîtresse. Cette coulée verte traverse plusieurs secteurs naturels dont l'objectif est d'assurer la balade architecturale entre la médina et plateau Lalla-Setti par la création de :

c.1- Espace De Detente :

- opter pour des Placettes pour l'aération du tissu et la création d'un espace de détente et de rencontre :
- La création des jardins publics pour bénéficier les habitants d'un espace de rencontre et loisir.

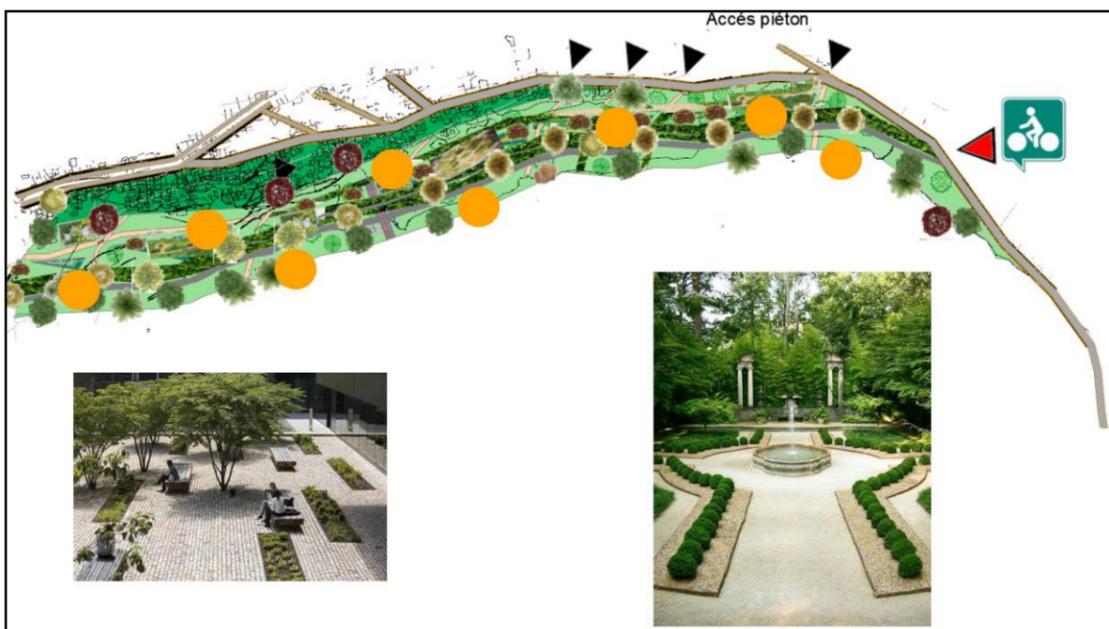


Figure 94 : Carte Espaces de détente du parc naturel . Source : Auteur

- La création des jardins publics pour bénéficier les habitants d'un espace de rencontre et loisir.
- favoriser la liaison entre Lalla-Setti et la ville par des espaces de jeux et de loisir pour assurer l'attractivité au site.



Figure 95 : Carte Espaces de détente du parc naturel
Source : <https://clermontonnerrepaysage.com/portfolio/esp-ace-exterieur-entreprise-site-comete/>

c.2- LA COULEE :

-Cette coulée verte traverse le long du parc naturel permettant une verdure agréable sensorielle pour enrichir le parc naturel :

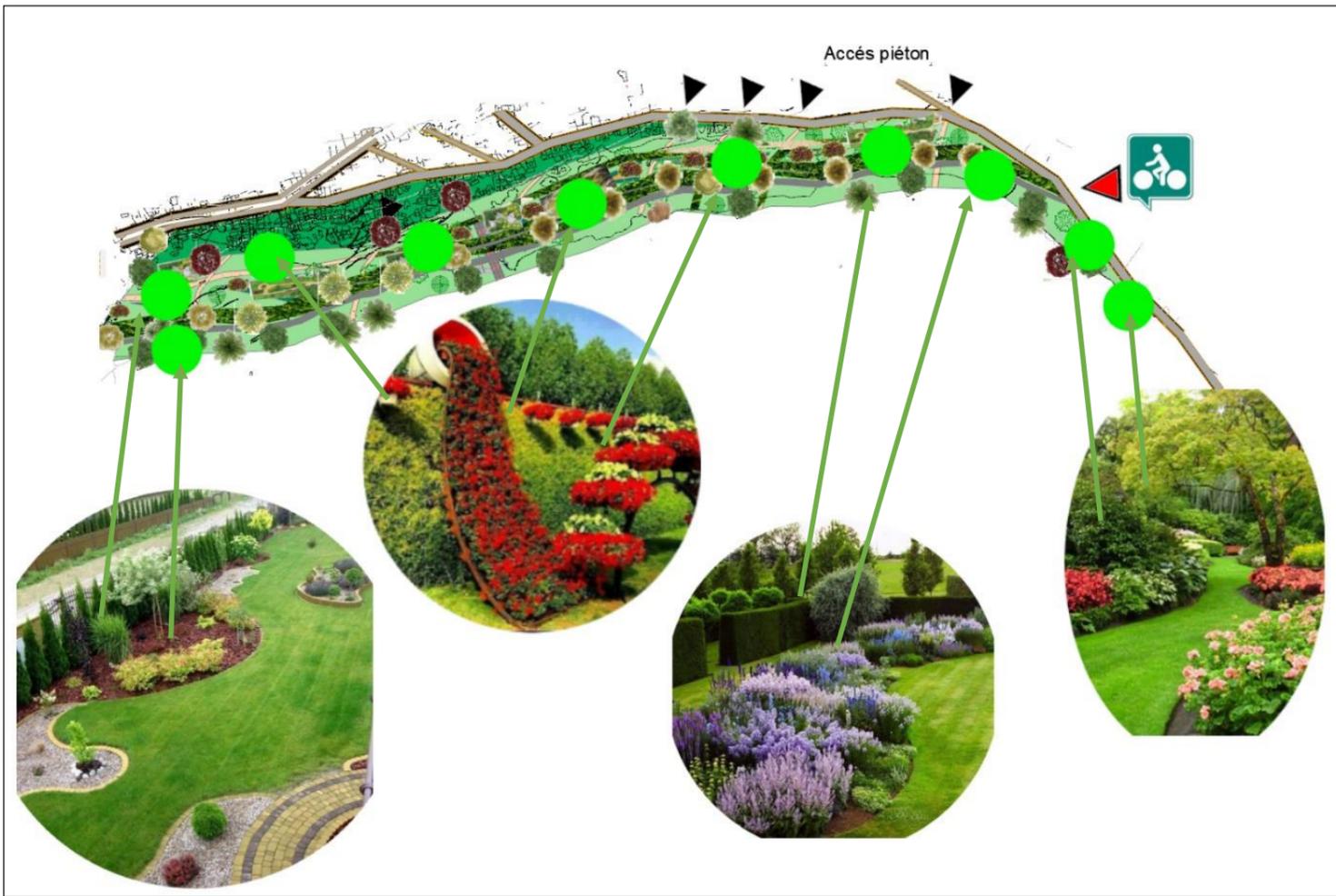


Figure 96 :Carte de la coulée verte de parc naturel source : par auteur

- On a pris en compte dans notre intervention une approche sensorielle pour cela on a intégré dans le parc naturel des **arbres sensorielle** :



Figure 97 :Carte de la coulée verte de parc naturel source : par auteur

c.3- Deplacement Doux (Piste De Cyclisme) :

Le cyclisme est une discipline sportive complète que l'on peut pratiquer à tout âge. Ses bienfaits sur la santé sont reconnus, tant sur le plan mental que physique, pour cela on a intégré le cyclisme à fin d'animer notre parc et favoriser le déplacement doux.



Figure98: Les pistes de cyclisme Source :

<https://fr.metrotime.be/2020/05/27/must-read/la-piste-cyclable-en-plastique-recycle-est-prete-a-etre-commercialisee/>

- Espace de liberté accessible à tous, sans contrainte de cotisation d'accès, le Parc naturel avec toutes ses composantes va offrir de multiples possibilités de pratique par, pistes, on a opté pour 2 piste de cyclisme.

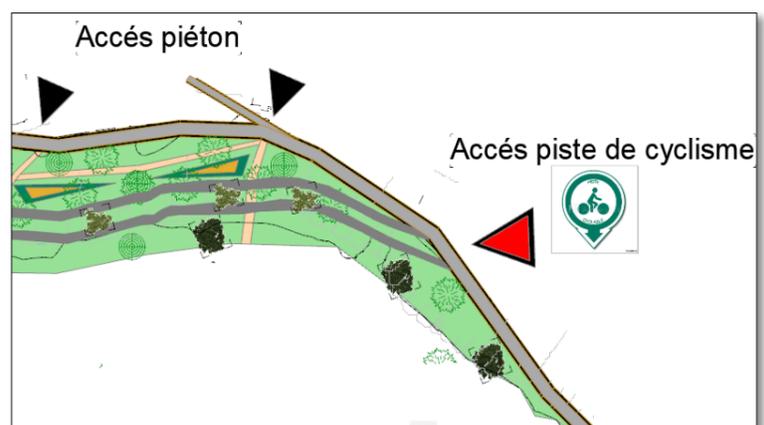


Figure99 : Carte d'accessibilité des pistes de cyclisme Source : Auteur

-Ces piste vont permettre l'assurance d'un moment d'évasion avec la possibilité de parcourir des dizaines de kilomètres :Manifestations cyclo-touristiques, cyclo-sportives dont l'engouement va croissant, randonnées, semaines fédérales, compétitions amateur.

d- Tableau11 : Intervention Sensoriale :

<p>La vue</p>	 <p>L'érable du Japon , un type des arbres qui caraterisé par des couleurs somptueuses a n'importe quelle saison , donc ça donne une impression de joie aux passants.</p>	 <p>Le cerisier du japon (prunus serrulata) est un type des arbres s'exprimes un ornementale charmant pour son abondante floraison et un feuillage automnal coloré</p>
<p>Le toucher</p>	 <p>tilisation des revêtements qui peuvent atténuer les lésion traumatiques et les chutes de hauteurs sont des éléments très importants pour des la sécurité d'un air de jeu on cite les plaques élastique , sable copeaux de bois</p>	 <p>Choix des bancs public en bois perceque il est chaleureux au même temps ne chauffe pas ausaileil, se fond parfaitement dans la nature</p>
<p>L'ouïe</p>	 <p>Sureau noir c'est un type des arbres qui attirent les oiseaux</p>	 <p>La création des espaces tampons est encore une solution pour se protéger des bruits de la ville donc on crée un pacr naturel au sud du quartier.</p>
<p>L'odorat</p>	 <p>Planter le Jasmine qui donne une fraîcheur odeur les grand boulevards sur tout dans les partie ouest, sud –ouest perce que il aime les endroit chauds</p>	 <p>Utilisation d'autre type des fleurs apparait de plus en plus les jardins c'est magnolia grandi Flora qui s'offre un spectacle olfactif et visuel magnifique</p>

e- Tableau12 : l'intervention Environnementale : Source par auteur

	Prévention	Responsabilité	Solidarité dans l'espace	Subsidiarité	Réversibilité
Choix d'énergie	Adapter le projet en fonction des contraintes	Prendre la mesure des conséquences du développement urbain	Réduire inégalités d'accès	Vérifier l'adéquation entre échelle et solutions	Anticiper sur les évolutions
Choix d'énergies	De l'offre locale en énergie	Sur la demande en énergie	Aux différentes ressources énergétiques	Utilisation rationnelle des ressources locales	De l'offre et de la demande en énergie
Gestion du déplacement	Des politiques locales de transport	Sur la demande en mobilité Sur les conditions d'accessibilité	Aux transports collectifs aux services aux pole d'activités	Complémentarité des modes de transport typologie (hiérarchisation) des infrastructures des besoins	De la demande en mobilité et de l'offre de déplacements
Gestion des déchets	Les stocks de matières premières L'effet de serre La pollution des eaux	Les risques technologiques et sanitaires.	De la gestion des déchets	Ouvrages et équipement de traitement, de transfert et de tri Coût du service de collecte	Des modalités de collecte et de traitement des déchets
Environnement sonores	Les écosystèmes et la biodiversité	Sur l'ambiance sonore	Au confort sonore	Typologie des solutions de protection	Des exigences en termes de confort acoustique
Gestion de l'eau	Des politiques locales de l'eau	Sur les besoins en eau et en assainissement	A la desserte en eau potable et en assainissement	Typologie des dispositifs d'assainissement en eaux pluviales	De l'offre et de la demande en eau Des modalités de gestion des eaux pluviales

f- Equipements :

Proposition de deux types d'équipements selon l'échelle :

Equipements a échelle qui dépassent l'échelle du quartier (Tourisme médical –de commerce –tourisme d'affaire et de sport).

Equipement a échelle du quartier .des équipements en proximité

- Tous les équipements sont étudiés selon une grille d'équipements qui propose les besoins actuels et qui encourage la mobilité douce à travers leur proximité et renforce l'attractivité de la ville et du quartier.
- **Programme des équipements(voir Tableau01 Annexe)**

- Habitats collectifs
- Habitats individuels
- Lycées
- Ecoles
- Cimetière
- Marché
- Centre culturelle
- Hôtels urbaines
- Moqués
- Clinique de beauté
- Centre de loisir
- Patrimoine
- Banque
- Centre commerciale
- Théâtre régional
- Centre d'autisme
- Centre de nutrition et remise en forme
- Centre gériatrique d'Alzheimer

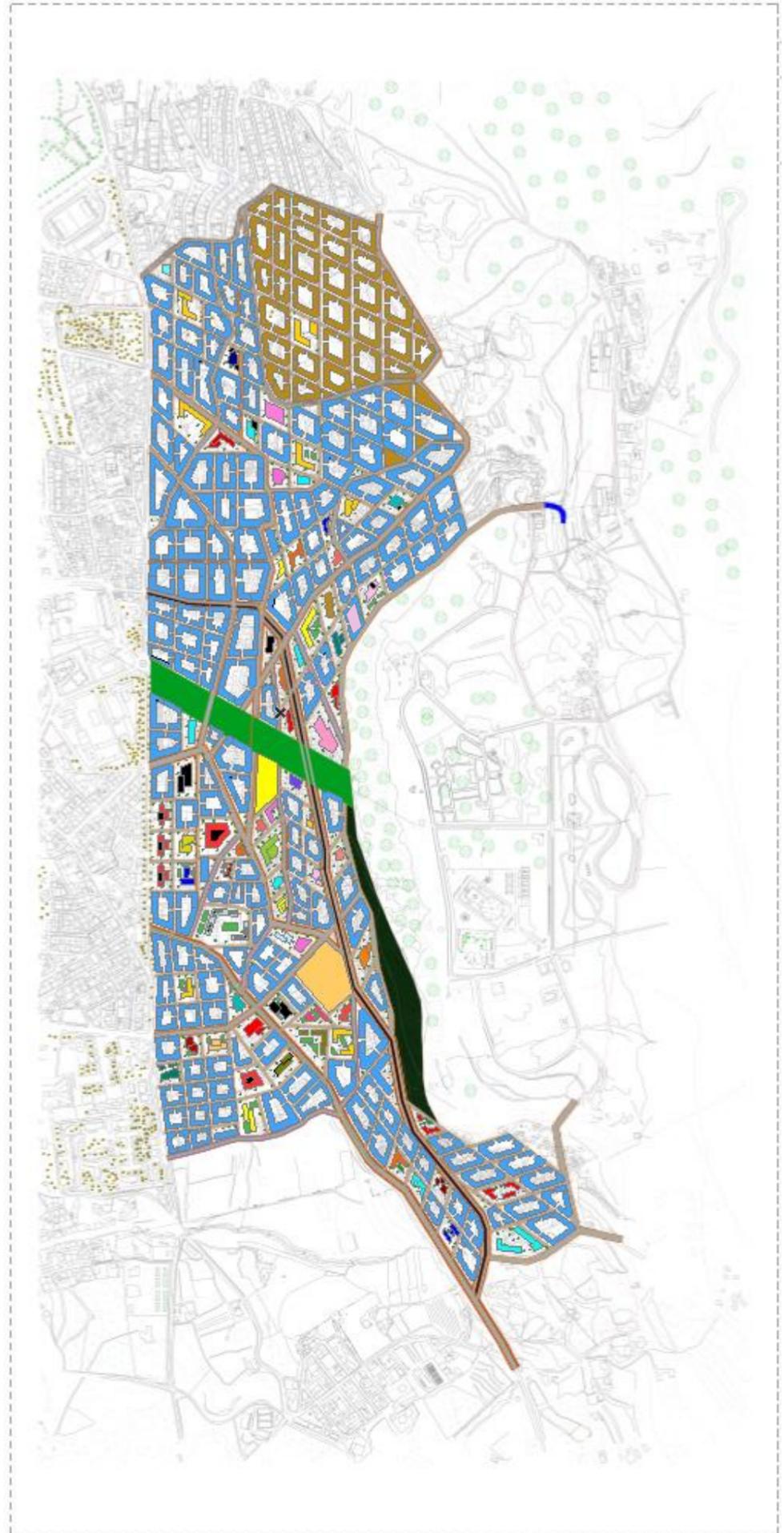


Figure100 : carte des équipements Source : par auteur

g- Habitats :

- On s'est basé sur l'implantation des ilots sur des principes des ilots bar qui débordent les grands axes abritant des commerces et services dans les niveaux inférieure dans le but d'obtenir des façades urbaines continu et animé. Et aussi on a opter pour des l'habitat intégrés très haut standing de très haute qualité qui change la vie des habitants et améliore l'image du quartier ,plusieurs types d'habitats promotionnels est proposée avec une variation :Villa luxueuse –LPP-LPA-LSP.
- habitat individuel dans la partie est pour la continuité des série des habitation individuelle du Birouana



Figure101 : habitat individuelle

Source :

<https://fr.calameo.com/books/0057809483f83ad7020d2>



Figure 102 : habitat haut standing

Source :

<https://fr.calameo.com/books/0057809483f83ad7020d2>



Figure 103: plan de masse source : par auteur



Figure 104 : Maquette d'intervention de BOUDGHEN source : Réaliser par auteur

h- Préservation et mise en valeur des patrimoine archéologique :

-Intégrer les parties de mur d'enceinte de la ville dans des espaces publics pour les mettre en valeur.

-Préservation de terrains wakfs (mosquées –cimetières et mausolées) :préservation des terrains wakfs pour cimetières et mausolée et profiter des terrains de mosquées et école coranique avec le reconstruction des nouvelles mosquées avec une possibilité d'extension).

Conclusion :

Les tentatives de remédiation se sont soldées, pour la plupart, par des échecs car elles ont basés sur des concepts assez flous.

Il n'y a pas mieux qu'un renouvellement urbain inscrit dans le développement durable qui prend en compte plusieurs paramètres et qui mène à :

- Participer au développement économique de la ville.
- Renforce l'attractivité de la ville et du quartier.
- Résoudre le problème d'hébergement.
- Résolution des différents problèmes.
- Attirer les investisseurs.
- Augmentation du nombre de touristes

i-Master plan :



Figure105 : plan d'aménagement d'Assemble Source : par Auteur

Rendu 3D :



Figure 106 : Rendu d'intervention urbain de BOUDGHEN

TROISIEME PARTIE :
APPROCHE ARCHITECTURALE

Chapitre 01 : Approche thématique

Introduction :

Depuis toujours, le domaine de la santé répond à des besoins sociaux vitaux, ce qui fait de lui un secteur stratégique. Pour introduire la présentation des résultats de notre recherche ce premier chapitre sera consacré à passer en revue toutes les notions liées à la thématique, consiste quatre concepts fondamentaux à savoir la santé, la gériatrie, la maladie d'Alzheimer et enfin la démarche HQE, afin de mieux cerner le thème abordé.

1. La santé:

1.1- La santé dans le monde:

La création de l'OMS (organisation mondiale de santé) en 1946, se donne pour objectif la protection sanitaire globale de la population et recommande l'unification des services de santé de base.¹

1.2- La santé publique : ²

Il s'agit d'une discipline qui prend en charge toutes les dimensions, administratives, sociales, politiques et économiques de la santé, elle vise à générer un effort organisé de la communauté pour répondre à l'intérêt public au regard de la santé, en appliquant des différentes connaissances scientifiques et techniques

1.3- Définition de la santé :

Selon l'O.M.S (1964): « La santé est un état complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité »³

Selon le Larousse médical: «un état de bon fonctionnement de l'organisme ».⁴

1.4- Définition de l'hôpital :

-Etablissement doté de personnels médicaux et paramédicaux, et d'équipements permanents qui permettent d'offrir toute une gamme de services relatifs à la santé, y compris la chirurgie.⁵

-Établissement public ou privé ayant passé certaines conventions avec l'État, un établissement où peuvent être admis tous les malades pour y être traités.

¹ Mémoire de l'obtention du diplôme d'état d'architecte, la santé, Tlemcen, hôpital gériatrique, page 13

² <https://www.cairn.info/journal-sante-publique-2004-2-page-185.htm> .

³ L'Organisation mondiale de la santé (OMS), est une institution spécialisée de l'Organisation des Nations unies (ONU) pour la santé publique créée en 1948.

⁴ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sant%C3%A9/70904> .

⁵ <https://slideplayer.fr/slide/1305835/>.

1.6- Définition du centre hospitalier spécialisé:

Le CHS est un établissement public de santé spécialisé dans la lutte contre une maladie spécifique généralement mentale⁶

1.7- Evolution historique des hôpitaux :⁷

1.1.1- La période antique:

Certains édifices avaient des fonctions autant religieuses que sanitaires. Le monde antique a connu des sanctuaires dédiés aux divinités guérisseuses, que l'on retrouve en Egypte... Le temple était un simple lieu de diagnostic .

1.1.2- Au moyen âge:

Les bîmâristâns appelés aussi les martisanes ou maisons des malades, sont apparus dans le monde islamique, ce sont des équipements de soins spécialisés et confortables .A cette époque, l'hôpital halle ou l'église hospitalière font leurs apparitions dans le monde occidental.



Figure 107: Gravure hôtel dieu de paris
Source: aphp.ebl.fr



Figure 108: L'hospice des Quinze-Vingts
Source: saqv.fr

1.1.3- L'hôpital classique :

Durant le XVIe et le XVIIe siècle, l'hôpital classique constitue un lieu d'isolement, est chargé d'enfermer les malades, lors de ces périodes de grandes épidémies à travers la création d'un univers carcéral avec cellules, cour de promenade et enceinte fortifiée.

⁶ <https://www.bnds.fr/dictionnaire/chs.html>

⁷ Mémoire de l'obtention du diplôme de master en Architecture et Urbanisme , Ville et Territoire , L'intégration de la HQE dans les établissements hospitaliers Cas de l'hôpital khellil Amran de Bejaïa. , page 10-12.



Figure 109: Hôpital Saint Louis 1608
Source : www.fracademic.com

1.1.4- L'hôpital pavillonnaire XVIIIème et XIXème siècle:

Ce type poursuit la recherche de séparation des unités de soins, afin de limiter la contamination, par conséquent l'hôpital devient un quartier avec ses rues et ses places, il est distribué en peigne ou en plots, de part et d'autre d'une cour centrale.

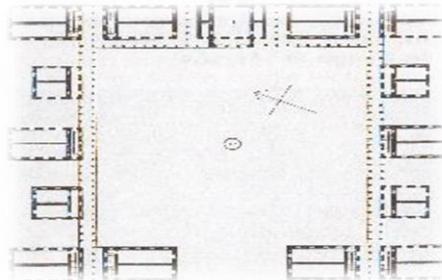


Figure110: Plan du Royal Naval Hôpital de Plymouth
Source: Femand, 2000

1.1.5- L'hôpital fonctionnaliste :

Le devoir de répondre à plusieurs exigences : préserver l'hygiène et faciliter une circulation rapide des malades, notamment entre la chambre et le bloc opératoire, ou les urgences et le bloc opératoire, contribue à l'apparition d'un nouveau type d'hôpital appelé « l'hôpital bloc ». En effet, ce type est apparu aux États-Unis, où les techniques de construction ont été développées



Figure 111: Hôpital Beaujon de Clichy
Source : lisamax.canalblog.com

1.1.6- L'hôpital actuel :

Après les années 1980, les concepteurs d'hôpitaux tentent de concilier fonctionnalité et cadre de vie. L'hébergement en chambre doubles ou individuelles se compose d'unités de soins de taille réduite à 15 ou 20 lits, regroupées en plots inspirés du modèle pavillonnaire. La partie technique est ramassée en dalle. Ces hôpitaux évoluent vers la grande taille, et les mêmes objectifs de fractionnement, de contrôle des distances, d'échelle humaine des unités d'hébergement sont obtenus par des emprises compactes échancrées de redans ou de patios.



Figure 112: Hôpital George Pompidou
Source: www.castelalu.fayat.com

2. Généralités sur les personnes âgées et la gériatrie :

2.1. Le vieillissement :

2.1.1-Définition :

Le vieillissement correspond à l'ensemble des processus physiologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr. Il est la résultante d'effets intriqués de facteurs génétiques et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie. Il s'agit d'un processus lent et progressif qui doit être distingué des manifestations des maladies. ⁸

2.1.2-Age de la vieillesse :

-OMS : 65 ans et +

Définition sociale : âge de cessation d'activité professionnelle (55-60 ans) On différencie : 3ème âge > 65 –89 ans l'âgisme est la discrimination négative vis à vis du « vieux »⁹

⁸ <https://www.fnac.com/livre-numerique/a7876621/Joel-Belmin-Geriatrie#int=S:Suggestion|FA:LIV|145239|7876621|BL5|L1>

⁹ <https://geriatrie.webs.com/gnralits.htm>.

2.2- Comment définir la gériatrie ?

La gériatrie est la médecine qui s'intéresse plus spécifiquement à la santé des personnes âgées plus de 65 ans (physiologie du vieillissement et maladies des personnes âgées). La gérontologie désigne l'étude du vieillissement dans toutes ses dimensions, notamment sociale, économique, démographique, psychologique, anthropologique, culturel, médicale et autres. ¹⁰

2.3-Définition de la maladie :

La maladie selon l'organisation mondiale de la santé ,est une modification ou écart par rapport à l'état physiologique dans une ou plusieurs parties du corps qui se manifeste par des symptômes et des signes caractéristiques ,et dont l'évolution est plus ou moins prévisible .

2.4-Les pathologies spécifiques des gens âgés ¹¹:

Un certain nombre de pathologies sont plus fréquemment chez la personne âgée en raison de la moindre résistance de leur organisme et de l'usure du temps, en particulier :

- **La poly pathologie** : Si une personne souffre de plusieurs maladies chroniques.
- **Les maladies Ostéo articulaires** : ostéoporose et arthrose.
- **Les maladies Cardio-vasculaires** : insuffisance cardiaque, angine de poitrine , hypertension artérielle, séquelles, d'AVC, etc.
- **Les maladies neurodégénératives**: Du système nerveux comme Parkinson, Alzheimer, démence frontale, corps de Lewy, etc.)
- **Les troubles psychiques** : généralement la dépression.
- **Les troubles sensoriels** : tels que l'audition, le glaucome, la cataracte, la DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge)

¹⁰<http://www.santetropicale.com/santemag/algerie/abid0108.htm> .

¹¹ <https://www.les-maisons-de-retraite.com/pathologies-maison-retraite,4c.html>

3. La maladie d'Alzheimer :

3.1- Définition :¹²

La maladie d'Alzheimer est une maladie neuro dégénérative (Atteinte cérébrale progressive conduisant à la mort neuronale) caractérisée par une perte progressive de la mémoire et de certaines fonctions intellectuelles et cognitives conduisant à des répercussions dans les activités de la vie quotidienne , Elle a été identifiée par le neurologue allemand Aloïs Alzheimer dès 1906.

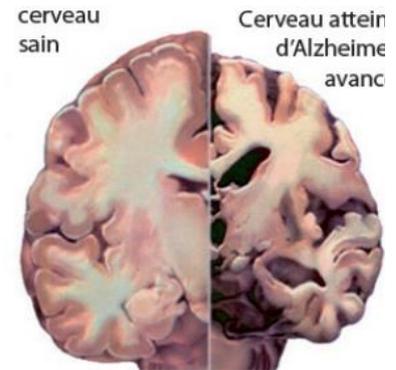


Figure 113 : Comparaison entre un cerveau sain et un cerveau atteint d'Alzheimerm,avancé ;Source :https://www.mediachimie.org/sites/default/files/Cerveau_p105.pdf

3.2-Historique ¹³:

Alois Alzheimer élève de Kraepelin, à Munich, décrit pour la première fois en 1906 les symptômes et la neuropathologie d'une patiente âgée de 51 ans madame Augusta atteinte de démence dénomme plus tard en 1912 par Kraepelin (maladie d'Alzheimer).

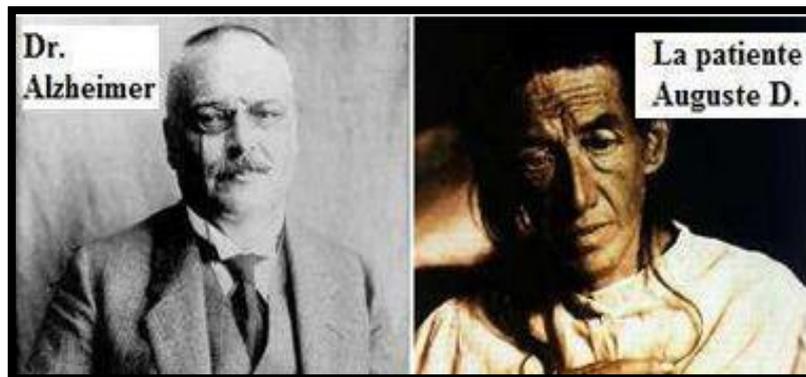


Figure 114 : le docteur alois Alzheimer et la première patiente
Source : Google image

Le symptôme décrit chez cette patiente le conduit à individualisé cette maladie comme une démence du sujet jeune, rare et dégénérative, laissant la dénomination de démence sénile aux démences vasculaires du sujet âge(e)s, en effet, Augusta D ; de par son âge, constitue un cas moins représentatif de la maladie d'Alzheimer (MA).

Fréquente surtout à partir de 65 ans, tels que les cas étudiés par Fischer en 1907. Ce dernier était un

¹²<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-neurodegeneratives/article/la-maladiealzheimer#:~:text=La%20maladie%20d'Alzheimer%20est,activit%C3%A9s%20de%20la%20vie%20quotidienne.>

¹³ Mémoire de l'obtention du diplôme de master en psychologie Bijaya, L'autonomie chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer 2015-2016, page 10,11.

disciple de Pick à l'école de Brague où il avait étudié et décrit 12 cas presbyophrénie qui comportaient les mêmes observations et histologiques rapportées par Alzheimer mais chez les sujets âgé(e)s. Dès le début du XX^e siècle, les constatations cliniques qui caractérisent la MA ont été établies:

-Un discours progressif avec une durée de 8 à 10 ans avant la mort qui survient pour d'autres causes, la MA étant d'autant plus tragique qu'elle n'est pas mortelle ;

-L'absence de troubles majeurs de la vigilance

-Et la mise en évidence, lors de l'examen post-mortem, de marqueurs caractéristiques. (La neuropsychologie clinique approche cognitive, Liliane MANNING, P208)

3.3- Les statistiques dans le monde:¹⁴

Aujourd'hui, environ de 50 millions de personnes atteintes de démences dans le monde d'après l'OMS et 152 millions à l'horizon 2050, parmi lesquelles 60 à 70 % sont atteintes de la maladie d'Alzheimer avec un facteur de prévalence de 1 nouveau cas toutes les 3 secondes selon le rapport 2015 de l'ADI 1 (Alzheimer Disease International).

3.4- Les causes :¹⁵

Si on ne connaît pas précisément les causes de la maladie, on peut répertorier des facteurs de risques incontestés tels l'âge (elle affecte principalement les personnes âgées avec moins de 10% entre 75 et 79 ans contre plus de 30% après 85 ans) et la présence d'un allèle spécifique du gène de l'Apo lipoprotéine E. D'autres facteurs de risque sont probables : le sexe féminin (au niveau national sont concernées une femme sur quatre et un homme sur cinq à partir de 85 ans), les facteurs de risque de pathologies vasculaires. l'obésité, le syndrome métabolique, l'hypertension non- contrôlée et le diabète.

3.5- Les 10 signes de la maladie d'Alzheimer :^{16 17}

3.5.1- Pertes de mémoire qui perturbent la vie quotidienne :

Notamment, le fait d'oublier des informations récemment apprises, Il peut également s'agir d'oublier des dates ou des événements importants et de demander la même information à plusieurs reprises.

¹⁴[https://www.frm.org/recherches-maladies-neurologiques/maladie-d-alzheimer/alzheimer-en-chiffres#:~:text=La%20maladie%20d'Alzheimer%20dans,de%20la%20maladie%20d'Alzheimer. .](https://www.frm.org/recherches-maladies-neurologiques/maladie-d-alzheimer/alzheimer-en-chiffres#:~:text=La%20maladie%20d'Alzheimer%20dans,de%20la%20maladie%20d'Alzheimer.)

¹⁵ PDF concernant Les besoins de la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer à la Réunion en 2009 par Observatoire Régional de la santé ,page 7

¹⁶ <https://www.alz.org/fr/10-signes-et-symptomes-d-alzheimer.asp>

¹⁷ <https://www.francealzheimer.org/comprendre-la-maladie/la-maladie-dalzheimer/premiers-signes-diagnostic/>

3.5.2- Difficultés à exécuter des tâches familières :

Les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ont souvent du mal à exécuter les tâches quotidiennes les plus simples comme préparer des repas, Comment porter ses vêtements...

3.5.3- Problèmes de langage :

les patients peuvent avoir des difficultés à se joindre à une conversation, sans avoir aucune idée de comment la poursuivre ou bien se répètent, aussi rencontrer des difficultés avec le vocabulaire (par ex., appeler une « montre » une « horloge de poignée »).

3.5.4- Perte de l'orientation (temps et espace) :

Le sens de l'orientation diminue : la personne peut se perdre dans des endroits pourtant familiers il pourra errer pendant plusieurs heures dans son quartier, ou encore confondre les saisons.

3.5.5- Jugement amoindri :

Les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer peuvent éprouver des changements dans leur jugement ou leur prise de décision, par exemple faire preuve de jugement amoindri dans leur rapport avec l'argent, ou porter des vêtements chauds en pleine canicule.

3.5.6- Les difficultés de raisonnement :

La personne rencontre des obstacles pour effectuer des formalités administratives, gérer ses finances, rédiger un chèque ou encore appeler quelqu'un au téléphone..

3.5.7- Les pertes d'objets:

Les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer peuvent ranger des objets dans des endroits insolites (Ex fer à repasser dans le congélateur) . Parfois, elles peuvent accuser les autres de les avoir volées.

3.5.8- Changements d'humeur ou de comportement :

l'état d'esprit et la personnalité des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer peut changer tandis que les proches constatent l'apparition d'une tendance dépressive ou des manifestations d'anxiété, d'irritabilité des patients.

3.5.9- Changements dans la personnalité :

La personne atteinte de la maladie d'Alzheimer peut devenir confuse, renfermée et méfiante. Au nombre des changements possibles, on compte aussi l'apathie, la peur et des comportements qui lui sont inhabituels.

3.5.10- Perte d'intérêt :

La personne atteinte de l'Alzheimer perd toute envie, même pour les activités qui étaient auparavant une passion.

3.6- Les besoins du malade:¹⁸



Figure 115 :la rencontre des malades
Source :<https://www.letelegramme.fr>

3.6.1- Le besoin de rencontre :

Ils ont aussi besoin d'être guidées, rassurées, et de trouver sur leurs chemins des espaces de convivialité qui leur permettront de s'arrêter et d'entrer en relation.

3.6.2- Le besoin de marcher, de déambuler

La marche sans but des personnes atteintes de a maladie d'Alzheimer exprime une angoisse, un stress, peut aussi être la conséquence d'une utilisation prolongée de médicaments. Donc il faut crée des parcours en boucle afin que la personne ne se retrouve jamais au bout d'un couloir, contrainte à faire demi-tour.



Figure 116: la déambulation des malades
Source :<https://www.pourquoidoctor.fr>



Figure 117: l'utilisation des couleurs

Source: persévérer ensemble dans l'existence

3.6.3- Le besoin de repère :

Des codes couleurs ou des fléchages, couleur au sol, des images, des photos ont été expérimentés pour orienter les personnes.

3.6.4- Le besoin d'un environnement adapté :

Un sol uni et assez clair est préférable. Il en va de même pour toute surface plane. Attention aux grandes surfaces vitrées, les Personnes malades perçoivent moins nettement les contours.



Figure 118: revêtement de sol clair

Source: <https://www.forbo.com>

¹⁸Mémoire de master en Architecture Option : « haute technologie : bioclimatique » Tlemcen, Centre de réadaptation et de prise en charge des malades d'Alzheimer 2016-2017, page 50.

3.7- Evolution de la maladie:¹⁹Elle évolue selon 3 phases:

3.7.1- Phase initiale (légère) : de début avec des troubles, notamment de la mémoire et du langage, discrets mais qui peuvent altérer l'accomplissement de tâches quotidiennes.

3.7.2-Phase intermédiaire (modérée) : au cours de laquelle les troubles s'accroissent avec une désorientation temporelle et spatiale nette, des jugements et une affectivité perturbés.

3.7.3-Phase avancé (sévère) : une perte de la mémoire, un langage déstructuré, des fonctions exécutives nulles, des troubles du comportement majeurs avec perte totale de l'autonomie et dénutrition.

3.8- Les établissements spécialisés en MA :²⁰

3.8.1- L'accueil de jour (domicile):

L'accueil de jour permet de recevoir un accueil personnalisé pour chaque patient, selon l'avancement de la maladie, le degré d'autonomie et l'état de santé général, pour une demi-journée, une journée et jusqu'à plusieurs journées par semaine.

3.8.2- Hébergement temporaire(Les Pôles d'Activités et de Soins Adaptés) :

Proposé par certains EHPAD ou par des accueillants familiaux, l'hébergement temporaire permet d'accueillir un malade à temps partiel ou complet, de façon ponctuelle ou continue. D'une durée maximale de quatre-vingt-dix jours par an.

3.8.3- Hébergement permanent (Unité d'Hébergement Renforcée) :

Les Unités d'Hébergement Renforcées (UHR) proposent sur un même lieu, l'hébergement, les soins, les activités sociales et thérapeutiques, individuelles ou collectives des résidents souffrant de maladie d'Alzheimer. Les UHR assurent l'accueil jour et nuit, pendant six à dix-huit mois, d'une douzaine de résidents de l'EHPAD ou de l'Unité de Soins de Longue Durée (USLD) pouvant aller jusqu'à vingt résidents).

3.9- L'équipe professionnelle de la structure spécialisée en Alzheimer :²¹

¹⁹ PDF concernant Les besoins de la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer à la Réunion en 2009 par Observatoire Régional de la santé ,page 7

²⁰ <https://www.bonjoursejour.fr/guides/etablissements-specialises-alzheimer#:~:text=Implant%C3%A9s%20au%20sein%20des%20EHPAD,pr%C3%A9sentant%20de%20s%C3%A9v%C3%A8res%20troubles%20du>

²¹ PDF concernant les Unités Spécifiques Alzheimer en EHPAD et prise en charge des troubles sévères du comportement, Réflexion sur les critères par Gérontopôle ; Hôpitaux de Toulouse - Août 2008 page 11-12

- De soignants : aides-soignants, aides médicaux-psychologiques, infirmières et assistants de soins.
- Des neurologues
- Des médecins gériatre.
- Des psychologues.
- Des intervenants ponctuels (art-thérapeute, musicothérapeute, orthophoniste, kinésithérapeute, psychomotriciens, dentiste ...).



Figure 119 : Infirmière aide une patiente.

Source: <https://www.homeinstead.qc.ca/fr> .

3.10- Le traitement médical :²²

A l'heure actuelle, Il n'existe pas encore de médicament capable de guérir de la maladie d'Alzheimer. Les traitements permettent seulement de ralentir sa progression. Il existe quatre médicaments sont actuellement pour le but de traiter certains symptômes du maladie ce sont le Donépézil, la Rivastigmine, la galanthamine Aussi la Mémantine .Le diagnostic de la maladie est assuré par les soins neurologiques qui sont exaucés par des radios, des scanners et des analyses.

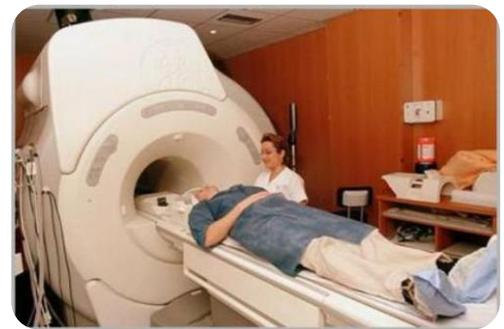


Figure 120: Diagnostic d'un malade par scanner.

Source: <https://www.doctissimo.fr>

3.11- Le traitement non médical : Les différents types d'interventions non médicamenteuses :

3.11.1- Intervention portant sur la vie quotidienne :

a- La réorientation vers la réalité :²³



Figure 121 : Rappelle un malades par les photos .

Source: <https://nospensees.fr>.

Les malades d'Alzheimer peuvent avoir des troubles d'orientation dans le temps et l'espace. Alors, la réorientation sert à rappeler les patients du temps (le jour, l'heure, calendrier) et le lieu, les photos, ect...

²² <https://www.vaincrealzheimer.org/la-maladie/traitements/>

²³ PDF des interventions non médicamenteuses pour la prévention et le traitement des troubles psychologiques et comportementaux en cas de maladie d'Alzheimer ou apparentée, page 27-29.
.page 39

b- La stimulation sensorielle²⁴:

La stimulation sensorielle consiste à stimuler les personnes sur tous les plans sensoriels : auditif, visuel, kinesthésique, gustatif, olfactif et aide à réduire le sentiment de solitude, le stress et la rupture avec l'environnement.



Figure122: stimulation d'un malade avec la lumière.

Source: <https://www.sciencesource.com>

3.11.2- Intervention portant sur la cognition : ²⁵

La stimulation cognitive est une intervention cognitive -psycho-sociale écologique (en rapport avec les situations de la vie quotidienne). Les activités proposées sont des simulations de situations vécues (trajet dans le quartier, écriture, téléphone, etc.). Son objectif est de ralentir la perte d'autonomie dans les activités de vie quotidienne. La prise en charge initiée par les psychologues, psychomotriciens ou orthophonistes formés.

Les techniques pour cette approche :

a- L'ergothérapie :²⁶



Figure123 :L'ergothérapie d'une patiente .Source :<https://www.fracetvinfo.fr>

Est une profession de santé qui fonde sa pratique sur le lien entre l'activité humaine et la santé, pour les personnes ayant des troubles cognitifs comme dans la maladie d'Alzheimer. L'objectif de l'ergothérapie est de maintenir, de restaurer et de permettre les activités quotidiennes de manière sécurisée et autonome.

b- L 'orthophonie :²⁷

²⁴ Ibid, page 40

²⁵https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/201112/recommandation_maladie_d_alzheimer_et_maladies_apparentees_diagnostic_et_prsie_en_charge.pdf

²⁶<https://aides.francealzheimer.org/wp-content/uploads/2016/07/Ergoth%C3%A9rapie.pdf>

²⁷Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Prises en charge non-médicamenteuses de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées dans le Nord-Pas-de-Calais : guide ressources à destination des orthophonistes, Lille – 2011,page 36.

Selon l'AMO 15 (Acte Médical Orthophonique), l'orthophoniste est habilité à suivre les patients atteints de pathologies neurodégénératives pour « maintien et adaptation des fonctions de communication ». L'orthophonie est d'ailleurs particulièrement recommandée dans les maladies où les troubles du langage prédominent (démence type Alzheimer) pour maintenir la communication en stimulant les fonctions langagières préservées et d'entretenir la mémoire, atténuer l'intensité des troubles cognitifs et freiner ainsi l'évolution de la maladie.



Figure124 :L'orthophonie d'une patiente.

Source : Google image

3.11.3- Intervention portant sur l'activité motrice :

a-Activité physique :²⁸



Figure 125:Des activités physique.

Source: <https://www.silvereco.fr>



Figure 126 : Mécanothérapie (gym).

Source: <https://ehpad-lacourneuve.lemoulinvert.asso.fr>

L'activité physique est très important pour malade d'Alzheimer car aurait des bienfaits sur Les fonctions cognitives et sur les capacités physiques, notamment en prévenant les chutes et préservant la mobilité.

b- Tai-chi-chuan:²⁹

Le Tai Chi Chuan est un sport permettant de pratiquer une activité physique de gym douce privilégiant des mouvements lents, souples et des exercices respiratoires, ce qui en fait un sport idéal pour les personnes âgées.



Figure 127 : Activité de Tai-chi-chuan

Source: <https://www.pasolo.com>

²⁸ <https://alzheimer-recherche.org/la-maladie-alzheimer/prise-charge-traitements/non-medicamenteux/>

²⁹<http://www.jesuisautonome.fr/fiches/tai-chi-et-vieillessement>

3.11.4- Intervention portant sur le comportement :

a- Thérapie par réminiscence :³⁰

L'évocation du passé, des souvenirs est une méthode introduite depuis 1961. Son principal objectif est d'améliorer la communication et la socialisation des patients et de leur procurer du plaisir. Elle peut s'effectuer en utilisant des supports (photographies, objets, enregistrements, musique, généalogie, etc.)



Figure 128: photo exprime les souvenirs des malades.

Source: <https://nospensees.fr>

b- Jardin thérapeutique :³¹



Figure 129: les jardins thérapeutiques.

Source: <https://www.lanutrition.fr>.

Le jardinage en tant qu'approche thérapeutique est apparu à la fin du XVIII^{ème} siècle aux Etats-Unis, est la base de la réflexion de l'organisation des jardins, les couleurs, textures, parfums sont très présents dans le but de stimuler les sens et vivre dans une ambiance plus joyeuse, stimuler les fonctions cognitives, maintenir une activité physique, créer un lieu de partage pour les patients d'Alzheimer.

c- Art-thérapeutique :³²

L'art-thérapie permet au patient en effet d'aller réveiller des souvenirs enfouis dans le subconscient et d'améliorer son état dépressif, anxieux, d'améliorer son attention, sa sociabilisations, communication ainsi que son état psychique en général.



Figure 130 : Art- thérapeutique.

Source: <https://www.lanutrition.fr>.

³⁰ Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Prises en charge non-médicamenteuses de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées dans le Nord-Pas-de-Calais : guide ressources à destination des orthophonistes, Lille – 2011, page 39

³¹ <http://www.fondation-georges-truffaut.org/wp-content/uploads/2014/03/Fondation-Georges-TRUFFAUT-projet-therapeutique-maladie-ALZHEIMER-septembre-20144.pdf>.

³² <https://www.capretraite.fr/blog/maladie-alzheimer/lart-therapie-lutter-contre-maladie-dalzheimer/#:~:text=L%20art%20th%C3%A9rapie%20est%20un,mots%20leur%20manquent%20bien%20souvent>.

d- La musicothérapie :³³

La musicothérapie est une forme thérapeutique utilisant la musique pour soulager les malades de certains symptômes, dans le cas d'une maladie d'Alzheimer la musicothérapie permet de réduire l'anxiété et l'agitation de patient par stimulation de leur mémoire

e- Kinésithérapie :³⁴

La kinésithérapie vise à entretenir et à améliorer les fonctions motrices et d'équilibre par des exercices de déplacements. Lorsque ces fonctions sont atteintes, les mouvements, les massages et les étirements remplacent les déplacements, afin d'entretenir la souplesse des articulations et des tendons qui ont tendance à se rétracter..



Figure 131 :faire le massage pour une malade.

Source : <http://www.jesuisautonome.fr>

f- Aqua-thérapie : ³⁵



Figure 132 : Balnéothérapie.

Source : <https://www.silvereco.fr>.

Désigne le traitement par l'eau avec une utilisation thérapeutique (douche, enveloppement humide, bains, vapeur, sauna, massage sous l'eau) elle prend plusieurs forme:

-**Balnéothérapie**: désigne l'ensemble des traitements thermaux et les soins effectués par des bains.

-**Crénothérapie** (thermalisme): utilisation de l'eau de source

3.11.5- Intervention sur l'aspect spirituel :

a-Thérapie par le Coran :

Le Saint Coran est l'un des traitements merveilleux qui ont un grand rôle dans la guérison de nombreuses maladies, car de nombreuses études et recherches ont prouvé que la mémorisation du Coran protège les gens de la maladie d'Alzheimer et aide à activer et à protéger les cellules

³³<https://www.fondation-alzheimer.org/la-musique-pour-lutter-contre-alzheimer>

³⁴ <https://www.onmeda.fr/maladies/alzheimer-la-kinesitherapie,-l-orthophonie...-1575-8.html>

³⁵ Mémoire de master en Architecture Option : « haute technologie : bioclimatique, centre de réadaptation et de prise en charge des malades d'Alzheimer, Tlemcen ,206-2017,page 54.

cérébrales, car la mémorisation du Coran rend les cellules cérébrales dans un état d'alerte complète et permanente et en bonne santé.

Sourate YACIN était capable de soigner les troubles cerveaux provoqués par maladie d'Alzheimer. Cette déclaration s'appuie sur un fait historique quand Ebn Abbas, cousin et compagnons de notre prophète Mohamed et des 3 premiers Imams pour sa science et qui a rapporté de nombreux hadiths et rédiger sourate de coran dans la mosquée Médine à réciter sourate Yacine et guérir un malade atteint de folie et la perte de mémoire.³⁶

b- Thérapie par la prière (salat) :³⁷

Une étude, menée conjointement en Palestine occupée et aux États-Unis, prouve que la prière qu'Allah a prescrit aux musulmans diminuerait de 50 % le risque de souffrir de la maladie d'Alzheimer. L'étude qui a débuté en 2003 auprès de 892 musulmans âgés de plus de 65 ans, a été dévoilée récemment.

« Dans l'échantillon choisi, 60 % des femmes priaient cinq fois par jour, comme le veut la religion musulmane, tandis que 40 % ne priaient que de façon irrégulière », dix ans après le début de l'étude, les spécialistes ont constaté que les femmes qui pratiquaient la prière régulièrement avaient 50 % de chances de moins de développer des problèmes de mémoire ou la maladie d'Alzheimer que les femmes qui étaient assidues à la prière.

3.12- La maladie Alzheimer en Algérie :

En Algérie, on compte nombre de cas de démences de type Alzheimer, qui ont besoins d'une gamme d'infrastructures sanitaires spécialisées pour leur prise en charge. Ces personnes dépendantes ne peuvent compter que sur leur famille qui elles aussi se retrouvent dans des situations de souffrance. Selon le Dr Ahmed Allioueche, chef du service de neurologie à l'hôpital de Constantine : « C'est de notre faute à tous, médecins, spécialistes de la santé et l'Etat bien sûr, car tout le monde néglige les plus de 60 ans »³⁸

³⁶ [https://iqna.ir/fr/news/3459319/comment-soigner-la-maladie-d'E2%80%99alzheimer-avec-le-coran](https://iqna.ir/fr/news/3459319/comment-soigner-la-maladie-d%E2%80%99alzheimer-avec-le-coran), Agence Internationale de Presse Coranique, publié le 12 /03/2016.

³⁷ <https://journaldumusulman.fr/la-salat-une-arme-contre-alzheimer/>, Par Le JDM. Publié le 31 juillet 2012

³⁸ Sante Maghreb, Revue de presse : Alzheimer : pas de centre spécialisé avant 4 ans, publié le 28/02/2014.

Aujourd'hui, aucun programme national n'est consacré à cette frange de la société, alors que sa fréquence en augmentation, atteint les 200 000 cas d'Alzheimer enregistrés annuellement.³⁹.

Cela explique sans doute en partie le retard que l'Algérie accumule en particulier dans le domaine de la santé mentale. il existe actuellement que des unités de consultations de jour (Alger, Blida et Tizi-Ouzou....).

3.13- La maladie d'Alzheimer a Tlemcen :

Le suivi de cette maladie à Tlemcen se fait au niveau du service de neurologie du CHU, et des consultations spécialisées sur la mémoire se font au niveau de la polyclinique de Boudghen sans aucune prise en charge.

Une étude transversale a été réalisée de février à mai 2018 au CHU de Tlemcen, sur une population de 35 personnes âgées de 50 ans et plus. L'échantillon étudié comprend une majorité de patients dans la tranche d'âge de 80 à 90 ans (17,1% hommes et 20% femmes). Les 2 autres tranches d'âges les plus représentées étant 70-80ans (5.7% hommes et 20 % femmes) et >90ans (11.4% hommes et 14.2 % femmes). Le taux de prévalence pour les femmes était plus élevé que celui des hommes. Il n'y avait que très peu de patients dans la tranche d'âge <60 ans.⁴⁰

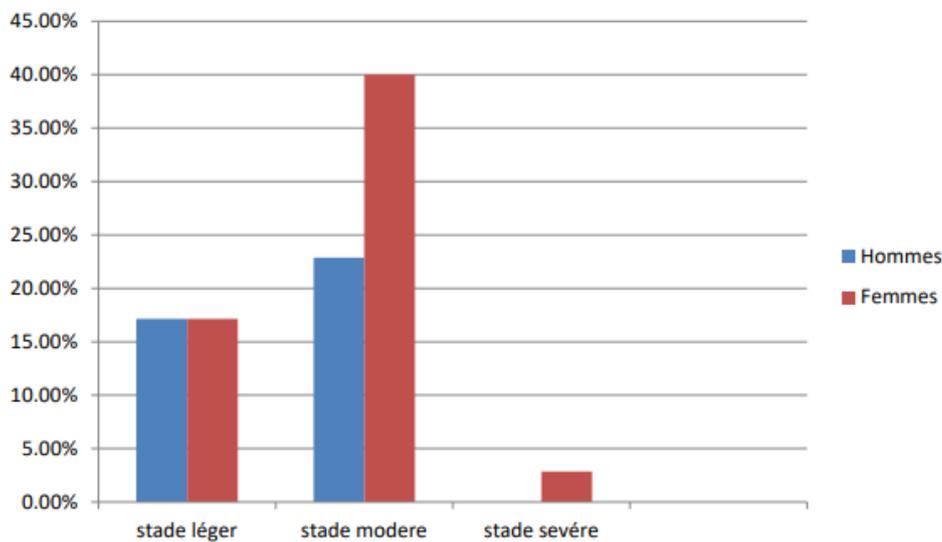


Figure 133 : Répartition les patients en fonction de Score MMSE de maladie d'Alzheimer.

Source : Mémoire de master en Biologie Option : En Infectiologie, étude de la maladie d'Alzheimer et les facteurs de risque au CHU de Tlemcen., 2017-2018, page 32.

³⁹ <http://www.aps.dz> (Algérie presse service, Publié le : mardi, 03 juillet 2018 19:30, statistique faite par le Pr. Souhila Amalou, neurologue spécialisée dans la maladie d'Alzheimer au Centre hospitalo-universitaire (CHU) Franz Fanon de Blida).

⁴⁰ Mémoire de master en Biologie Option : En Infectiologie, étude de la maladie d'Alzheimer et les facteurs de risque au CHU de Tlemcen., 2017-2018, page 30.

4. La démarche de haut qualité environnementale

4.1- Qu'est-ce que la HQE ?⁴¹ La haute qualité environnementale est une démarche qui suppose une prise en compte de l'environnement à toutes les étapes de l'élaboration et de la vie des bâtiments : programmation, conception, construction, gestion, utilisation, démolition...., et maîtrisant les impacts sur l'environnement générés par un bâtiment tout en assurant à ses occupants des conditions de vie saines et confortables tout au long de la durée de vie de l'ouvrage .

4.2- Les objectifs de la démarche Haute Qualité Environnementale :⁴²

4.2.1- Objectif environnemental : atteindre une certaine qualité environnementale dans son projet, et cela, en diminuant l'impact de la construction en termes de nuisances sonores, de consommation énergétiques et de pollution, tout en réduisant au maximum l'utilisation des ressources naturelles (préservation des écosystèmes et de la biodiversité).

4.2.2- Objectif social : en favorisant la qualité de vie des usagers, tout en assurant un intérieur à des conditions de vie saines et confortables (confort thermique, qualité de l'air, éclairage, bruit).

4.2.3- Objectif économique : en garantissant une utilisation économe, grâce à l'approche du projet de construction en cout global.

4.3- Les 14 cibles de HQE :

Les 14 cibles définies par l'association HQE ont pour objet de permettre au maître d'ouvrage de structurer ses objectifs. La méthode s'appuie à la fois sur l'organisation(le management) et les objectifs à atteindre. L'objectif est d'associer tous les acteurs du bâtiment pour enrichir le contenu (exigences, évolution...) sur la base des retours d'expérience. Les 14 cibles se sont :

Tableau 13 : Les cibles HQE, source: file:///F:/57HayangeLGrandsBois2006ann15.pdf

Cibles	Sous -cible	Exigence minimal
ECOCONSTRUCTION		
Cible 1 :Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat	- Utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site - gestion des avantages et inconvénients de la parcelle - organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable -	-Traiter l'insertion du bâtiment dans son environnement, en réalisant une étude préalable au projet, une étude d'organisation de la parcelle, une étude de traitement des espaces extérieurs et intermédiaires. En cas de friches

⁴¹https://www.iauidf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_447/Construction_de_haute_qualite_environnementale.pdf.

⁴²Mémoire de l'obtention du diplôme de master en Architecture et Urbanisme , Ville et Territoire , L'intégration de la HQE dans les établissements hospitaliers Cas de l'hôpital khellil Amran de Bejaïa. , page 21

		industrielles, analyser le niveau de pollution et dépolluer si nécessaire
Cible 2 Choix intégré des procédés et produits de construction	-Adaptabilité et durabilité des bâtiments - choix des procédés de construction - choix des produits de construction	- Utiliser des procédés et des produits économes en matière et en énergie * étudier les possibilités de recyclage des déchets d'adaptation et de démolition des bâtiments • tenir compte des règles d'utilisation et de qualification des produits de bâtiment, notamment en choisissant des produits sans risques pour l'environnement
Cible 3 Chantiers à faibles nuisances	- gestion différenciée des déchets de chantier - réduction des bruits de chantier - réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage - maîtrise des autres nuisances de chantier	intégrer en amont les mesures permettant la maîtrise des déchets de chantier et la réduction des nuisances (bruit, poussières, boue...) * réduire la consommation d'énergie et la pollution de l'air par les chantiers * réduire la consommation d'eau et la pollution de l'eau et des sols durant les chantiers
ÉCOGESTION		
Cible 4 Gestion de l'énergie	-renforcement du recours aux énergies renouvelables - renforcement de l'efficacité des équipements consommant de l'énergie - utilisation de générateurs à combustion propres lorsqu'on a recours à ce type d'appareil	-renforcer l'efficacité énergétique des projets * choisir des chaudières « propres » labellisées à faible émission de CO ₂ , CO et NO.
Cible 5 Gestion de l'eau	-Gestion de l'eau potable - recours à des eaux non potables (récupération des eaux de pluie) - assurance de l'assainissement des eaux usées - gestion des eaux pluviales sur la parcelle	- Rechercher des systèmes qui limitent la consommation d'eau potable: équipements performants, surveillance des réseaux pour diminuer les fuites *envisager une collecte des eaux pluviales pour l'alimentation des WC, le nettoyage, l'arrosage, etc
Cible 7 Entretien et maintenance	- optimisation des besoins de maintenance - mise en place de procédés efficaces de gestion technique et de maintenance - maîtrise des effets environnementaux des procédés	
CONFORT		
Cible 8 Confort hydgrothermique	- permanence des conditions de confort hygro- thermique - homogénéité des ambiances hydgrothermiques - zonage hydgrothermique	*assurer le confort thermique d'été

Cible 9 Confort acoustique	correction acoustique - isolation acoustique - affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements - zonage acoustique	réduire les niveaux de pression acoustique en protégeant les logements contre les bruits émis à l'intérieur et à l'extérieur
Cible 10 Confort visuel	-Relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur - éclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques - éclairage artificiel satisfaisant en appoint de l'éclairage naturel	- Réaliser une étude d'implantation et de dimensionnement des parois vitrées compatible avec l'exigence énergétique * respecter les exigences relatives à l'installation électrique
Cible 11 Confort olfactif	- Réduction des sources d'odeurs désagréables - ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables	
Cible 12 Conditions sanitaires	-Création de conditions d'hygiène satisfaisantes - dispositions facilitant le nettoyage et l'évacuation des déchets d'activités	- choisir judicieusement l'emplacement et la forme des pièces techniques et les équiper correctement * faciliter l'entretien et le nettoyage
Cible 13 Qualité de l'air	-Gestion des risques de pollution par les produits de construction - gestion des risques de pollution par les équipements -	-Choisir des générateurs à combustion dotés d'un système de sécurité normalisé * éviter les produits polluants utilisés dans la construction: formaldéhyde, solvants, pesticides
Cible 14 Qualité de l'eau	Protection du réseau de distribution collective d'eau potable - maintien de la qualité de l'eau potable dans les bâtiments - amélioration éventuelle de la qualité de l'eau potable	

Conclusion :

A travers ce chapitre, nous avons fait ressortir que la santé des personnes âgées atteintes de la maladie d'Alzheimer nécessite une gamme de traitements dont l'un médicalisé, et d'autres non médicalisés sous forme d'interventions qui permettent d'améliorer la mémoire cognitive des patients à l'effet de pouvoir réaliser tâches quotidiennes.

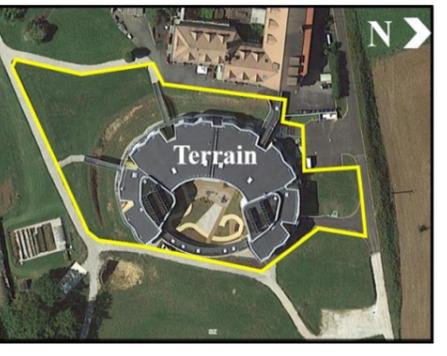
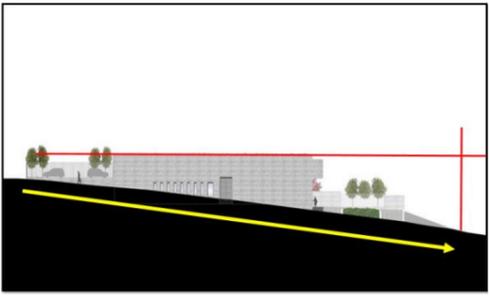
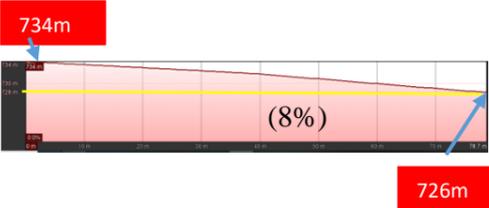
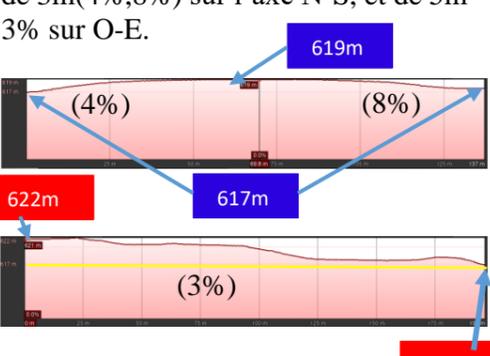
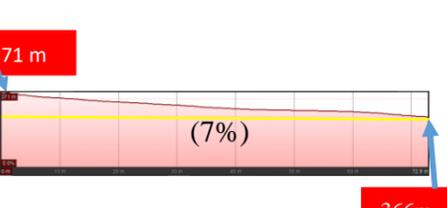
Chapitre 02 : Approche Analytique

Introduction :

Cette approche sert à déduire un programme de base ,passant par l'analyse des différents exemples thématiques et ceux de la démarche (HQE) Haute Qualité Environnementale ,pour passer à l'analyse du site d'intervention et étudier l'impact de l'environnement et le voisinage ce qui nous aidera par la suite dans la distribution des fonctions intérieures .

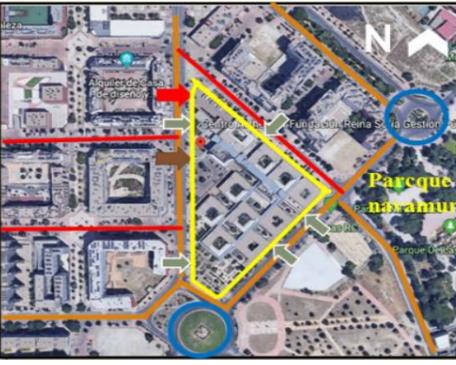
1. Analyse des exemples thématiques :

- Tableau (14): Analyse comparative de trois exemples thématiques Source et Auteur :

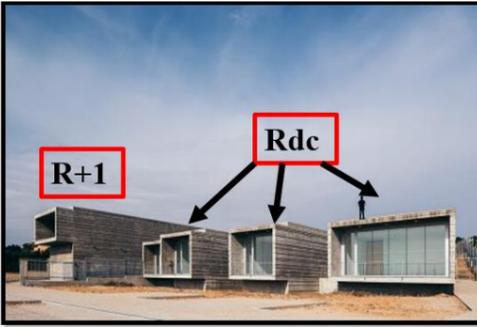
Les exemples Les critères	Association d'Alzheimer de Benavente Comarca	Le centre d'Alzheimer de la fondation reine Sofia ⁴³	Béthesda maisons de retraites médicalisée d'Alzheimer	Synthèse
<p>Situation</p>	 <p>-Centre de séjour pour les patients atteints d'Alzheimer situé a Thermes de Montemayor 10b, Benavente, (Zamora, Espagne) .</p>	 <p>-Le centre de reine sofia situé à Madrid, Barcelone en Espagne</p>	 <p>-Bethesda est un centre d'accueil pour malades d'Alzheimer installé dans l'est de la France, a Désandans.</p>	<p>L'implantation adaptée sera dans un milieu naturel et zone isolé pour assurer le calme des patients .</p>
Forme de terrain				
<p>Morphologie</p>	 <p>-Le terrain d' une forme irregulère ,avec surface de 4469m² .</p>	 <p>-Une forme triangulaire d'une surface de 22049 m².</p>	 <p>- La forme de terrain irrégulière avec une superficie 7319,89m²</p>	<p>-Une forme irrégulière assure une bonne hiérarchisation des espaces (exter,inter)</p>
Topographie				
 <p>-Le terrain est également situé sur une colline avec une pente importante 12m, entre une zone d'expansion et des terres agricoles.le terrain de dénivelé de 6m(8%).</p> 	 <p>-Le terrain a une pente légère dénivelé de 3m(4%,8%) sur l'axe N-S, et de 5m 3% sur O-E.</p> 	 <p>-Le projet implanté sur un terrain d'une pente de dénivelé 5m (7%) de 5m (7%) vers l'est qui permet de composer espace entresol pour (le RDC) .</p> 	<p>-L'installation de projet sur un terrain d'une pente légère pour faciliter parcours des malades (PMR).</p>	

⁴³ <https://www.fundacionreinasofia.es/Lists/Documentacion/Attachments/28/LIBROFRS2p5m.pdf> +Mémoire de master en Architecture Option : « haute technologie : bioclimatique » Tlemcen , Centre de réadaptation et de prise en charge des malades d'Alzheimer 2016-2017, page 56-58

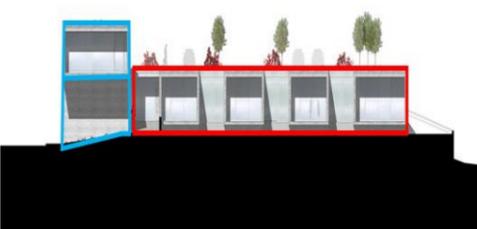
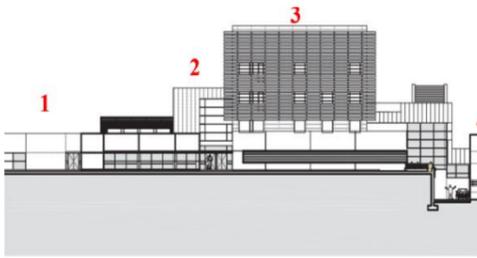
<p>Environnement immédiat</p>	 <p>-Le centre est très visible a cause de sa morphologie (implantation sur plateau castillan).</p>	 <p>-Le projet est limité à l'est par des terrains vides. -Leur implantation sur un îlot complet, donne une visibilité totale surtout la partie est.</p>	 <p>-Le projet est bien visible depuis la rue cimetière au nord-est et la rue D493 du côté sud-ouest, a cause de leur morphologie (en pente).</p>	<p>- L'intégration parfaite du projet avec son site donne une bonne visibilité.</p> <p>-On trouve que les 3 projets sont très visibles par les voies principales.</p>
--------------------------------------	--	--	--	---

<p>Accessibilité</p>	 <p>— Flux mécanique moyenne — Flux mécanique forte ➡ Accès mécanique et piétonne</p> <p>-Le projet est accessible par la voie principale Camin-Miraflores(est),et la voie Calle Benos de Montemayor de côté sud.</p>	 <p>— Flux mécanique forte — Flux mécanique moyenne ○ Les nœuds ➡ Accès piétonne ➡ Accès piétonne et mécanique principale</p> <p>-Le projet accessible en est par rue du port de porzun ,ouest par rue de valderrebollo, et on nord par navamures. Le centre a 5 accès piétonne et une accès mécanique.</p>	 <p>— Flux mécanique forte — Flux mécanique faible(impasse) ➡ Accès mécanique et piétonne principale ➡ Accès de parking ➡ Accès mécanique et piétonne technique ➡ Issue de secours</p> <p>-Le projet est accessible par 2 voies principale (la rue cimetière, la rue D493),et impasse Vache Ravis.</p>	<p>- Des accès piétonne et mécanique pour les visiteurs et le personnel.</p> <p>-L'installation d'hébergements loin du flux mécanique forte.</p>
-----------------------------	---	--	--	--

Distribution verticale



- le projet conçu de 2 parties : espace personnel(l'administration) R+1 et espace patient RDC.

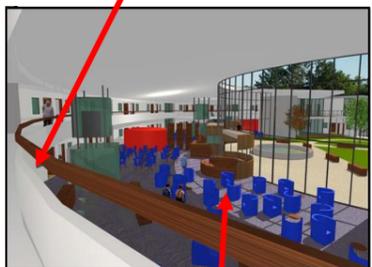



1: centre de formation RDC.
2:centre de séjour (gériatrie).R+2
3: centre de recherche R+4.
4: institution résidentiel R+1



-Circulation verticale (rampes et des escaliers)

Le 1er étage réservé pour les chambres+service +espace personnel



Le RDC réservé pour les chambres+les activités en plein air.



L'ascenseur installé au milieu de centre

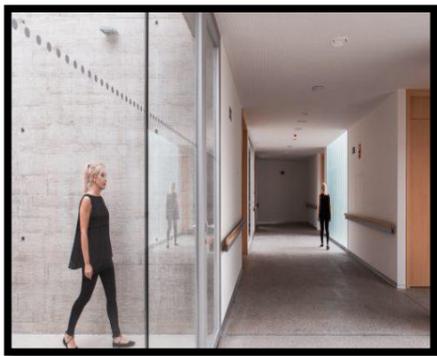
-D'après les 3 exemples on déduit que le centre doit être entre RDC et R+2 maximum

- La circulation verticale assurée par les rampes, des escaliers et les ascenseurs

Distribution horizontale



- les salles polyvalentes
- Administration
- salle à manger
- les salles de classe+patio
- salles de bains gériatriques
- salon
- ➔ Entrée



- Un schéma clair et retentissant est développé qui optimise le fonctionnement du bâtiment, permettant l'utilisation simultanée, simple et indépendante des différentes zones (public comme salles administratives et polyvalentes et prive comme salles de classe, salles de bains gériatriques, patios-salles, salon, salle à manger).



-Les salles de classe confèrent une valeur spéciale à la fois pour leur disposition spatiale et l'utilisation des grandes fenêtres qui relient l'espace excavé à l'horizon lointain.



-Le centre d'alzheimer compose d'espace public consiste quatre piliers fondamentaux : une résidence en internat, un centre de jour, une unité de recherche et un centre de formation pour le personnel de santé, les familles et les bénévoles.

- Parking (personnel+client)
- Centre de formation (les personnel +les familles)
- Centre de jour gériatrique
- Unité de recherche d'Alzheimer
- Institution résidentiel
- Jardin extérieure

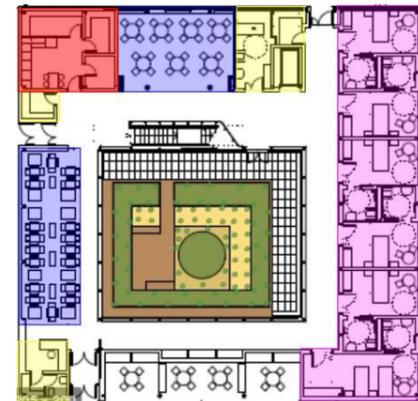
1-Le centre gériatrique R+2 :



- Cuisine thérapeutique + salle a manger
- Salles multi-usages
- Salles d'ergothérapie
- Sanitaire gériatrique
- Salle de gym
- Salle de repos
- Jardin thérapeutique

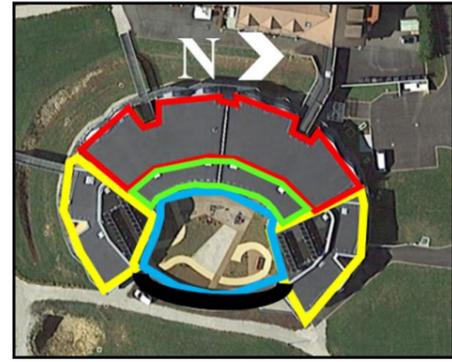
-Un centre de jour avec capacité pour 40 personnes, les espaces sont fermés (activité,soin,service).

2- La résidence des malades d'alzheimer :



- Chambres avec SDB gériatrique avec un système de domestique et un système d'oxygene
- Zone de control pour les infirmier gériatrique
- Salon et sale a manger
- Zone de service
- Jardin interieure (pour la thérapie horticulture)

-Le RDC:



- Le bâtiment d'une forme ellipse, comprend dans son cœur les espace de vie et d'échange a double hauteur «un atrium».



Chambre avec salle de bain, et reste en contact avec l'ambiance de l'atrium



- Atelier visuel
- Atelier auditive
- Atelier mémoire
- Atelier peinture
- Atelier de simulation cérébrale



-un jardin thérapeutique entoure par galerie de déambulation vitrai permettre des malades de déambuler sans risque.



Cuisine thérapeutique

- Restauration
- Musicothérapie
- Espace de rencontre
- Gymnastique
- Théâtre
- Espace de jeux Espace de coiffure

-Les chambres doivent avoir des salles de bains incluses pour assurer le confort des patients

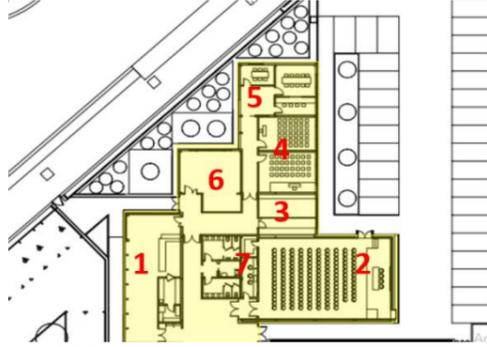
-Les espaces d'activités doivent ouvert et profiter au max de la lumière naturel.

Les espaces de -soin médical sont obligatoirement fermés pour diminuer la perturbation des patients

-Il se compose de 138 chambres, (120 célibataires et 18 doubles pour les couples à la demande des associations et des proches).

3- Centre de formation (RDC):

-C'est un espace d'apprentissage et de partage de l'information sur la maladie d'Alzheimer.



- 1. Bibliothèque.
- 2. Auditorium (150 personnes)
- 3- salle commun.
- 4. Classes.
- 5. Bureaux .
- 6. Chambre d'observation .
- 7. Sanitaires.

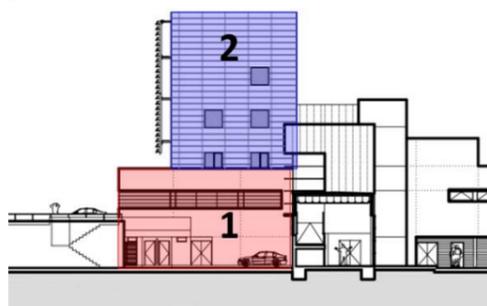
4- Unité de recherche (R+4):



1-l'Unité de recherche est le seul développé en hauteur (quatre étages) elle est affichée comme un repère de la résidence et la dominant visuellement avec 1532 m², le RDC est réservé pour le hall d'accueil, l'espace d'administration, et les espaces publics communs.

2-Les étage supérieurs sont constitués de:

- Unité de neurologie
- Salles d'imageries diagnostiques
- Laboratoires d'enquêtes
- Salles multimédias.

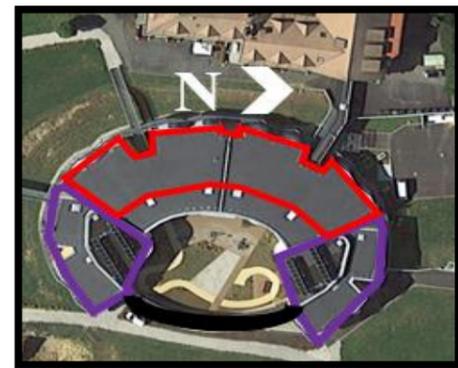


-Les espaces ouvert pour diminuer la sensation de peur des patients ,recevoir la lumière naturelle depuis le jardin .



- une stimulation sensorielle pour créer une animation utilisée pour orienter les patients ,les immerger dans un autre univers agreable.

2- le premier etage :



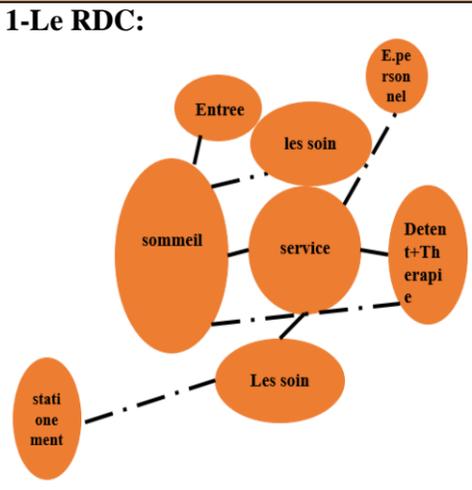
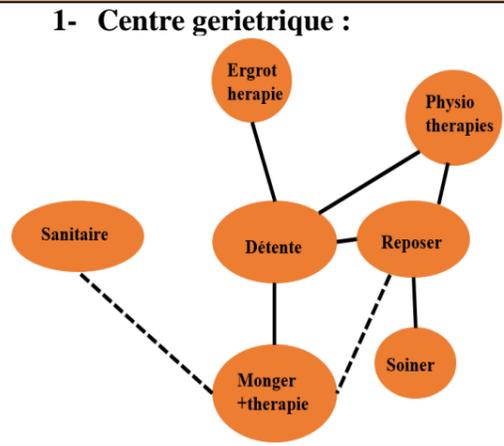
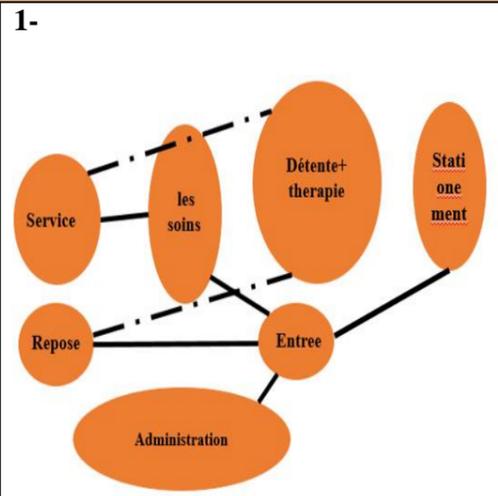
- Chambres avec salle de bain
- Salle de surveillance
- Salle de stock



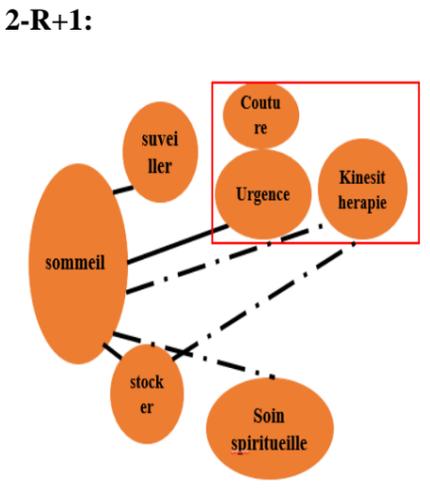
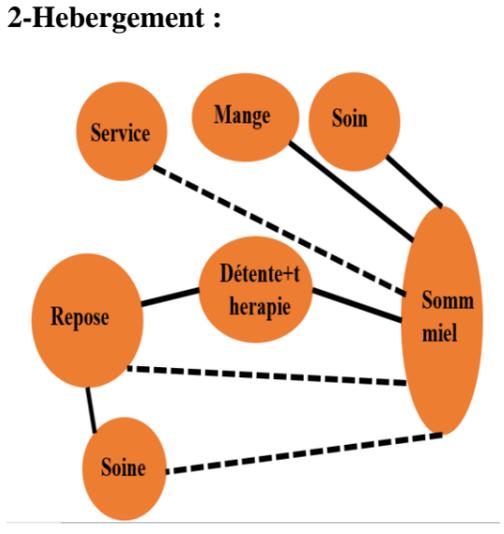
- Salle de kinésithérapie
- Salle de couture de vêtement
- Salle d'urgence
- Office catholique

Organogrammes fonctionnel

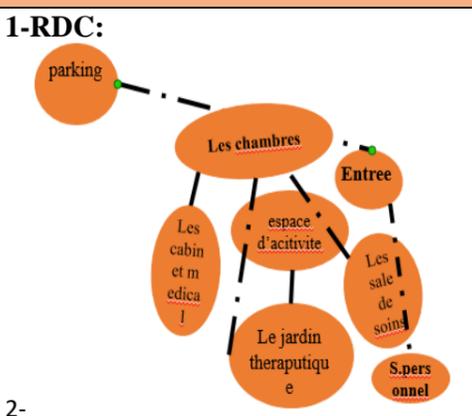
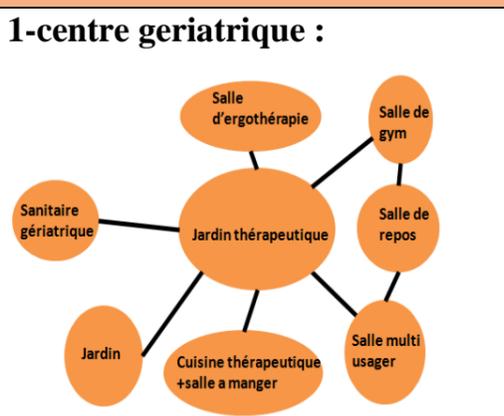
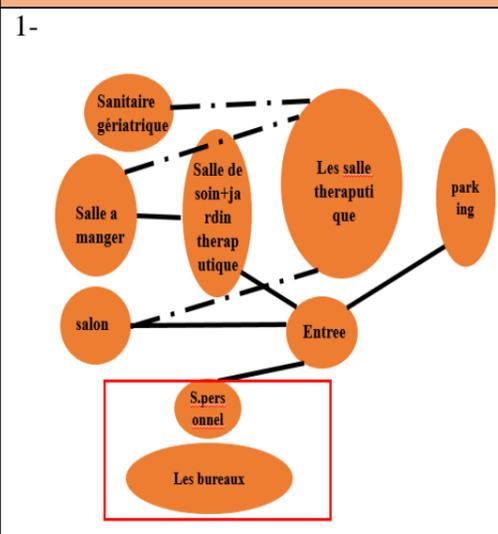
Programme



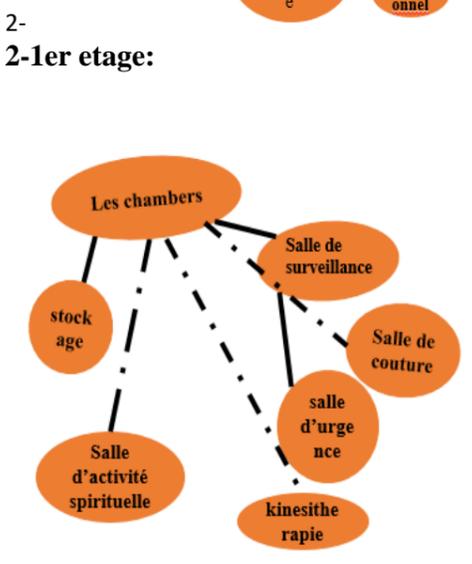
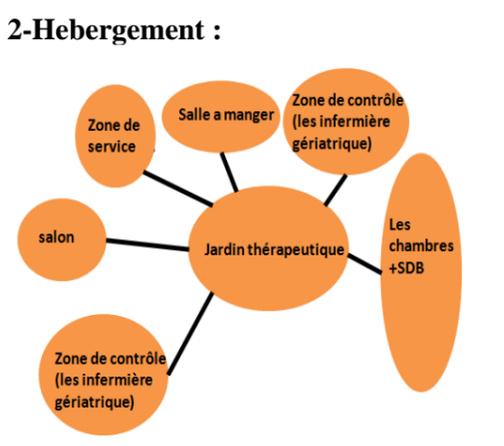
-Approchée la fonction de surveillance et soin de sommeil pour assuré la sécurité totale des patients .



Programme spatial



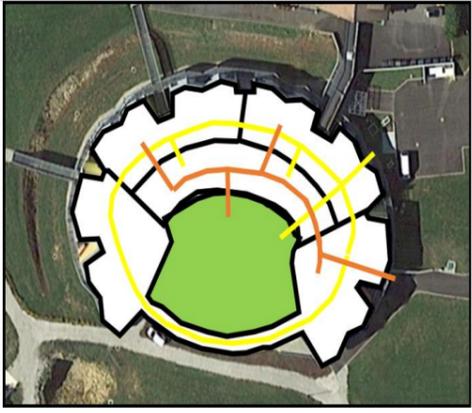
-Isolation des chambres pour assurer le confort acoustique des malades.



- On rassembler les activités dans le même espace pour améliorer aspect de rencontre et communication .des malades

parcours

Fonctionnement

usager	usager	usager	
 <p> — Circulation patient — Circulation personnel </p>	 <p> — Circulation patient — Circulation personnel </p>	 <p> — Circulation patient — Circulation personnel </p> <p>-L'idée d'en faire un bâtiment tout à fait libre dans la circulation (pas de couloir qui bloqué passage les patients)</p>	<p>-Séparation entre parcours client et -personnel.</p> <p>-Offrir aux patients un parcours circulaire pour faciliter leur retour aux chambres sans ..problème.</p>

La volumétrie

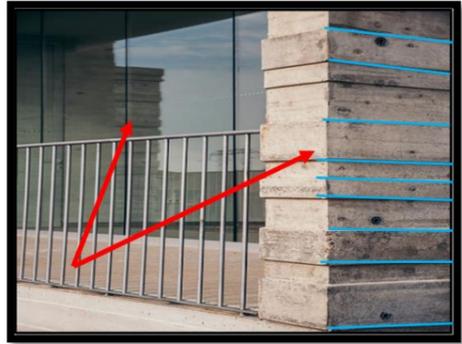
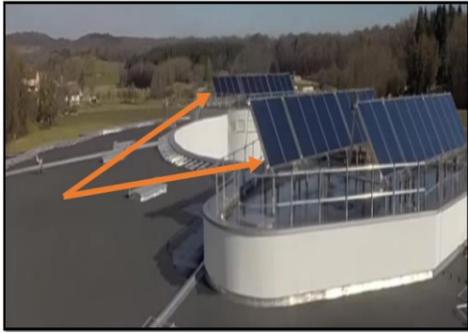
Forme géométrique

 <p>Localiser</p>  <p>diviser</p> <p>-le principe de l'architecte est de créer un volume riche et en relation direct avec l'extérieure ,donc il localise le volume de base apres il le divise en 4 zones creant des espaces de circulation pour séparer les espaces personnel et patient .</p>  <p>évider</p>  <p>Mouvement</p>	<p>1-Le bâtiment est conçu par plusieurs volumes de faible hauteur(max R+4).</p>  <p>2- Le projet construit comme une grille rectangulaire adaptée à topographie du terrain et l'orientation solaire.</p> 	<p>1- Le bâtiment d'une forme elliptique permet de surveiller depuis le centre du projet à 360° ,comme un jüst protecteur des patients .</p>  <p>2-Un volume compact et étalé.</p>	<p>-Une volumétrie compacte et fermée a une relation directe avec l'extérieur</p>
---	--	---	---

Matériaux de construction :

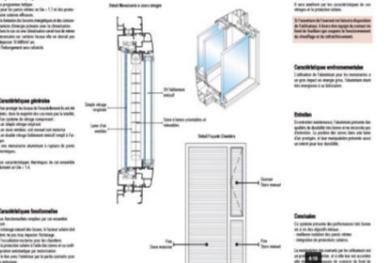
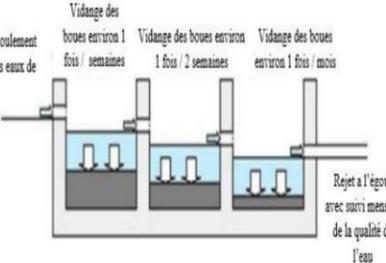
Technique

<p>-L'utilisation du bois accentué et de béton armé (polite dévasté)</p> <p>-le verre, le u-glass et le parquet ,isolateurs thermiques réfléchissants ,et de aluminium</p>	<p>- Utilisation de le zinc pour la facade ,et le béton préfabriqué pour les murs avec de petits accessoires en bois pour la décoration des façades .</p> 	 <p>-Utilisation de vitrage pour la facade galerie de déambulation.</p>	<p>-Utilisation des matériaux d'une vue naturelle dans la conception(les texture de bois pierre refranchir la mémoire des patients) .</p>
--	--	--	---

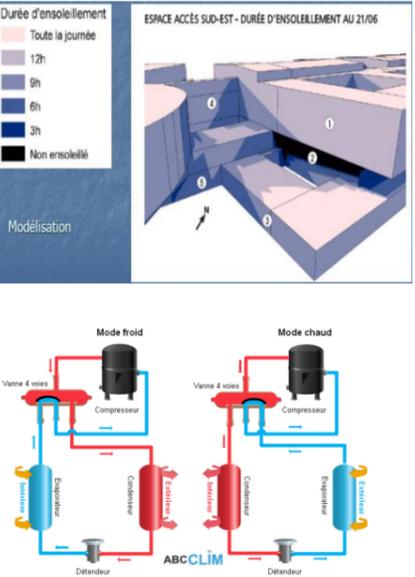
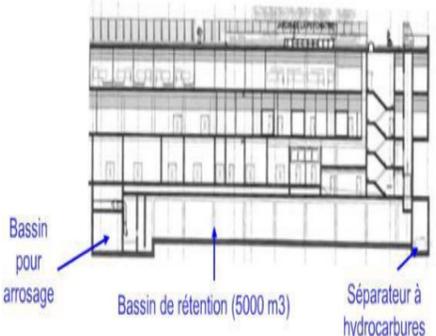
		 <p>-Vitrage pour assurer lumière naturel inter et exter . -l'utilisation des peintures murales spéciales .</p>	 <p>-Utilisation de béton armé pour les murs .</p>	<p>-Choix des peintures murales et traitement de sol spécial pour protéger les malades des chutes et les orienter</p>
<p>Et technologie</p>	<p>Systèmes et techniques de construction</p>			
	 <p>-Utilisation du toit vert et le système de construction en béton armé . -L'architecte choisit le système de plafond acoustique pour assurer le confort acoustique.</p>	<p>-Sa façade photovoltaïque permet une grande efficacité énergétique, une orientation adaptée a sa localisation ,</p>  <p>-Des actions contre la surchauffe, la ventilation naturelle, le traitement de l'eau ,incorporation de matériaux de absorption acoustique, l'utilisation de toiture écologique et le panneau solaire thermique et photovoltaïque pour être autonome en énergie ou réalisez des économies d'énergie allant jusqu'à 60% . .</p>	 <p>-L'utilisation des panneaux solaires installés sur la toiture pour chauffer l'eau(pour laver les voitures). -Le bâtiment est en (Basse consommation de l'énergie) BBC avec une bonne isolation thermique . -le système de chauffage est une chaudière de fabrication française avec des plaquettes au bois.</p>	<p>-utilisation de système constructive en béton armé -Utilisation des panneaux solaire et des systèmes qui assure le confort thermique et acoustique a la fois visuel, comme double peau.</p>
<p>Facade</p>	 <p>-Le bâtiment est lié au paysage à la fois formellement et matériellement a cause de ça façade vitrée en bois qui assure contact direct avec l'extérieur</p>	 <p>-la continuité de la façade urbain avec l'environnement. -Façade vitrée avec fenêtres, 150 x 150, ont été prévues pour mettre en valeur la lumière naturelle qui favorise la relation visuelle intérieure –extérieur.</p>	 <p>-Une façade circulaire avec des fenêtres donne sur l'extérieure pour renforce relation extr-inter. -Vitrage a la façade interne donne sur le jardin therapeutique, pour assurer l'éclairage naturel et faciliter le déroulement des activités.</p>	<p>- la possibilité d'ouvrir des grand bais vitrée dans les façades pour offrir éclairage naturelle</p>

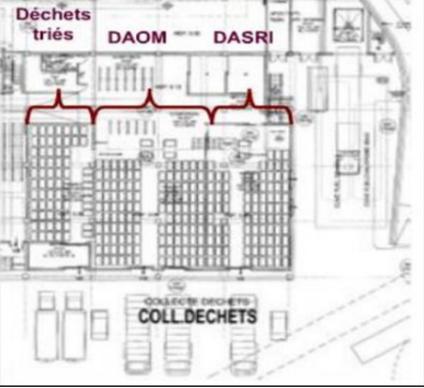
2. Analyse des exemples de l'haute qualité environnementale :

-Tableaux (15) :Les deux exemples du HQE, source :auteur :

Le Centre Hospitalier Sud Francilien (CHSF) : ⁴⁴				Hôpital Le C.H.R. d'Orléans:			
Les cibles	Les sous-cibles	Les procedure	Illustration	Les cibles	Les sous-cibles	Les procedure	Illustration
<p>Cible1: Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p>1-utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site</p>	<p>-Des accès optimisés, réfléchis pour les personnes diminuées physiquement. -Le bâtiment sera adapté à la pente naturelle du terrain afin de permettre un accès de plein pied sur trois niveaux de l'hôpital,</p>	 <p>Figure134 :Facilite la circulation PMR, source : https://www.chsf.fr/infos-pratiques/hopital-sud-francilien/acces/</p>	<p>Cible1: Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p>-Utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site -Gestion des avantages et inconvénients de la parcelle</p>	<p>-Une très bonne organisation dans le site afin de permettre une grande lisibilité du bâtiment aux usagers pour qu'ils se repèrent facilement . -Respect des courbes naturelles du terrain pour limiter les mouvements de terre</p>	 <p>Figure135 :L'orientation du projet,source :: https://www.chr-orleans.fr/chr-orleans/letablissement/projets-et-perspectives/nouvel-hopital-dorleans/un-hopital-certifie-hqe</p>
<p>Cible2: Choix intègre des procédés et produits de construction</p>	<p>-Adaptabilité et durabilité des bâtiments - choix des procédés de construction</p>	<p>-Les produits de construction de gros œuvres (la structure porteuse), et de seconde œuvre (revêtements de sol/ faux plafonds/ cloisons de séparation/ toiture/ isolation thermiques) sont choisis en fonction des 10 indicateurs de la NF P01-10 afin de limiter leurs impacts environnementaux</p>	 <p>Figure136 :structure de l'hôpital Source : Mémoire de master en Architecture Option : « haute technologie : bioclimatique »</p>	<p>Cible2: Choix intègre des procédés et produits de construction</p>	<p>- Adaptabilité et durabilité des bâtiments - choix des procédés de construction</p>	<p>-Utilisation matériels à haut rendement (poutres froides, double vitrage sous gaz argon et 3e vitrage respirant avec store intégré, PAC...)</p>	 <p>Figure137 :Double vitrage sous gaz ,source : https://www.chr-orleans.fr/chr-orleans/letablissement/projets-et-perspectives/nouvel-hopital-dorleans/un-hopital-certifie-hqe</p>
<p>Cible 3: Chantiers à faibles Nuisances</p>	<p>- Gestion différenciée des déchets de chantier - réduction des bruits de chantier</p>	<p>-Création d'une aire de lavage des véhicules de chantier, fonctionnant en circuit fermé, et passage régulier d'une balayeuse afin de limiter les salissures des voiries, -Utilisation de systèmes de décantation des eaux de lavage des bennes à béton pour éviter la pollution du sol par des laitances.</p>	 <p>Figure138 : Système de décantation des eaux de lavage, Source: www.bioenergie-promotion.fr</p>	<p>Cible3: Chantiers à faibles Nuisances</p>	<p>- Gestion différenciée des déchets de chantier - réduction des bruits de chantier</p>	<p>- Contrôle et traçabilité de l'enlèvement des déchets / filières identifiées ; - Objectif de recyclage fixé à 60 % des déchets issus de chantier - Contrôle et limitation des consommations d'énergie liées au chantier -Chantier entièrement clos et soumis à un contrôle d'accès biométrique -Limitation du bruit (enregistrements acoustiques, utilisation de béton autoplaçant...) -Limitation des poussières (mesures, arrosage des terrassements, voiries de chantier...)</p>	 <p>Figure 139:Plateforme de déchets, source :Google image</p>

⁴⁴ Mémoire de master en Architecture Option : « haute technologie : bioclimatique » Tlemcen , Centre de réadaptation et de prise en charge des malades d'Alzheimer 2016-2017, page

<p>Cible 4: Gestion de l'énergie</p>	<p>-Renforcement du recours aux énergies renouvelables</p>	<p>-Favoriser les énergies propres et renouvelables. Ainsi l'enveloppe du bâtiment a été optimisée avec une isolation faite par l'extérieur (éviter les ponts thermique + permet de profiter de l'inertie thermique des murs), un écran polycarbonate afin de se protéger des vents froids dominantse pont thermique.</p> <p>-isolation extérieure, menuiserie à rupture de pont thermique -Vitrage performant et protection solaire -15 000 m² de terrasses végétalisées -système de tri génération -chaudière bois de 3 500 kW associée à un turbogénérateur</p>	 <p>Direction principale des vents froids Ecran en polycarbonate</p> <p>Figure140 :Ecran polycarbonate de l'hôpital source: : https://www.slideserve.com/mia-lang/demarche-hqe-projet-de-construction-du-centre-hospitalier-sud-francilien</p>	<p>Cible 4: Gestion de l'énergie</p>	<p>-La réduction des consommations - Le recours aux énergies nouvelles - L'efficacité des équipements :</p>	<p>-Architecture bioclimatique (utilisation de l'énergie solaire passive, brise-soleils, orientation par rapport au soleil et à l'exposition aux vents) -Isolation thermique extérieure supérieure aux exigences (performance RT 2005 + 20 % hors récupération sur pompes à chaleur), limitant la consommation due à la déperdition d'énergie des parois à 33,4kWh/m²/an (contre 134 kWh aujourd'hui) -Utilisation systématique de systèmes de programmation (GTB / GTC), permettant d'optimiser les consommations. - Raccordement au réseau de chauffage urbain, dont le concessionnaire est engagé dans l'utilisation d'au moins 60 % de biomasse avec chaufferie bois -Possibilité de production de 25 % de l'eau chaude sanitaire par énergie solaire. -Récupération d'énergie sur pompe à chaleur (PAC) chaud/froid (la récupération de chaleur sur la production d'eau glacée couvrira 100 % des besoins du nouvel hôpital en demi-saison et 50 % en hiver) - Système d'éclairage performant (LED) doté de dispositifs de commande permettant de réduire les durées d'éclairage de certains locaux (détection de présence, détection de luminosité, gestion technique du bâtiment).</p>	 <p>Figure141 :utilisation d es brise –soleils. Source :https://careafacade.com/fr/references/nouvel-hopital-dorleans-nho-orleans-45/</p>  <p>Figure142 :Fonctionnement d'un pompe a chaleur,source : https://www.abcclim.net/pac.html</p>
<p>Cible 5: Gestion de l'eau</p>	<p>-Gestion de l'eau potable</p>	<p>- Utilisation de systèmes hydro-économiques (châsses à double commande, mitigeur de débit), •-Récupération des eaux pluviales au niveau des toitures terrasses pour l'arrosage des espaces verts,</p>	 <p>Figure143 : Stockage des eaux pluviales Source : https://www.slideserve.com/mia-lang/demarche-hqe-projet-de-construction-du-centre-hospitalier-sud-francilien</p>	<p>Cible 5: Gestion de l'eau</p>	<p>-Limiter les consommations et gérer les effluents</p>	<p>-Performance des systèmes de comptage par secteur -Signature d'une convention de rejets avec l'Agglo d'Orléans -Rétention des eaux de pluie sur terrasses végétalisées (débit d'évacuation) -Réalisation de chaussées réservoirs et noues paysagères dépolluantes -Respect du coefficient d'imperméabilisation (utilisation d'evergreen</p>	

<p>Cible 6: Gestion des déchets d'activité</p>	<p>-Conception de locaux à poubelles adaptés au tri sélectif et à la valorisation des déchets</p>	<p>-Zone de stockage des déchets divisées en 3 parties : déchets triés (papiers/ cartons, métaux, verre, etc.), (DAOM), déchets d'activités de soins à risque infectieux DASRI.</p>	 <p>Figure144 :Zone de stockage des déchet Source :https://www.slideserve.com/mia-lang/demarche-hqe-projet-de-construction-du-centre-hospitalier-sud-francilien</p>	<p>Cible7: Entretien et maintenance</p>	<p>-Faciliter le recours à la maintenance</p> <p>-Anticiper l'organisation et la gestion de la maintenance</p>	<p>-Simplicité et accessibilité de conception des installations</p> <p>-Regroupement des locaux techniques par zone</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'éléments standards afin de limiter les stocks. -Définition du contenu des opérations de gros entretien / maintenance -Estimation des durées de vie et bilan des solutions techniques proposées -Généralisation de la GTC, sous-comptage par zone par usage 	
<p>Cible 08: Confort hygrothermique</p>	<p>- Permanence des conditions de confort hygrothermique</p> <p>- homogénéité des ambiances</p>	<p>- Des protections mobiles mises en place permettent d'avoir en été un facteur solaire maximal de 0.25 en position fermé des baies orientées autre que nord, et de 0.45 pour le côté nord, pour les locaux climatisé</p>	 <p>Figure145:Les protections solaires mobiles,source https://www.lasa.fr/referencs/centre-hospitalier-sud-francilien-2/:</p>		<p>-</p>		
<p>Cible10: confort visuel</p>	<p>-Relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur</p> <p>- Eclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques</p>	<p>-Menuiseries extérieures alu et PVC (PolyVinylChloride) sont pourvues de vitrage ayant un taux de transmission lumineuse $\geq 70\%$.</p> <p>- Un plan modulaire qui s'organise autour de larges cours intérieures (de larges patios de 300 à 400 m2) offrant de grandes possibilités de transparence et d'éclairage naturel.</p>	 <p>Figure 146:vue sur une cour d'intérieur,source :Source : www.eiffage.com</p>				

3. Analyse de site d'intervention :

3.1-le choix de site : Après le diagnostic de la stratégie d'intervention urbaine de quartier précaire Boudghen ,on a choisi un site localisé sur l'axe attractif qui relie Lala Setti et le centre-ville de Tlemcen . Une zone Stratégique, calme et naturelle, dans le but de répondre aux besoins des malades d'Alzheimer



3.2-Situation géographique et points de repères :

Notre site d'intervention se situe au sud de quartier Boudghen deTlemcen a proximité de Lala Setti , et le parc urbain du coté sud-ouest à 1/5 km .



Figure 147 :la situation géographique de terrain para port le quartier .
Source: Google earth .



Figure 148:le grande mosquée (Bilel Ibn Rabah)
Source :Google image .



Figure150:Le parc urbain
Source :google image



Figure 152 :le theatre regional
Source: Google image

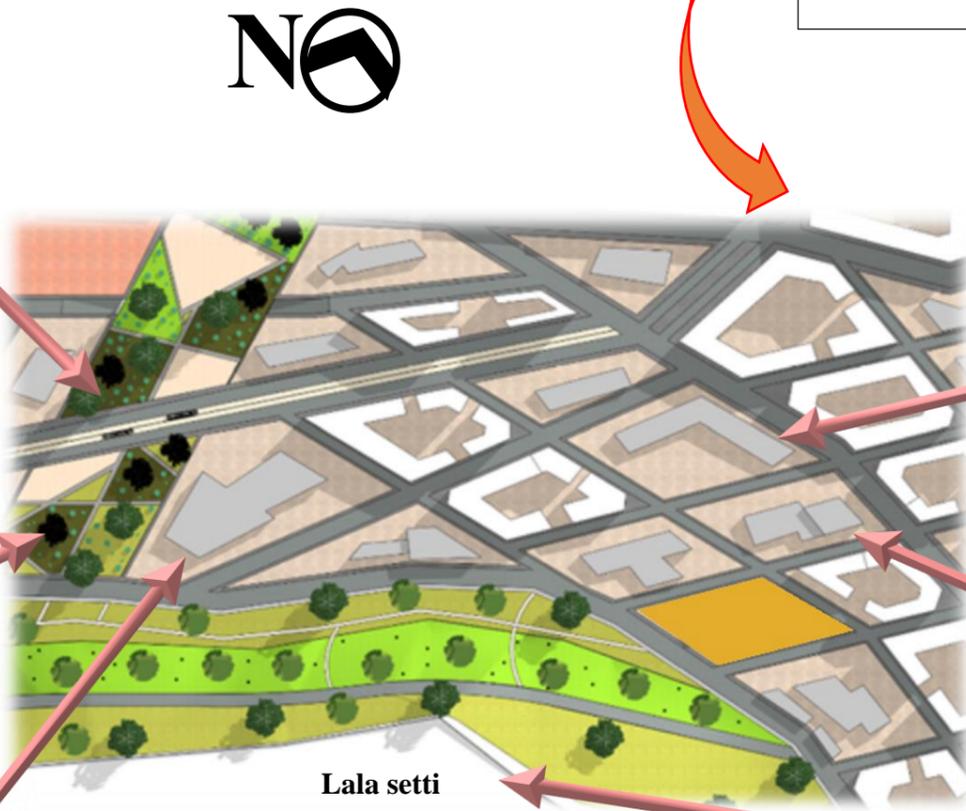


Figure 154 :les points de repère a partir de l'intervention de quartier boudghen
Source: intervention urbaine (auteur)



Figure 149:lycee zighoud youcef
Source :google image



Figure151 :hotel 5 etoile
Source :google image



Figure153 :plateau de lala setti
Source :auteur

3.3- Accès et accessibilité:

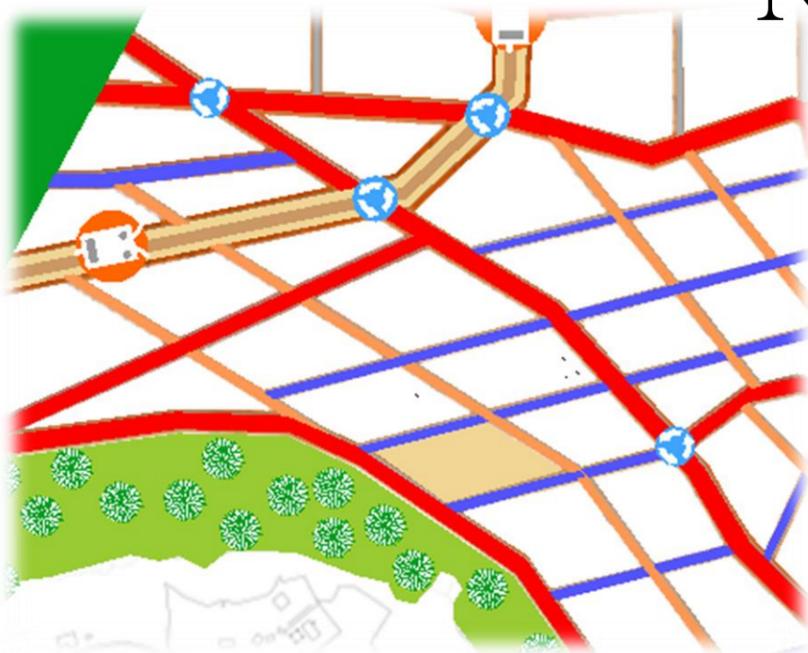


Figure 155:carte d'accessibilité de site a partir de l'intervention de quartier Boudghen ,source :Auteur

L'accessibilité de site d'intervention assuré par deux flux principaux. Le flux mécanique de côté sud qui mène vers plateau Lella Setti ,et le flux mécanique de coté nord depuis la ligne de tramway qui mène vers le centre-ville.

- Terrain intervention
- Flux mécanique et piétonne fort
- Flux mécanique et piétonne moyen
- Flux mécanique et piétonne faible
- La ligne de tramway
- tramway
- Les noeud

3.4-Delimitation et gabarit de site d'intervention :

Limité au nord par une zone d'habitat collectif intégré et au sud par le parc naturel puis à l'ouest par un centre pédagogique de prise en charge de l'enfant autiste, et enfin à l'est par un centre de remise en forme en réalisant un pôle sanitaire qui ne dépasse pas r+5.



Figure 156 :Centre pédagogique de prise en charge de l'enfant autiste
Source :Google image



Figure 157:Habitat collectif intégré à haut standing
Source :google image

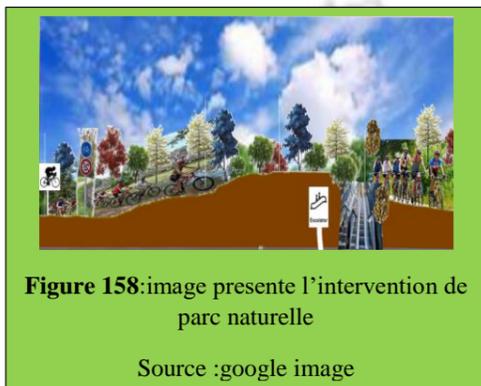


Figure 158:image présente l'intervention de parc naturelle
Source :google image

Figure160:Carte les limites de terrain d'étude a partir de l'intervention de quartier Boudghen Source: intervention urbaine (auteur)



Figure 159 :Centre de remise en Forme
Source :Google image

3.5- Morphologie et topologie du terrain :

Le terrain d'intervention installé sur la partie la plus haute du quartier Boudghen où l'on trouve une grande pente de 10 à 15 du côté nord-sud (12%- 17%), et de 5m (10%). Il a une forme d'un parallélogramme avec une superficie de 3641,90 m².

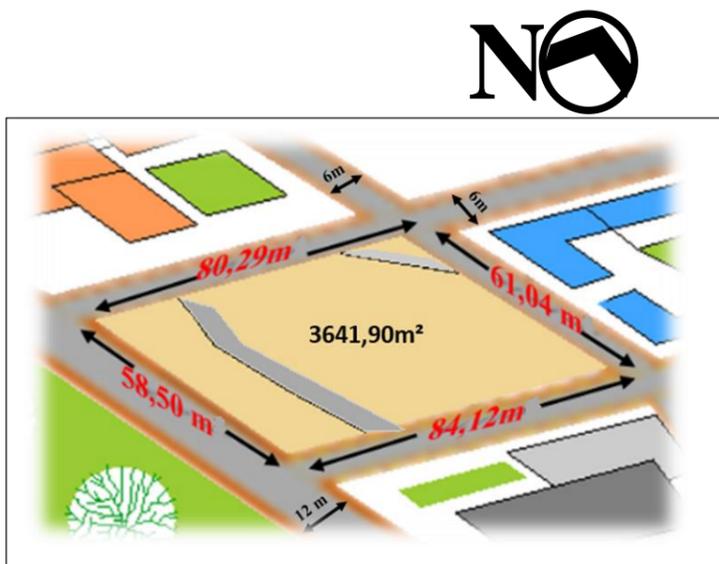


Figure 161 Carte de la morphologie du terrain d'étude a partir de l'intervention de quartier Boudghen (auteur)

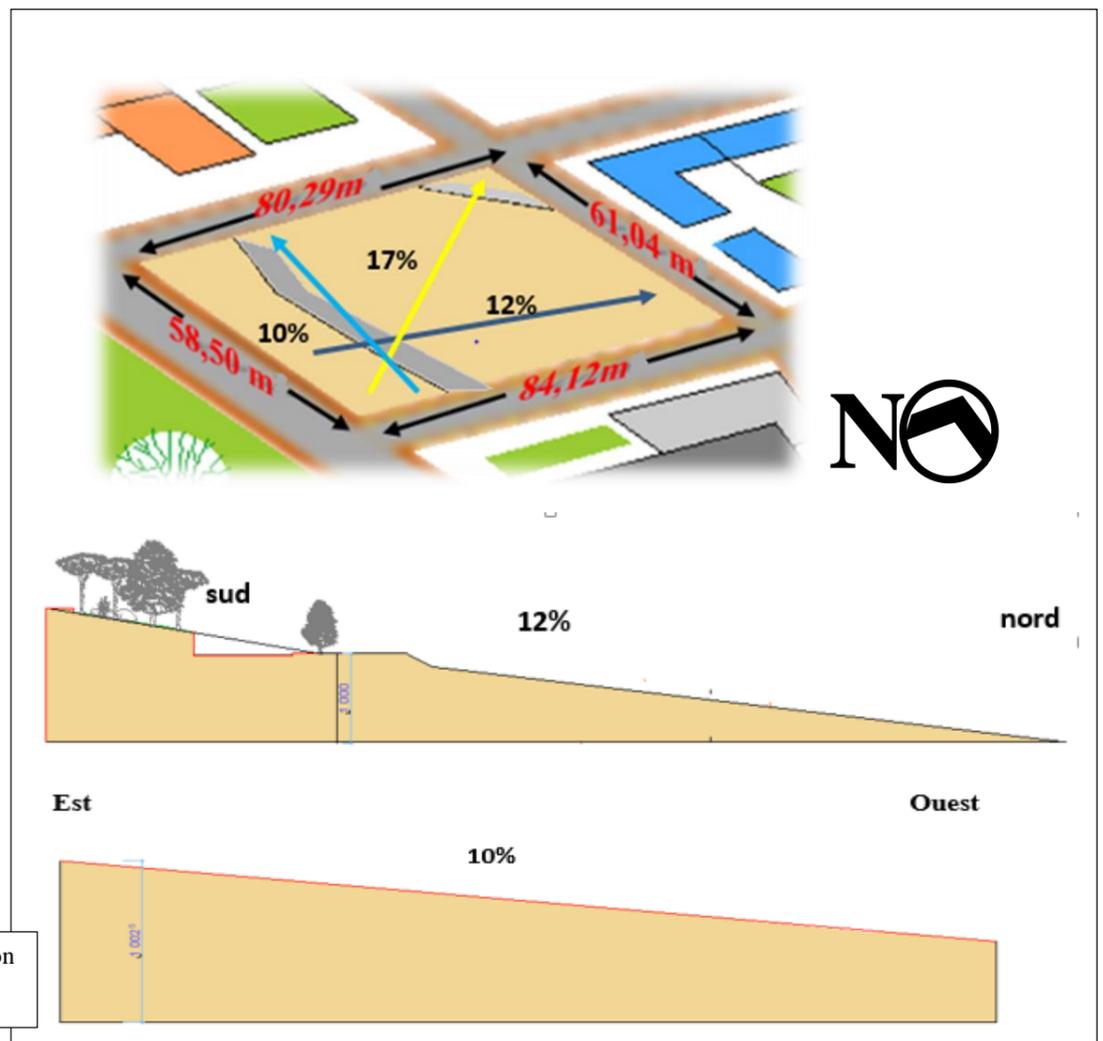


Figure162 : la topographie du terrain d'étude a partir de l'intervention de quartier Boudghen Source: intervention urbaine (auteur)

4. Programme fonctionnel initial :

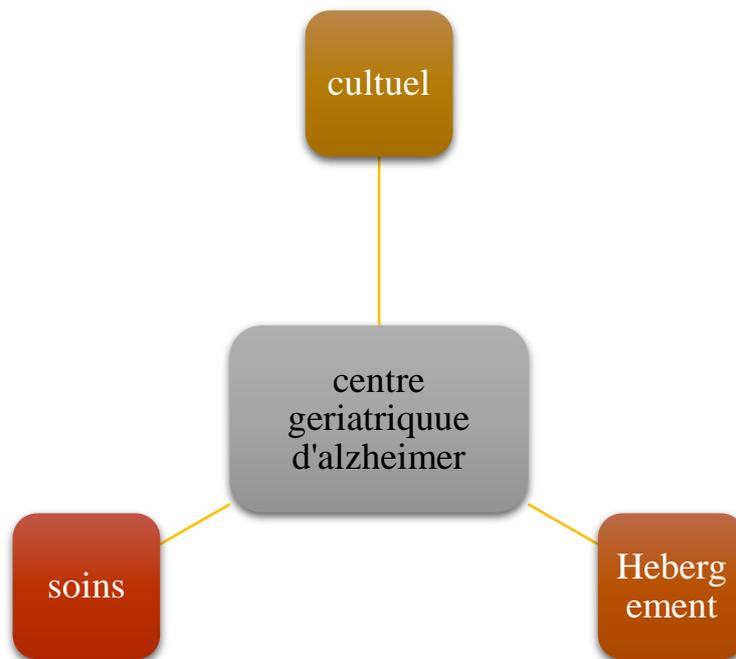


Figure163 : schémas de programme fonctionnelle initial Source: par auteur

Conclusion :

D'après les analyses on a déduit que les fonctions principales d'un centre gériatrique d'Alzheimer sont : le soin (médicalisée +non médicalisé), l'hébergement, la restauration, l'activité culturelle .Toutes ces fonctions doivent avoir une bonne corrélation entre elles et avec l'environnement immédiat pour un meilleure prise en charge des malades

Chapitre 03 : Approche Programmatique

Introduction :

La programmation constitue l'étape nécessaire pour dégager les différents espaces d'un projet architectural après interprétation des besoins quantitatifs et les exigences fonctionnelles de chaque activité. Aussi dans ce chapitre nous aborderons l'élaboration du programme, puis les usagers et la capacité d'accueil du centre, les fonctions et programmes de base, les deux programmes (normes et spécificité) et enfin les organigrammes fonction-spatiale.

1. L'élaboration du programme :

-L'élaboration d'un programme exige qu'on réponde à 4 questions principales :

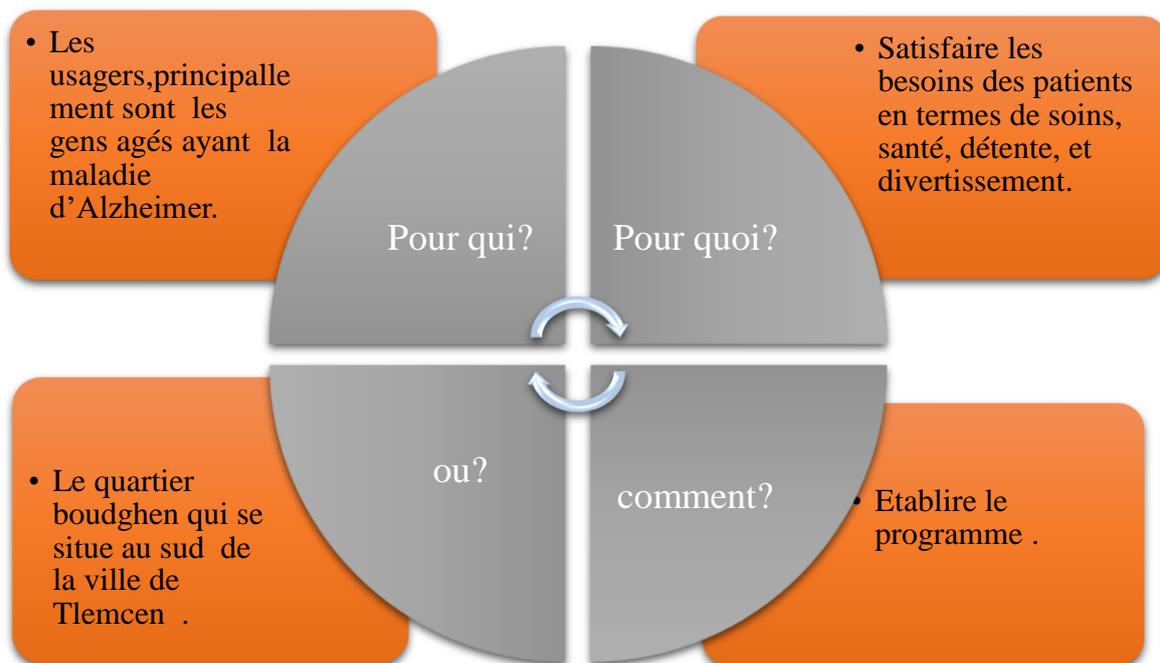
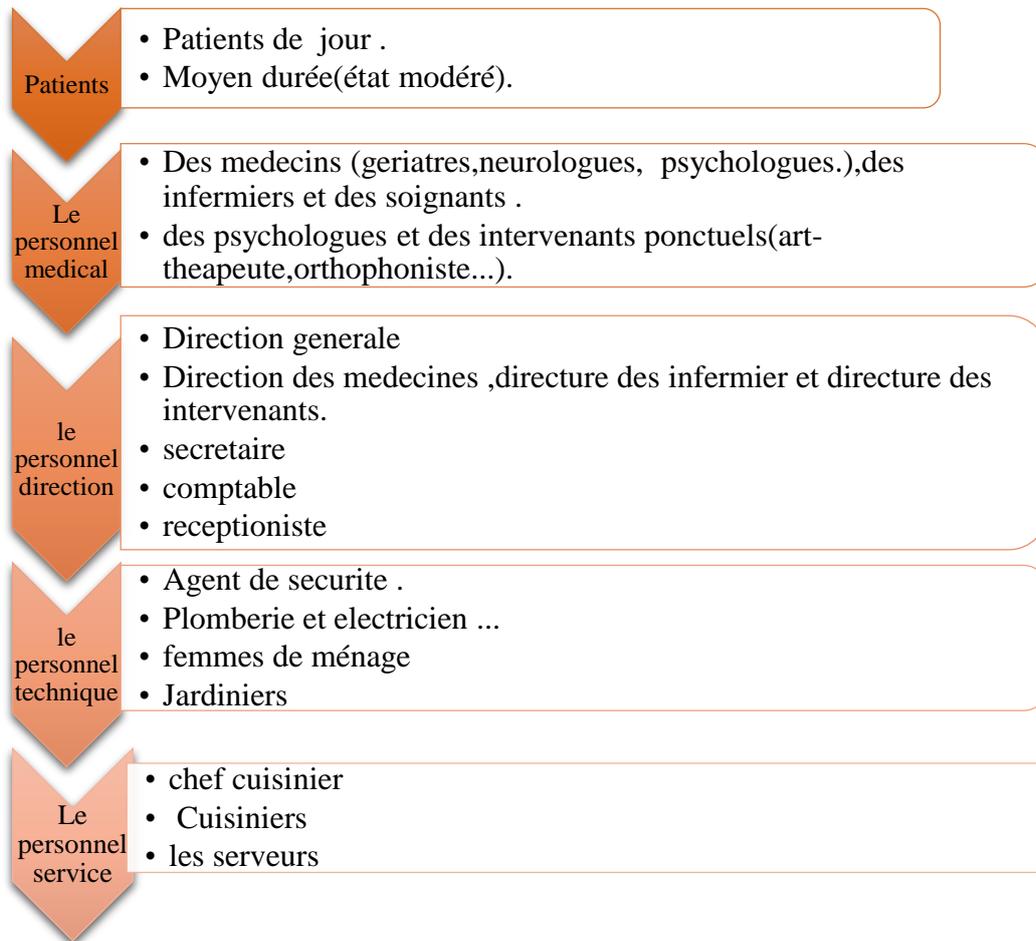


Figure164 : schémas des questions principales d'élaboration d'un programme, Source: par auteur

2. Les usagers :



3. Cibles du projet (l'échelle du projet) :

Locale : Au premier lieu, pallier au manque des établissements de sante a Tlemcen, et améliorer la situation des malades d'Alzheimer en termes de soins physiques et psychiques. D'autre part, faire la lumière sur cette catégorie sociale, et répondre à sa souffrance et vulgariser l'idée de construire des centres spéciaux pour prendre en charge la maladie d'Alzheimer dans d' autres wilayas..

4. Capacité d'accueil:

-Au 1^{er} janvier 2019, la population résidente totale en Algérie a atteint 43 millions d'habitants⁴⁵ (ONS), et on a 200 000⁴⁶ patients d'Alzheimer, donc le pourcentage de risque des malades d'Alzheimer en Algérie c'est : 0,4%

⁴⁵ L'Office national des statistiques.

⁴⁶ <http://www.aps.dz> (Algérie presse service, Publié le : mardi, 03 juillet 2018 19:30, statistique faite par le Pr. Souhila Amalou, neurologue spécialisée dans la maladie d'Alzheimer au Centre hospitalo-universitaire (CHU) Franz Fanon de Blida).

-La population totale a Tlemcen en 2019 est environ 1,2 millions habitants2020 (Selon les estimations Taux de croissance de la population : 1.56%), donc on pourrait se baser sur 5581 cas d'Alzheimer a Tlemcen.Selon l'analyse thématique on a 3 phases de développement de la maladie d'Alzheimer qui sont :l'état initial , l'état modéré et l'état sévère . Pour définir la capacité d'accueil de notre centre l'on ne choisira que les deux premières phases et d'après les exemples thématique la capacité d'accueil se situerait donc entre 50 et 100 patients.

5. Les fonction du projet :

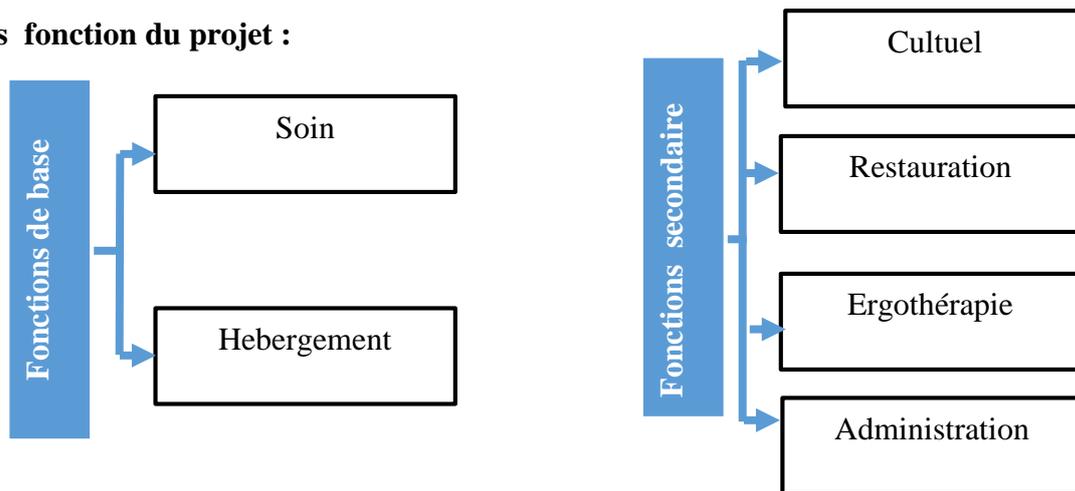


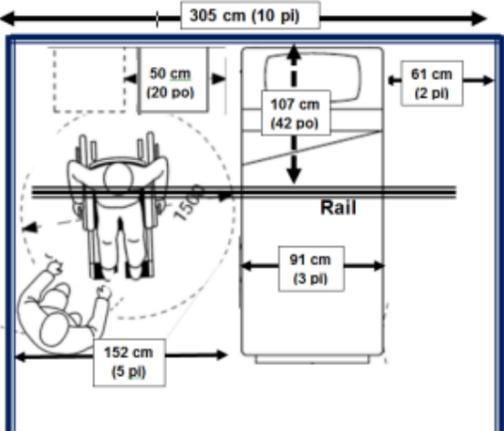
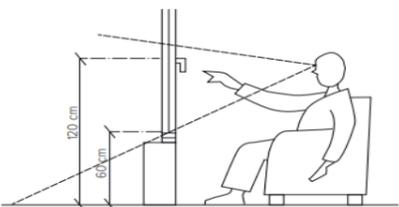
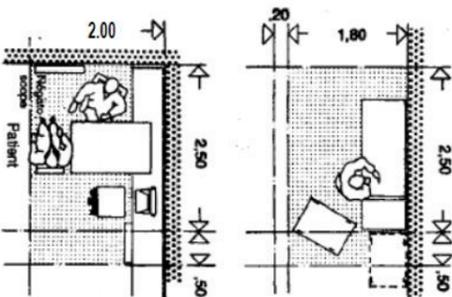
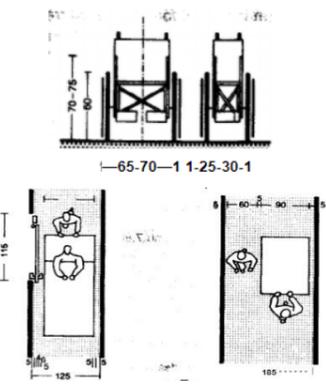
Figure165 : les différents fonctions du projet, Source: par auteur

6. tableau (16) : Programme de base, source :auteur

Fonctions	Espace	Activité
Accueil	- Réception -Hall d'accueil - Salle d'accueil des familles avec salle a manger..	-Réception. -Rencontre. -Restauration
Soin	-Salle d'infirmierie -Salle d'imagerie . -Salle de soins. -Cabinet médical -Salles de kinésithérapie - Laboratoire d'analyse -salle neurologie. -Pharmacie.	- Soigner. -Surveiller -Analyser . -Stocker
Hebergement	-Chambre -SDB spécifique pour les malades. -Salle surveillance. -Salle de repos.	-Dormir -Prendre une douche. -rencontrer

	Salle de couture et stock du vêtement.	-regarder la TV -Reposer.
Ergothérapie	-Atelier mémoire. -Atelier d'activités. - Espace d'Art thérapie. -Espace de musicothérapie -Salle de coiffure . -Cuisine therapeutique . -Espace d'orthophonie.	-Dessiner. -Ecouter de la musique. -Préparer les repas
Restauration	-Cuisine -Espace Stockage+ chambre froide. -Vestiaire (homme +femme). -Bureau de chef cuisinier. -Salle de consommation.	-Préparer les repas - Consommer -Rencontre -servir
Administration	-Bureau de directeur général -Bureau directeur des thérapeutes -Bureau directeur des médecins -Bureau adjoint. -Bureau de comptable - secrétariat.	-Contrôlé -se réunir -Stoker les archives
culturel	-Mussala	-Lire coran -Prier
Sport et loisir	- Salles de Balnéothérapie -Les douches. -Salle de gym et Physiothérapie. -Espace pour déambulation.	-Marcher
techniques	-Locaux techniques. - Buanderie.	-laver les vêtements des résidents, les rideaux..

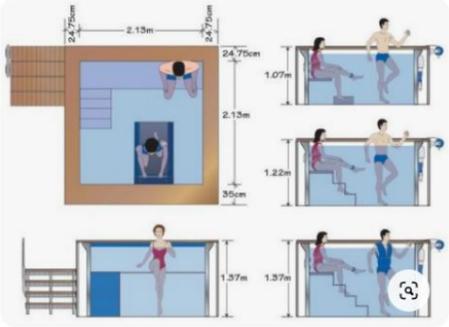
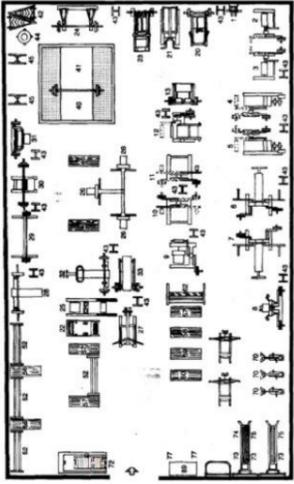
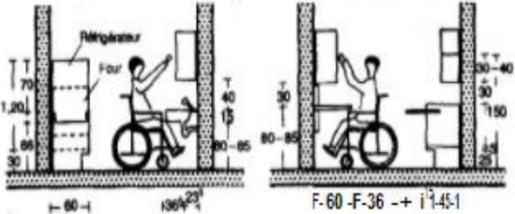
7. Tableau (17) : Programme qualitatif (normes) ,source :auteur

Espace	Exigence	Besoin	Illustration
Hebergement	<ul style="list-style-type: none"> - Les chambres s'ouvrent sur un jardin extérieur . -Equiper l'ensemble des chambres de l'établissement en rails plafonniers destinés à recevoir des lève-personnes (pour les personnes déambulâtes). -Prévoir l'accessibilité et la circulation de toutes les aides techniques et matériels roulants (leve-personnes, fauteuil roulants ..)sans déplacer le mobilier (passage libre minimum de 90 cm). - Utilisation des couleurs froides dans les chambres _ La température minimum des chambres doit être de 20° -La bonne échelle d'une unité de vie Alzheimer est une taille restreinte inférieure à 20 lits.⁴⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> - La chambre suffisamment grande (16-20m²) pour accepter des petits meubles qui ont de la valeur sentimentale pour le résident (c'est le lien avec son histoire, sa vie passée).⁴⁸ -Lits électriques à hauteur variable qui facilitent la manutention (prévention des lombalgies des soignants). - Avoir un sanitaire(wc pose au sol avec un espace de part et d'autre de 90cm minim) et une douche(sans bac, avec siège de douche et barres d'appui) à l'intérieure de chaque chambre pour répondre au confort de démarche de la HQE. - Prévoir une porte d'entrée dans la chambre avec un espace libre minimum de 1,40 cm pour permettre le passage d'un lit sans demontage . -Les fenêtres doivent être équipées d'un dispositif de limitation d'ouverture ; -Les dispositifs de chauffage doivent être protégés ; il faut éviter les mitigeurs -Matelas avec housse en polyuréthane, lavable et désinfectable à 105°, d'une Densité minimale de 50 Kg au M3 avec absorption et soutien maximum . -Position fauteuil électrique permettant au résident de se positionner assis sans difficulté 	 <p>Figure166:Rails plafonniers destinée a recevoir des lève-personnes à côté du lit, source : http://asstsas.qc.ca/sites/default/files/publications/documents/Guides_Broch_Depl/Leve_personne_domicile_octobre2012.pdf</p>  <p>La dimension et la position des fenêtres permettent de profiter de la vue sur l'extérieur, même assis. La poignée de fenêtre est accessible et facile à manipuler (d'après Fiche pratique de l'ANAH : Travaux d'adaptation du logement pour les personnes âgées).</p> <p>Figure167 : dimension et la position des fenêtres source :neufert</p>
Cabinet médical	<ul style="list-style-type: none"> -Tous les locaux doivent avoir un sol imperméable, lavable à grande eau et aux désinfectants. -Les murs et les cloisons sont enduits d'une peinture lavable, claire de préférence. - Le papier en est exclu. 	<ul style="list-style-type: none"> -Doit avoir une surface entre 16-18m²⁴⁹ -Espace de consultation . -Table d'examens ,des rangements pour le matériel d'auscultation et de soin. 	 <p>Figure168 : dimension de espace de consultation et de auscultation ,source :neufert</p>
Circulation	<ul style="list-style-type: none"> -La température minimum des couloirs doit être de 16°. -Il faut éviter les couloirs se terminant en culs de sac qui sont angoissants pour les malades - La constitution de parcours en boucle passant par un lieu de vie central. -Les couleurs chaudes plus gaies qui encouragent le mouvement et l'activité peuvent être utilisées dans les espaces de vie -Privilégier l'utilisation de revêtements de sol plastique. 	<ul style="list-style-type: none"> -L'espace de déambulation doit être large et sécurisé -L'utilisation de couleur comme stimulant pour l'orientation -Nécessité des mains courantes dans le couloir pour faciliter la déambulation des patients âgées (Les mains courantes doivent être préhensibles et fixées à 90 cm en bois .) 	 <p>Figure169: les normes des personne a mobilité réduite + couloire ,source :neufert</p>

⁴⁷ http://plone.vermeil.org:8080/ehpad/Bibliotheque/Memoires/memoires-2007-2008/Conception%20architecturale%20des%20etablissements%20accueillant%20des%20personnes%20agees%20atteintes%20de%20la%20maladie%20d%20Alzheimer%20_%20revue%20de%20la%20litterature%20-%20Memoire%20de%20Daniele%20Treussard%20Marchand.pdf, page 33

⁴⁸ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000395786/>

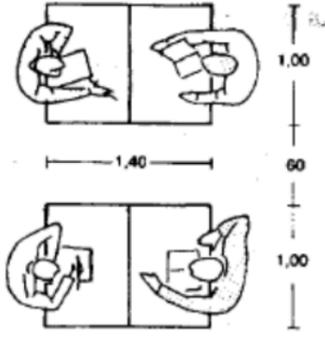
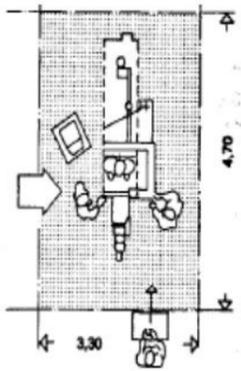
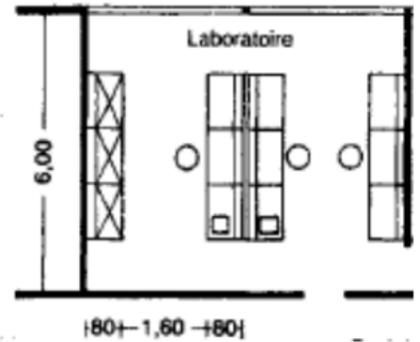
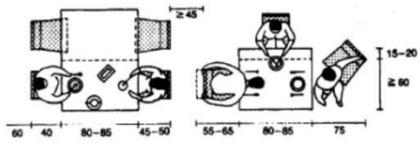
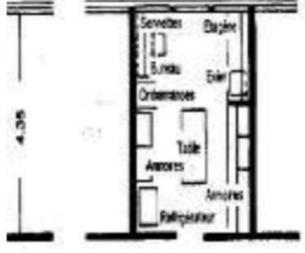
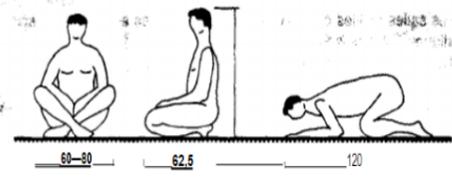
⁴⁹ Neufert édition 7 ,page 500.

<p>Salle de soin</p>	<ul style="list-style-type: none"> -7 m² par lit, -Doit être aérer -L'hygiène de l'espace obligatoire. -L'éclairage naturel et électrique . 	<ul style="list-style-type: none"> -Elles doivent être au centre du service d'une surface 25 m². -Au chevet de chaque lit seront installés une arrivée d'oxygène et un éclairage d'ambiance. -Chaque lit disposera d'un lecteur de glycémie, d'un pousse seringue à insulinedes aiguilles , chariot de stockage , armoire mobile - L'unité disposera d'un électrocardiographe, et d'un vitrine-réfrigérée pour le stockage des médicaments. -Armoire de pharmacie fixe 	 <p>Figure170: photo d'une salle de soin</p> <p>Source : google image</p>
<p>Salle de balnéothérapie</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Qualité d'eaux thermales aux propriétés particulières et efficaces pour soigner certaines affections (arthrose, maladies digestives, problèmes de poids, maladies de peau...). - Afin de détendre les muscles et de stimuler la circulation sanguine en douceur, l'eau est chauffée à une température entre 30° et 35 -La pression de l'eau douce d'une manier naturel . 	<ul style="list-style-type: none"> -Bassin de balnéothérapie d'une surface minimal de 4,5m² et profondeur de 1,37m -Un maillot de bain, bonnet de bain, sandales anti dérapantes, serviette et bouteille d'eau. -Besoins des mains courantes a l'exter et inter de bain . -Traitement de sol anti-chuts 	 <p>Figure171: Schémas présentatifs bassin de Balnéothérapie,Source :https://in.pinterest.com/pin/45669383710052955/?nic_v2=1b2NB1O4B&fbclid=IwAR3cYVVWZJETOKKxb_5J61hETt4CQB7FHVzKSVWgqXlcvpbukZojerOMO</p>
<p>mécanothérapie</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Il faut partir d'une salle d'au moins 200 m2 pour 40 à 45 personnes. Recommandations : Hauteur libre pour toutes les pièces : 3,0 m. Les salles de remise en forme et de musculation devraient avoir une largeur de 6 m. Longueur de la pièce moins de 15 m, car sinon la vue d'ensemble est perdue lors de l'entraînement. La plus petite unité de 40 m² convient pour 12 personnes⁵⁰ -Ventilation et climatisation obligatoire. 	<ul style="list-style-type: none"> -Les différentes appareils (tapis de marche, bande d'exercice, vélo d'appartement, dispositif médical Power Plate...) -Besoin d'un Poulies d'épaules. -Des chaises roulantes. 	 <p>Figure172 : une salle de remise en forme</p> <p>Source :neufert 7</p>
<p>La cuisine thérapeutique</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Besoins d'aération naturel -Etre au milieu de espace de vie au plein air pour attirer les malades au l'activité . 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuisine thérapeutique besoin de prendre en compte les problèmes de sécurité mais aussi d'adapter les lieux au plus grand nombre (par exemple deux hauteurs différentes pour les plans de travail, une pour les personnes debout 0,90m, l'autre pour les personnes en fauteuils 75-80 m.) -Des tables avec espace de chaise roulante présente en cirel de surface 1,50m² 	 <p>Figure173: les normes cuisine thérapeutique</p> <p>Source : neufert</p>
<p>Jardin thérapeutique</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Permet de bénéficier d'une exposition au soleil qui limite les fragilités osseuse. 	<ul style="list-style-type: none"> -Des arbres ou arbustes fruitiers d'arbres de taille variable et de massifs fleuris pour se repérer. - Une fontaine, une volière, un enclos pour les animaux. -Des aires de repos avec des bancs à l'ombre.⁵¹ 	 <p>Figure174 : Des arbres fruitiers</p> <p>Source :https://www.gerbeaud.com/jardin/fiches/fruitiers-faciles-pour-debutants,1334.html</p>

⁵⁰ Neufert édition 7 ,page 436

⁵¹ http://plone.vermeil.org:8080/ehpad/Bibliotheque/Memoires/memoires-2007-2008/Conception%20architecturale%20des%20etablissements%20accueillant%20des%20personnes%20agees%20atteintes%20de%20la%20maladie%20d%20Alzheimer%20_%20revue%20de%20la%20litterature%20-%20Memoire%20de%20Daniele%20Treussard%20Marchand.pdf,page 32

2008/Conception%20architecturale%20des%20etablissements%20accueillant%20des%20personnes%20agees%20atteintes%20de%20la%20maladie%20d%20Alzheimer%20_%20revue%20de%20la%20litterature%20-%20Memoire%20de%20Daniele%20Treussard%20Marchand.pdf ,page 32

<p>Ergothérapie</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La distance minimale entre les tables doit être supérieure à 60cm -Au plein air et exposer à la lumière naturelle -Préserver la dimension de chaise roulante 0.70*0,70(1,50m²) 	<ul style="list-style-type: none"> -Une salle de musicothérapie (Guitare, piano). -Des tables -Matériels de dessin, la peinture, la sculpture ou toute autre forme d'art. 	 <p>Figure 175 : les normes des tables de dessin Source : neuffert</p>
<p>Espace imagerie médicale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La hauteur minimale pour toute salle de radiodiagnostic est de 3 m. - Le cabinet de déshabillage doit avoir une surface minimale de 1 m². 	<ul style="list-style-type: none"> -Elle doit comporter un cabinet de déshabillage (2 ou 3 déshabilleurs par salle de radiologie) - Une chambre noire avec des ordinateurs spécialisés. -Un lavabo. -Des armoires 	 <p>Figure 176 : plan d'une salle de scanner Source : neuffert</p>
<p>Laboratoire d'analyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'un éclairage spécifique pour éviter de fausser les résultats d'analyse. 	<ul style="list-style-type: none"> -Un laboratoire a besoin de spectrophotomètre, centrifugeuse, verreries, bain-marie, réfrigérateur, congélateur, arrivée de gaz, poubelle, microscope.... -chaque laboratoire nécessite sous espace de prélèvement -Besoin des lavabos 	 <p>Figure 177 : plan d'un laboratoire d'analyse Source : neuffert</p>
<p>La restauration</p>	<ul style="list-style-type: none"> -lumière artificielle pour chaque table -une surface minimale 1,75 m² entre les tables pour faciliter la personne à mobilité réduite 	<ul style="list-style-type: none"> -la salle de consommation et la salle de préparation (cuisine)+stockage+ chambre froide Pour pouvoir manger confortablement -une personne a besoin d'une surface d'environ 1m²-Des chaises en différentes couleurs pour la simulation des malades . 	 <p>Figure 178 : dimensions de restaurant Source : neuffert</p>
<p>La pharmacie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elle doit se trouver dans un endroit frais et aéré -Eclairage artificiel surtout -la climatisation 	<ul style="list-style-type: none"> -Réfrigérateur -Espace de stockage de médicaments -Sanitaire 	 <p>Figure 179 : plan d'une pharmacie d'hôpital Source : neuffert</p>
<p>Musala</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité de climatisation, chauffage et éclairage et doit être propre, l'assurance de confort acoustique <p>PLANCHE 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie des salles de prières se détermine d'après la surface de prière de 0,85 m² pour une personne. Elles sont souvent rectangulaires voire carrées. 	 <p>Figure 180 : les normes dimensionnelles lors de la prière Source : neuffert</p>

8. Tableau (18) : Programme quantitatifs (surfactive), source : auteur

Espace	Sous-espace	Surface unite m ²	Le nombre	Surface total m ²
Accueil	- Réception	15	1	15
	-Hall d'accueil	58	1	58
	- Salle d'accueil des familles avec salle a manger.	33	1	33
	-Sanitaire gériatrique	20	1	20
				126
Soin	- Laboratoire d'analyse	52	1	52
	-salle neurologie.	22	1	22
	-salle de scanner	17		
	-salle de control	11	1	34
	-cabinet déshabillage	6		
	-Salle de soin.	18-25	3	68
	-Cabinet médical	21-25	3	71
	-Salles de kinésithérapie+ cabinet déshabillage.	45	1	45
	-Salle de psychologie	16	1	16
	- Espace de surveillance	10	1	10
	-Pharmacie.	52	1	52
-Sanitaire personnel (H+F)	17	2	34	
				404
Hebergement	-Chambre +SDB spécifique pour les malades.	16-20	26	242
	-Salle de détente.	57	1	57
	-chambre de garde femmes	15	1	15
	-chambre de garde hommes	13	1	13
	Salle de couture et stock des vêtements.	25	1	25
				352
Ergothérapie	-Atelier mémoire.	28	1	28
	-Atelier d'activités.	31	1	31
	- Espace d'Art thérapie.	40	1	40
	-Espace de musicothérapie	35	1	35
	-Salle de coiffure.	10	1	10
	-Cuisine therapeutique.	40	1	40
	-Jardin d'horticulture	100	1	100
	-Terrasse d'aromathérapie	100-115	2	215
	-Vestiaire (homme +femme)	25	1	25
-Salle de repos personnelle	40-55	2	95	
				619
Restauration	-Cuisine	65	1	65
	-Espace plonge	20	1	20
	-Salle de consommation +SDB.	110	1	110
	-Espace Stockage	28	1	28
	-chambre froide.	28	1	28
	- Bureau de chef cuisinier.	14	1	14
	-Vestiaire +sanitaire (homme +femme).	63	1	63
				328
Administration	-Réception	10	1	10
	-Bureau de directeur général	45	1	45
	-Bureau directeur des thérapeutes	25	1	25
	-Bureau directeur des médecins et les infirmiers	25	1	25
	- secrétariat	16	1	16
	-Bureau de comptable	17	1	17
	- Les différents bureaux	35	1	35
	-Salle de réunion	22	1	22
	-Salle d'archive	16	1	16
-Sanitaire personnel (H+F)	32	1	32	
				243

Cultuel	-Musala et médiatique coranique	97	1	97
Sport et loisir	- Salles de Balnéothérapie	90	1	90
	-Salle de physiothérapie	26	1	26
	-Salle mécanothérapie	37	1	37
	-Terrasse détente personnel		1	
	-Les douches	16	1	16
	-Espace pour déambulation.	50	1	50
				219
techniques	-Salle de surveillance et camera	26	1	26
	-Loge minage	10	1	10
	-Garde meuble	73	1	73
	-Locale d'entretien	18	1	18
	-Locale poubelle	30	1	30
	-Locale poubelle chimique	25	1	25
	-Locale des outilles jardinage.	30	1	30
	- Buanderie+ blanchisserie	96	1	96
	-Locale lingerie propre	35	1	35
	-Locale lingerie sale	37	1	37
Surface totale tous les différentes étages : 2768 m ² circulation 30 % =830. Alors la surface totale : 3598 m ² .				

9. L'organigramme spatial :

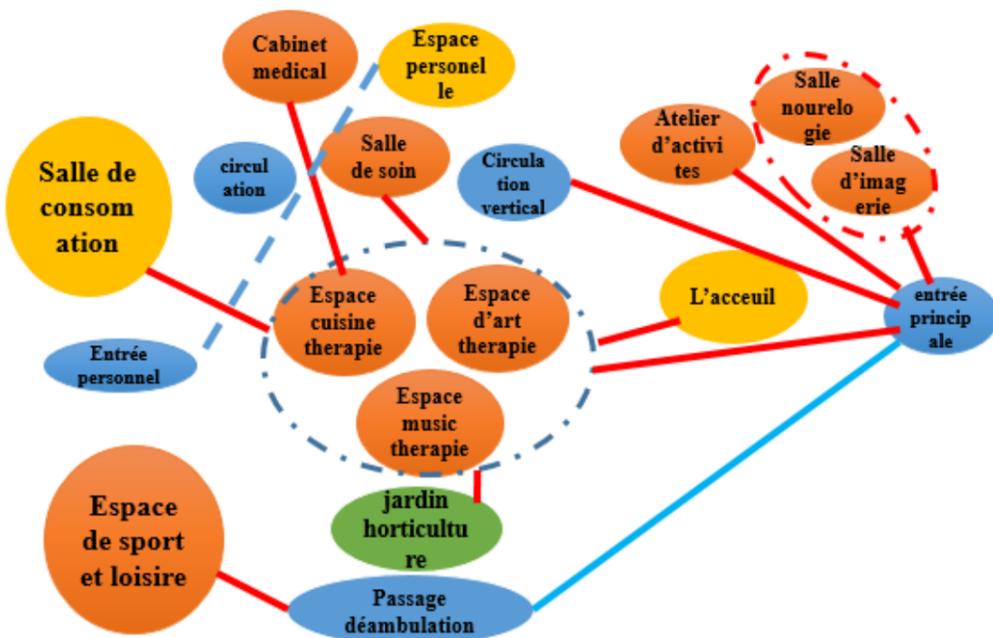


Figure 181: organigramme spatial de rez de chaussée

Source : auteur

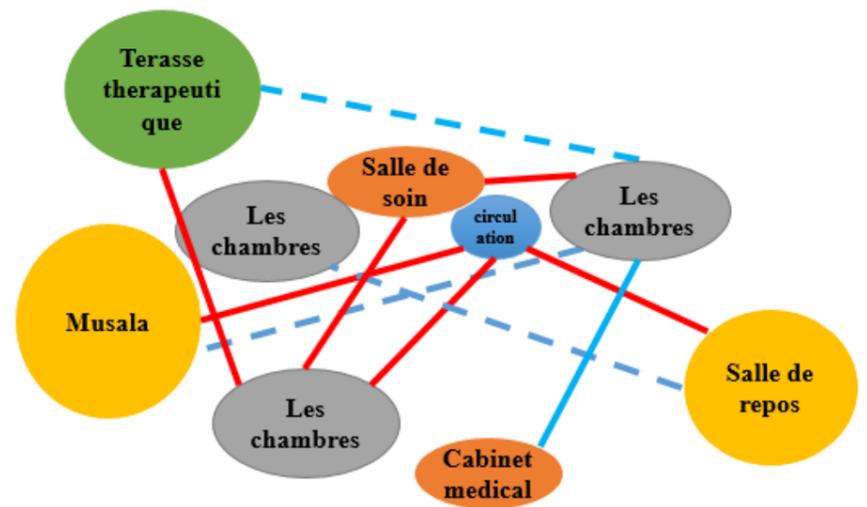
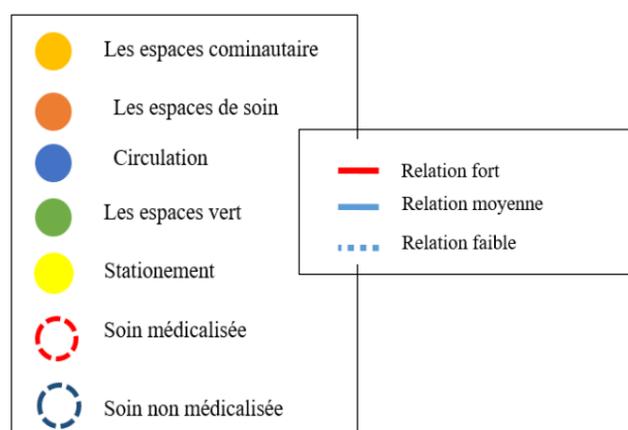


Figure 182: organigramme spatial de 1er étage

Source : auteur



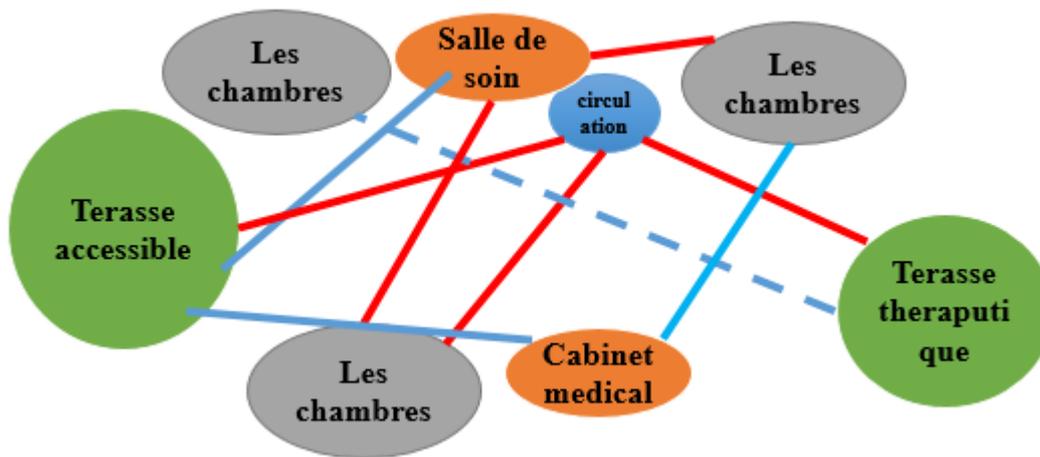


Figure183 : organigramme spatial de 1 er étage

Source : auteur

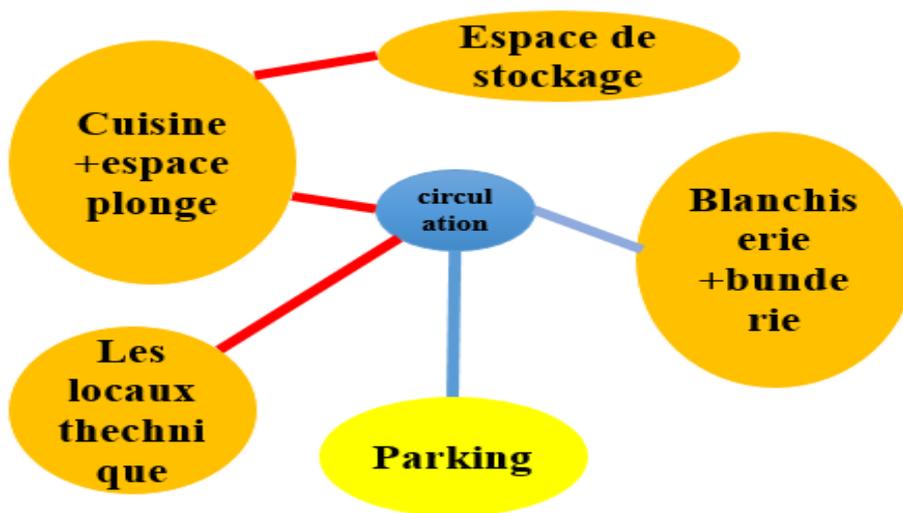


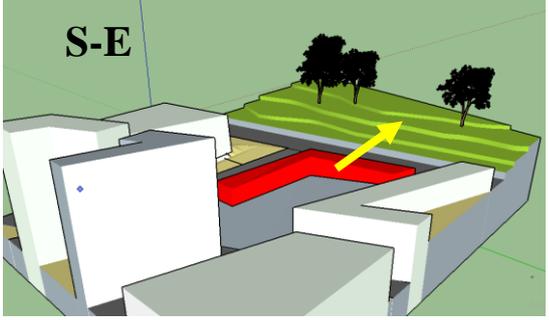
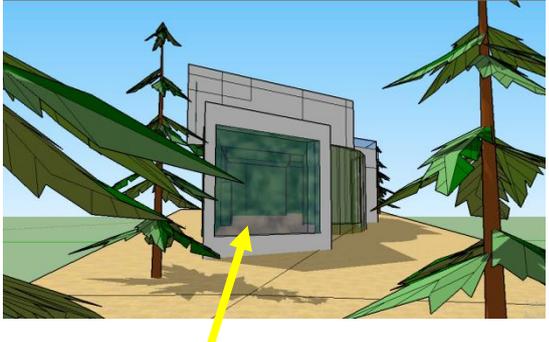
Figure184 : organigramme fonctionnel-spatial de entre sol

Source : auteur

Conclusion :

Après l'interprétation des besoins et les exigences de chaque espace on arrive au terme du programme spécifique de notre centre ce qui permet le passage vers l'approche conceptuelle.

Chapitre 04 : Approche conceptuelle

<p>-Confort acoustique</p>	<p>-Isolation et correction acoustique .</p> <p>- Affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements.</p>	<p>Découper le terrain en deux zones(calme et bruyants) nous aide dans la distribution des différents fonctions selon leur besoins(les Ateliers mémoire partie sud, sud-est la partie plus calme, salle physiothérapie au nord).</p> <p>-L'installation du projet au cote sud ,sud-est la zone plus calme de terrain ou on trouve le parc naturel.</p> <p>-l'utilisation de terrasses végétaux accessible et non accessible pour assurer isolation phonique aux bâtiment .</p> <p>-Les écrans végétaux dans terrasses thérapeutique ,limite aussi les parking extérieures .</p>	 <p>Figure 187 :3D montre l'implantation du projet Source :Auteur</p>
<p>-Contort visuelle</p>	<p>- Relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur</p> <p>- Eclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques</p> <p>-Quantité et qualité de l'éclairage naturel</p>	<p>-L'utiliser des bais vitrés pour un meilleure éclairage naturel, et aussi crée d'un patio central a 1 er étage et donne sur 2emme étage pour des donne le maximum d'éclairage naturel sur l'espace de circulation.</p> <p>-L'orientation des fonction vers les espace verts (jardin ou terrasse therapeutique ,ou bien jardin extérieures ,le parc naturel)on a les chambres vers le parc naturel ,les activites vers le jardin d'horticulture.</p>	 <p>Figure 188 :3d exprime la création des bais vitrée Source :Auteur</p>

2. La genèse de projet :

2.1- La visibilité :

Dans notre cas, le terrain est visible depuis deux axes majeurs au sud, sud-nord ou l'on trouve le parc naturel, à partir duquel on aura une vue globale de site ayant comme objectifs de valoriser la relation entre le projet et son environnement.

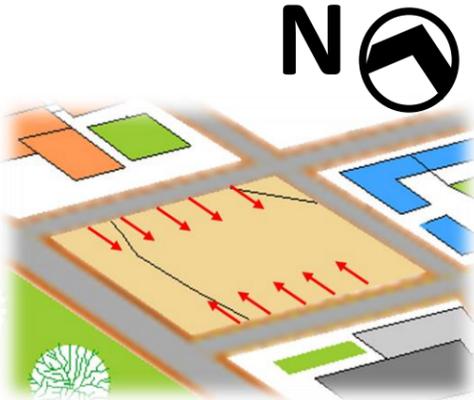


Figure 190: la création d'un recule

Source : auteur

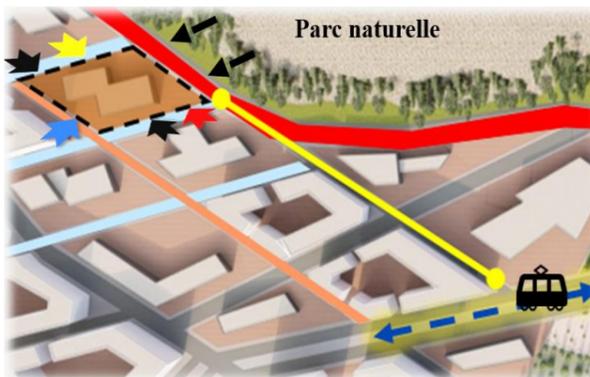


Figure 192 : plan des accès du projet

Source : auteur

-Les accès mécaniques seront situés dans les voies est-ouest, ce sont des flux moyens pour éviter le trafic routier ou on a positionné les parkings (personnel, client)(voire fig)



2.4- L'implantation du projet :

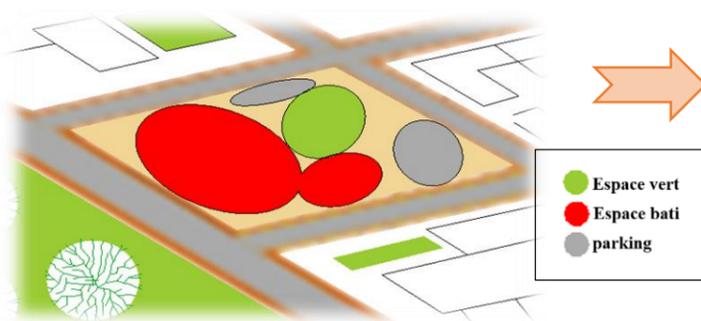


Figure 195: schémas présentatif des espace Source : auteur

2.5- Le fonctionnement:

-On a distribué les fonctions d'une manière entouré sur un axe central réalisant un parcours en boucle passant par un lieu de vie central pour facilite la circulation des patients d'Alzheimer.

-L'implantation des espaces de soin médicalisés de jour au sud-ouest accoté de l'entrée principale pour minimiser le circuit des visiteurs et patients, et les soins non médicalisés (les différentes activités de thérapie) à l'ouest pour profiter de la lumière naturelle.



Figure197 : 3d présente la distribution des fonctions principales du projet

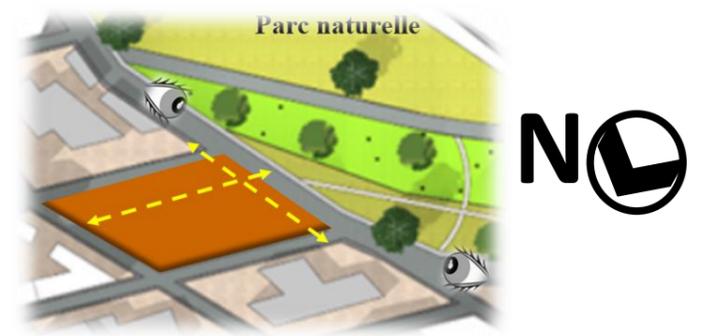


Figure189 : les axes de visibilité de site, Source : auteur

2.2- La création de recule :

Le bâtiment a été orienté de façon à atténuer les nuisances sonores des voies de circulation voisines alors on a décidé de créer un recule de 5m. En suivant la démarche de haut qualité environnementale pour atteindre une relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat (cible01).51

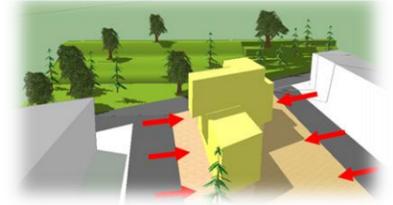


Figure 191: la création d'un recule Source : auteur

2.3- L'accès principal :

-D'abord le terrain il a une grande pente de 17% dans le sens Nord, Ouest-Sud, donc les accès quelle que soit la forme piétonne ou-bien mécanique doivent être dans le sens contraire de la pente est-ouest (facilite circulation des gens âgées et PMR).

-Alors on va placer l'accès principal piétons dans le côté ouest du site au plus près des transports en commun (Tramway). Dans la partie plus longue qu'il soit proche a toutes les parties du terrain et se situe a proximité d'axe principal de visibilité (voire fig).

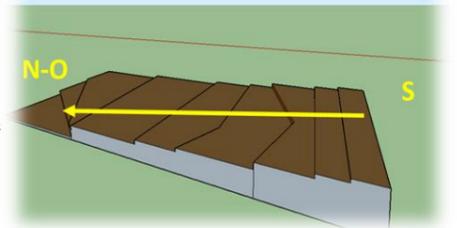


Figure 193: coupe présente la pente de terrain Source : auteur

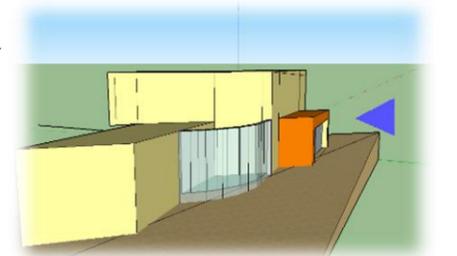


Figure 194: l'accès principal du projet Source : auteur

Flux fort
Flux moyen
Flux faible
Accès principal
Accès personnel
Accès parking (client+personel)
Accès service +sous sol
Sens de la pente

-Le bâti sera implanté dans la partie sud-est, ou on trouve le parc naturel assurant l'isolation acoustique et le calme pour les personnes âgées.

-On a deux parkings, l'un pour les clients sera située au nord-ouest, a proximité de l'accès principal, et l'autre personnel au nord a coté de l'accès personnel. Les deux sont orientés d'une façon à profiter de l'ombrage naturel

Espace soin médicalisée
Espace des activités thérapeutiques
Restauration
Espace personnel +administration
Espace de sport et loisire
Jardin therapeutique
L'hebergement

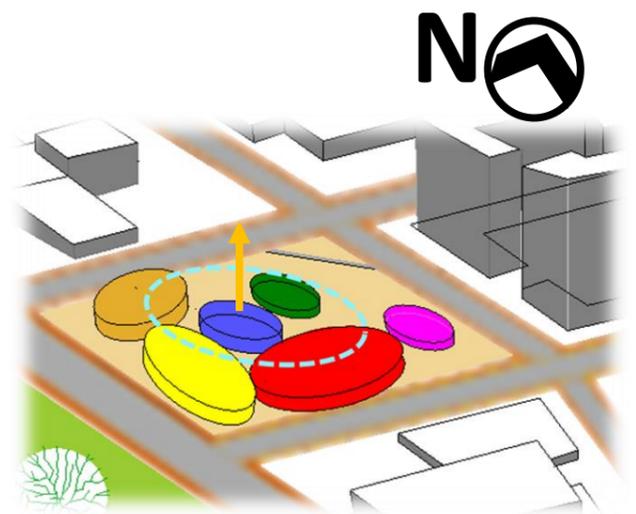


Figure 196 : plan de distribution des fonctions principales du projet

Source : auteur

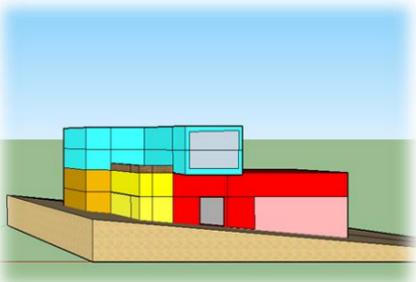


Figure 198 : 3d présenté la distribution des fonctions principaux du projet

Source : auteur

- Espace soin médicalisée
- Restauration
- Espace personnel +administration
- Espace de sport et loisire
- L'hebergement

-Le jardin therapeutique et les terrasses seront situés à l'ouest ,sud-ouest pour assurer un max d'ensoleillement aux plantes, et même pour renforcer structure osseuse et éviter ostéoporose des patients âgées.
 -La séparations entre les parcours client /personnel , donc accès personnel situé à l' est ou on trouve les espaces personnel + administration en étage .

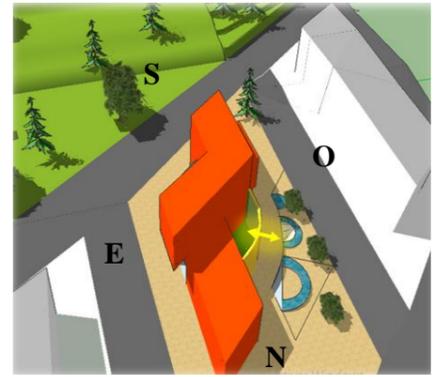


Figure 199: l'orientation de jardin et les terrasse therapeutique

Source : auteur

2.6- La forme et la volumétrie : passer par différentes phases :

-On a comme principe d'implantation la trame, donc à partir de programme le module de la trame c'est la salle de soin 25m²(5×5) dans le but de découvrir la géométrie du terrain.

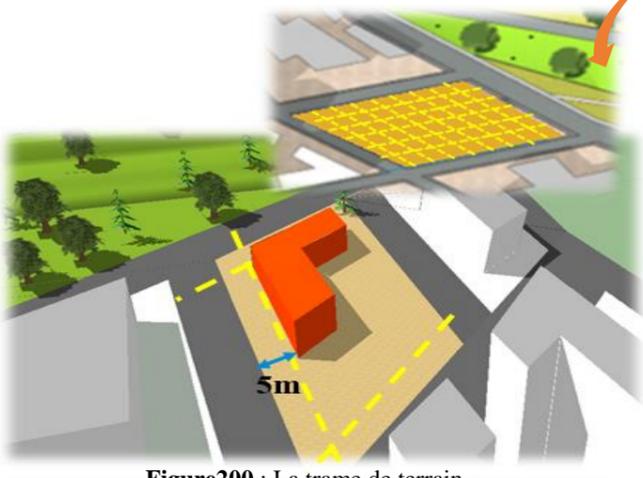


Figure 200 : La trame de terrain

Source : auteur

-Dans le cas de notre thèmes la forme la plus appropriée c'est le rectangle parce qu'il donne l'impression d'un espace ouvert et vaste.

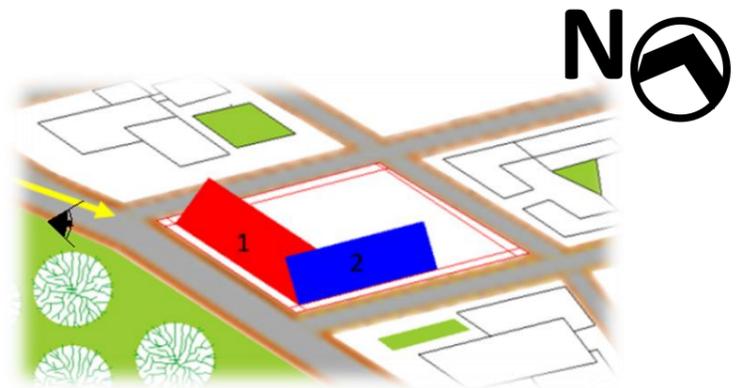


Figure 201 : La forme rectangulaire de base

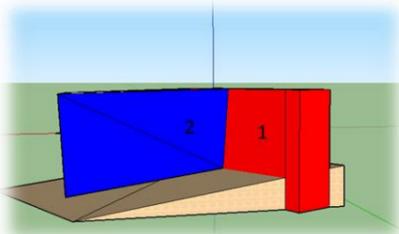


Figure 202 : Les volumes de base

Source : auteur

- Le premier parallépipède sera inscrit dans la partie sud-ouest suivant le premier axes majeur de visibilité et pour orienter le volume vers le parc naturel, le deuxième sur l'autre axe de visibilité sud-nord créant le rez de chaussée, ainsi que ,chaque forme donne une signification d'une fonction pour permettre une meilleure lisibilité extérieure et intérieure du projet .

-Puis, La soustraction d'une partie de volume pour mieux intégré avec le terrain suivant la trame .

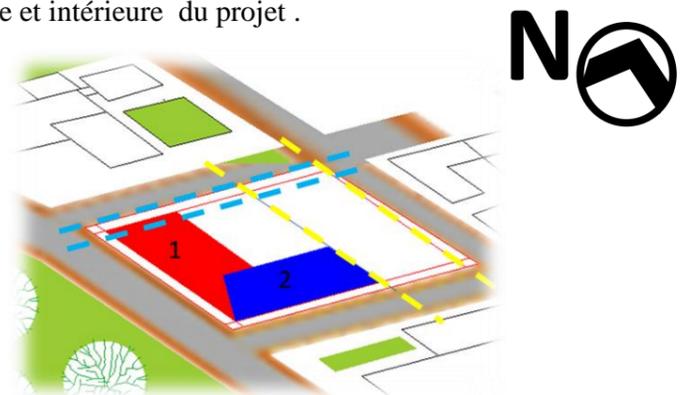


Figure 203: la soustraction de volume de base

Source :auteur

- On a relié les deux volumes(1,2) avec un passage de déambulation (¼ Cercle $R_j=R_a*7$) pour crée le jardin therapeutique d'horticulture(3) orienté vers l'ouest.

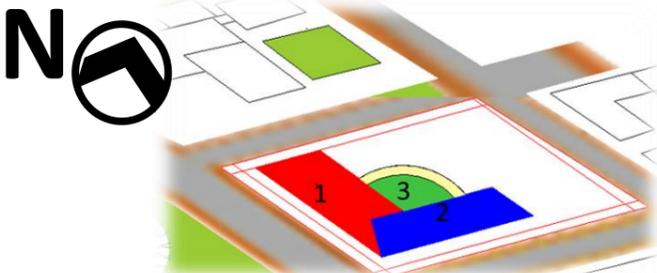


Figure 204: l'addition d'une ¼ de cercle au volume de base

Source :auteur

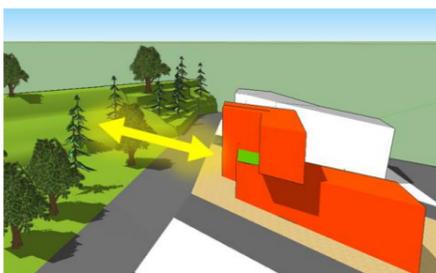
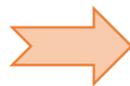


Figure 205: Création du l'étage d'hebergement orienté vers le parc naturel,source : auteur

-Finalement, La rotation de volume final (en forme L tronquée) sur un axe central pour créer le 1^{er} et le 2^{em} étages et avoir une terrasse therapeutique et orienter l'hebergement vers le parc naturel du cote sud , sud –est .

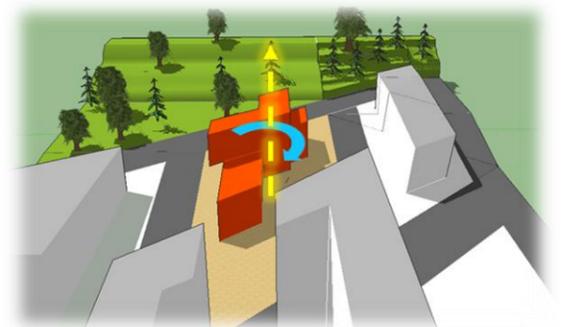


Figure 206: la rotation du volume de base ,Source :auteur

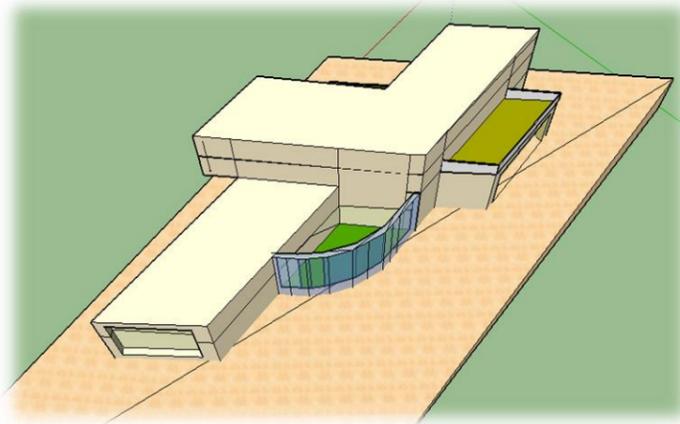


Figure 207: la 3d de projet coté nord
Source : auteur

-traitement du volume final par la création des grandes baies vitrées

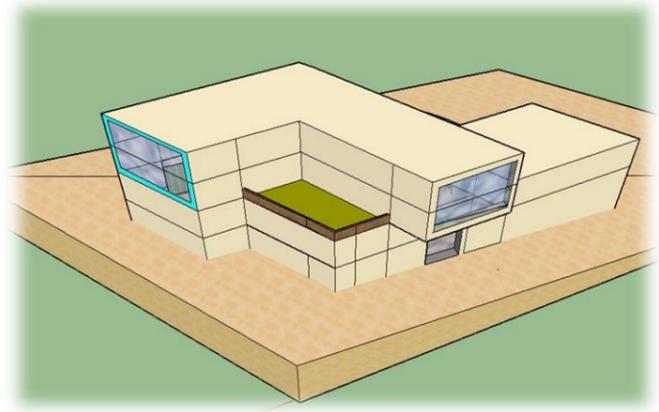


Figure 208 : la 3d de projet coté sud
Source : auteur

3. Compositions du projet :

3.1-Interieure :

3.1.1- les plans :

-Plan niveau d'entre sol (2.72m)



-Plan niveau d'assemblage (8.67m):



Figure 209 : plan sous-sol
Source : auteur

- Espace soin médicalisée
- Espace des activités thérapeutiques
- Restauration
- Espace personnel
- Espace de sport et loisire
- Jardin et les terrasses therapeutique

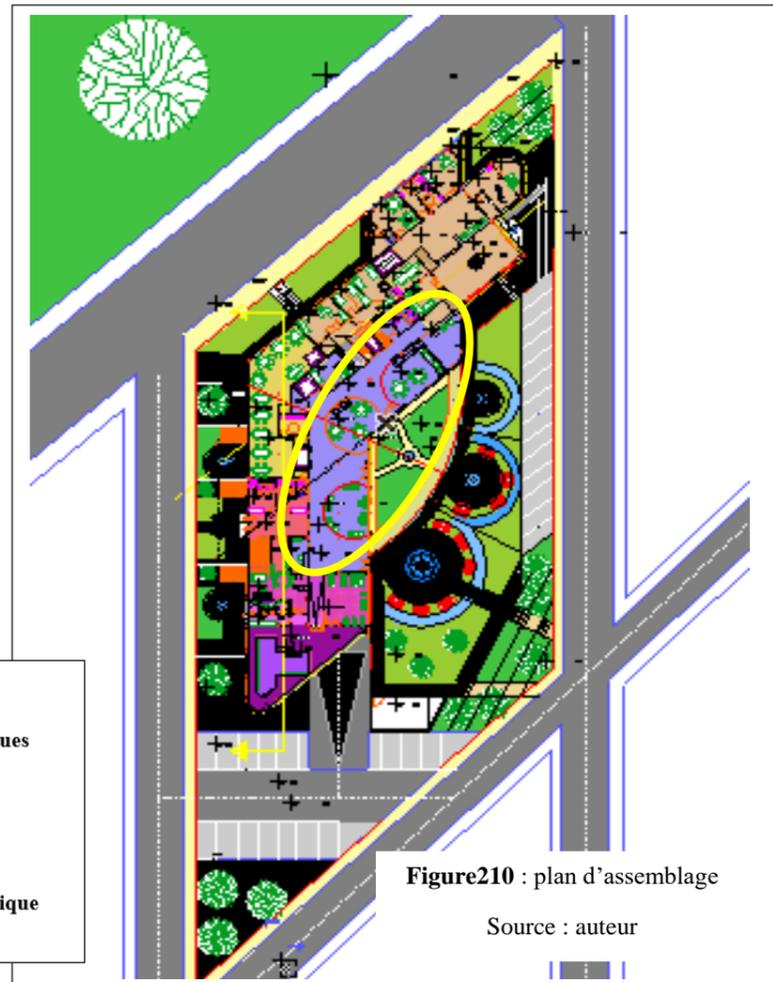


Figure 210 : plan d'assemblage
Source : auteur

a- Simulation sensorielle par l'utilisation des couleurs (les espaces de vie) :

Les couleurs sont fortement influencées par l'éclairage, il agit de trois manières complémentaires sur la définition et la perception de l'espace. Elle joue sur le caractère du lieu (agréable/désagréable, reposant/excitant). Aussi participe à la création de repères, à la signalétique, peut faciliter la lecture de l'espace pour ceux qui voient mal : dimension prothétique.⁵²

⁵² ⁵² Mémoire pour Diplôme inter universitaire de médecine coordonnateur d'Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) PARIS, par Docteur TREUSSARD MARCHAND Danièle, 2007-2008, page 25 .

a.1- Les couleurs favorables pour chaque espace :

Les personnes très âgées voient avec un filtre jaune lié à la cataracte, d'autres pathologies peuvent les toucher avec la possibilité d'une vision floue, D'une manière générale, ils perçoivent mieux les couleurs chaudes et saturées et les couleurs les plus lumineuses notamment le rouge vif, le orange et le jaune qui encouragent le mouvement et l'activité peuvent être utilisées dans les espaces de vie , les couleurs froides plus apaisantes(bleu ,vert, beige..) dans les chambres. Si on décide d'utiliser des codes couleurs pour aider les résidents à se repérer (par exemple une couleur par secteur), il faut qu'ils soient contrastés. ⁵³

- Tableau 20 :montre la relation entre la couleur et l'effet qu'elle produit⁵⁴:

Couleur	Effets	Couleur	Effets
Bleu	Apaisant –calme	Rose	Excitant
Vert	Apaisant-Sécurisant	Rouge	Stimulant-Excitant
Marron	Apaisante	Jaune	Dynamique
Violet	Méditation	Orange(Abricot)	Apaisante et stimulante Favorise la digestion
Couleur froides :Apaisantes → Les chambres .		Couleur chaudes : Simulantes,et gai → Espace de vie	

a.2- Rendu 3d de espace de vie :



Figure211 :Des vues intérieure espace cuisine therapeutique

Source :Auteur

⁵³ Ibid.

⁵⁴ Mémoire de master en Académique en architecture , Option : habitats et projet urbain ,structure d'accueil et de recherche spécialisé en maladie d'Alzheimer ,application de l'effet placebo, Mostaganem ,2016-2017page 32.

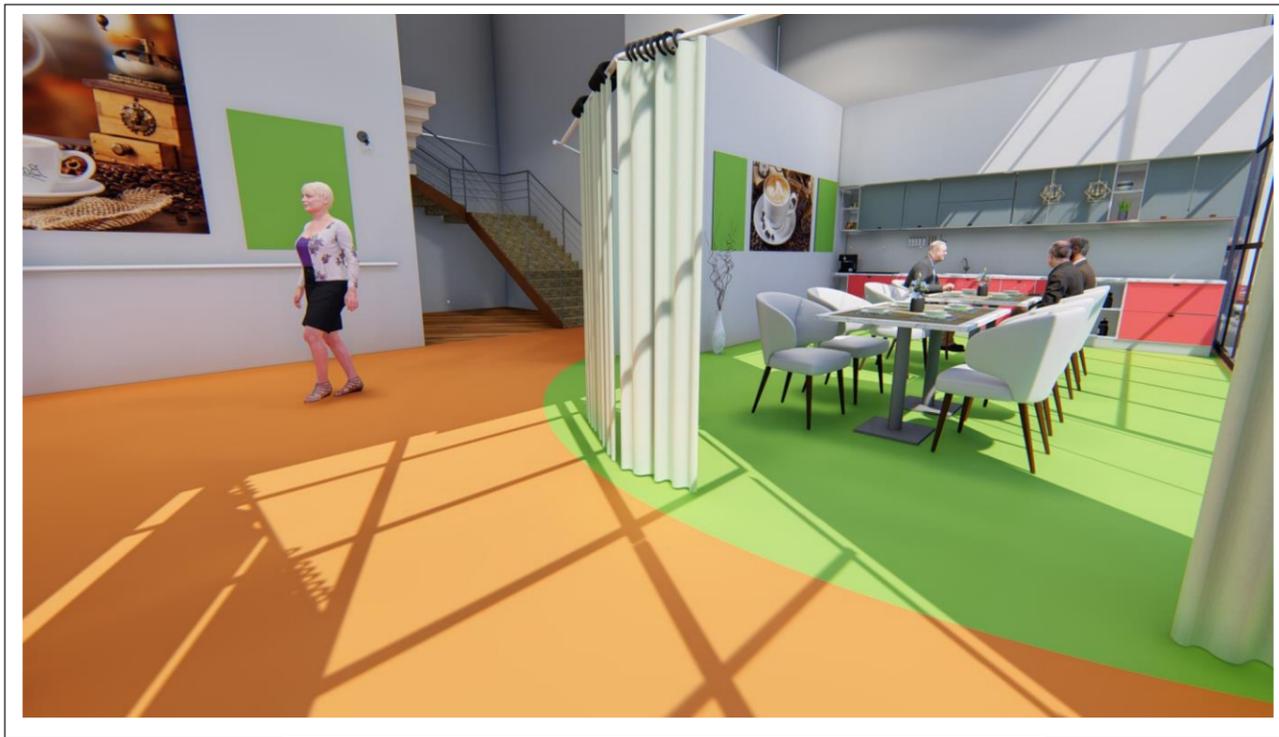


Figure212 :D'autre vue intérieure espace cuisine therapeutique

Source :Auteur



Figure213 :vue3d intérieure d'espace art therapeutique

Source :Auteur



Figure214 :vue3D intérieure espace music therapeutique

Source :Auteur

-plan niveau (11,56) :

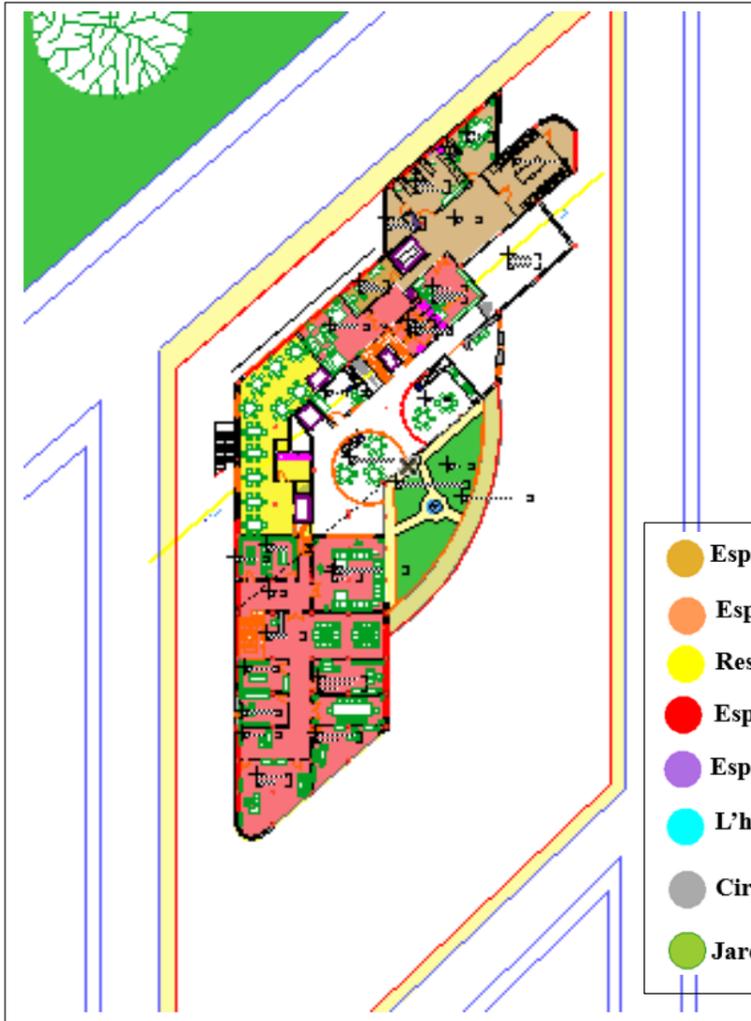


Figure215 : plan 1 er niveau

Source : auteur

-plan niveau de 1^{er} étage (15,92) :

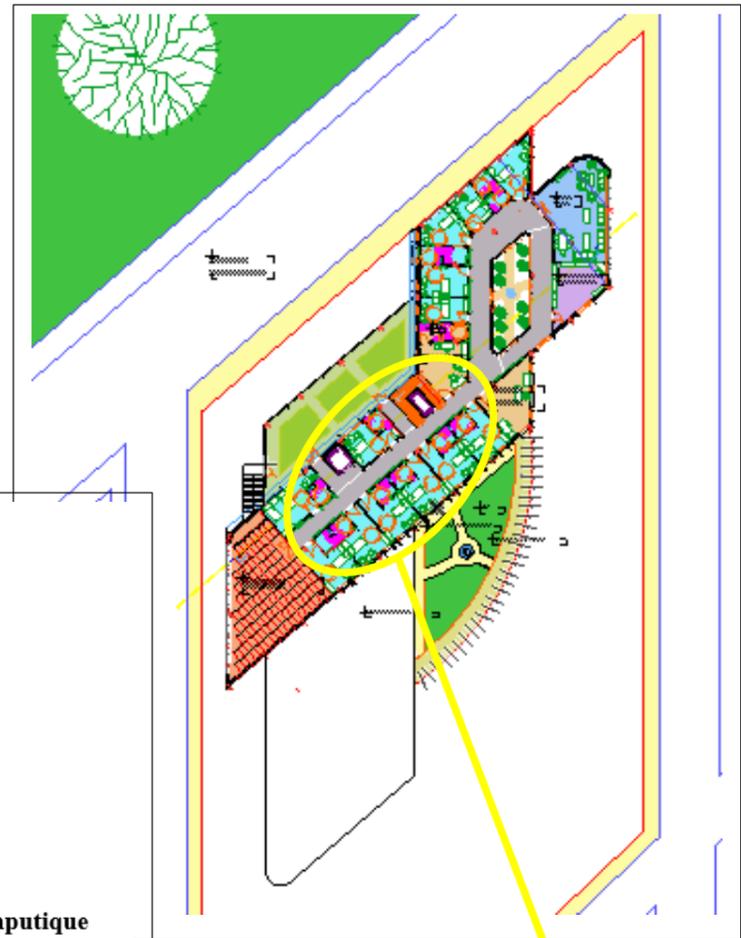


Figure216 : plan 2 er niveau

Source : auteur

b- La simulation sensorielle des chambres par l'approche Snoezelen :⁵⁵

b.1- Définition :

C'est une simulation multi sensorielle (visuelle, tactile, auditive et olfactive) dans un espace adapté (salon, chambre), elle a un rôle préventif thérapeutique , permet de développer une communication verbale et non verbale avec le résident en créant un cadre rassurant, qui facilite la communication soignant-soigné. Il s'agit aussi d'éprouver des sensations corporelles et émotionnelles et de stimuler la mémoire affective.



Figure 217 : simulation snoezelen d'une patiente
Source : <https://www.univi.fr/produit/residence-europa-hpgm/>



Figure218: une chambre avec simulation snoezelen
Source : https://www.uspalz.com/Media/slides/2012/posters/P20_du_bon_usage_dun_snoezelen_en_EHPAD.pdf

b.2- Les besoin d'application de l'approche :⁵⁶

L'utilisation des lumières, de la musique, des diffusions d'arômes ainsi que du modelage afin de créer un lieu et un moment de détente totale

- Espace calme, confortable avec une chaleur suffisante.
- Colonne a bulle , projecteur, fibres optique , supports non lumineux (images, tissus)
- Diffuseur odeur, huile essentielles, huile de massages
- Matelas à eau, hamac, coussin et matelas vibrant, lève personne, tactile Balles



Figure219 : les instrumentes de l'approche Source : https://www.uspalz.com/Media/slides/2012/posters/P20_du_bon_usage_dun_snoezelen_en_EHPAD.pdf

⁵⁵ <https://www.almage.com/parenteles-de-reims-lapproche-snoezelen/>
⁵⁶ https://ifpek.centredoc.org/doc_num.php?explnum_id=1580pdf page 19

-plan niveau 2 em étage (18,70 m) :

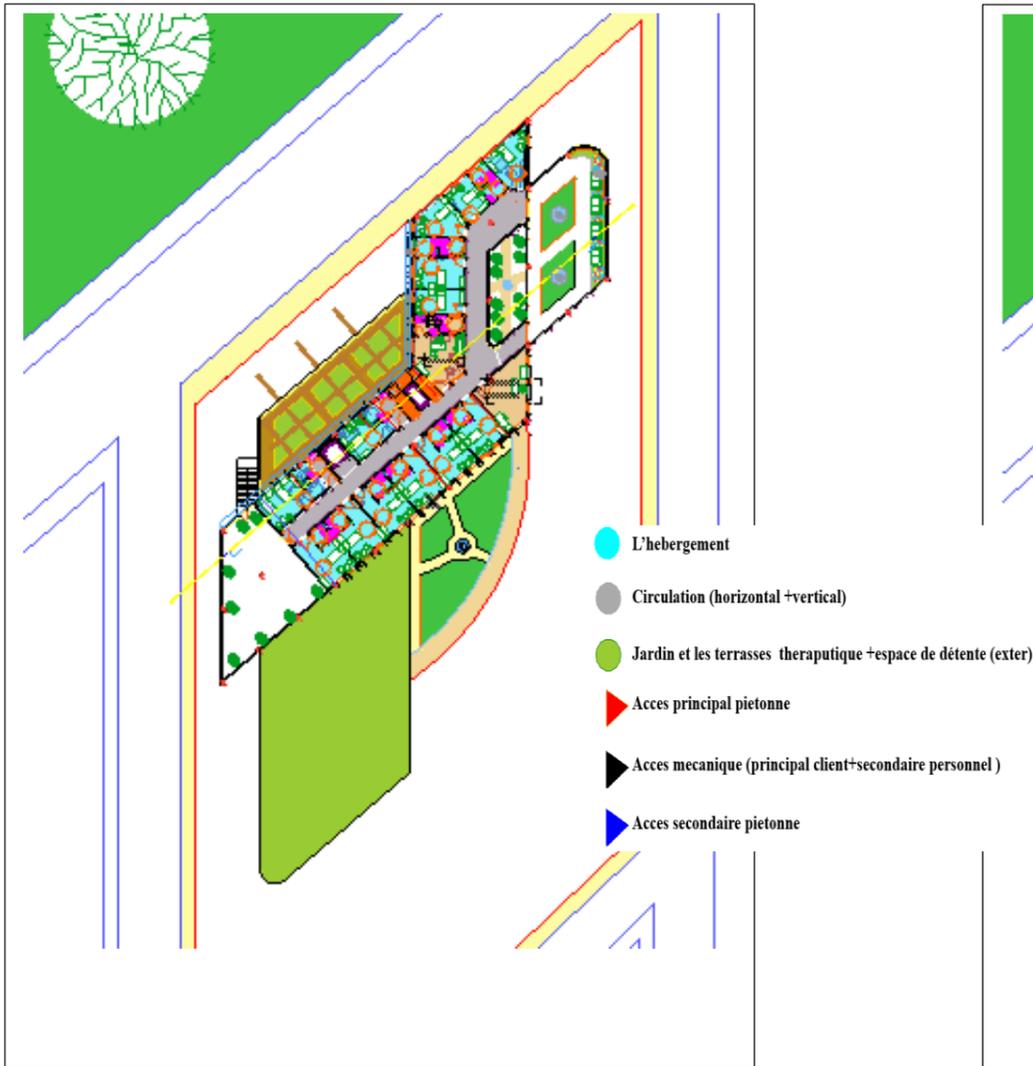


Figure220: plan de 3 emme niveau

Source : auteur

-plan de masse:

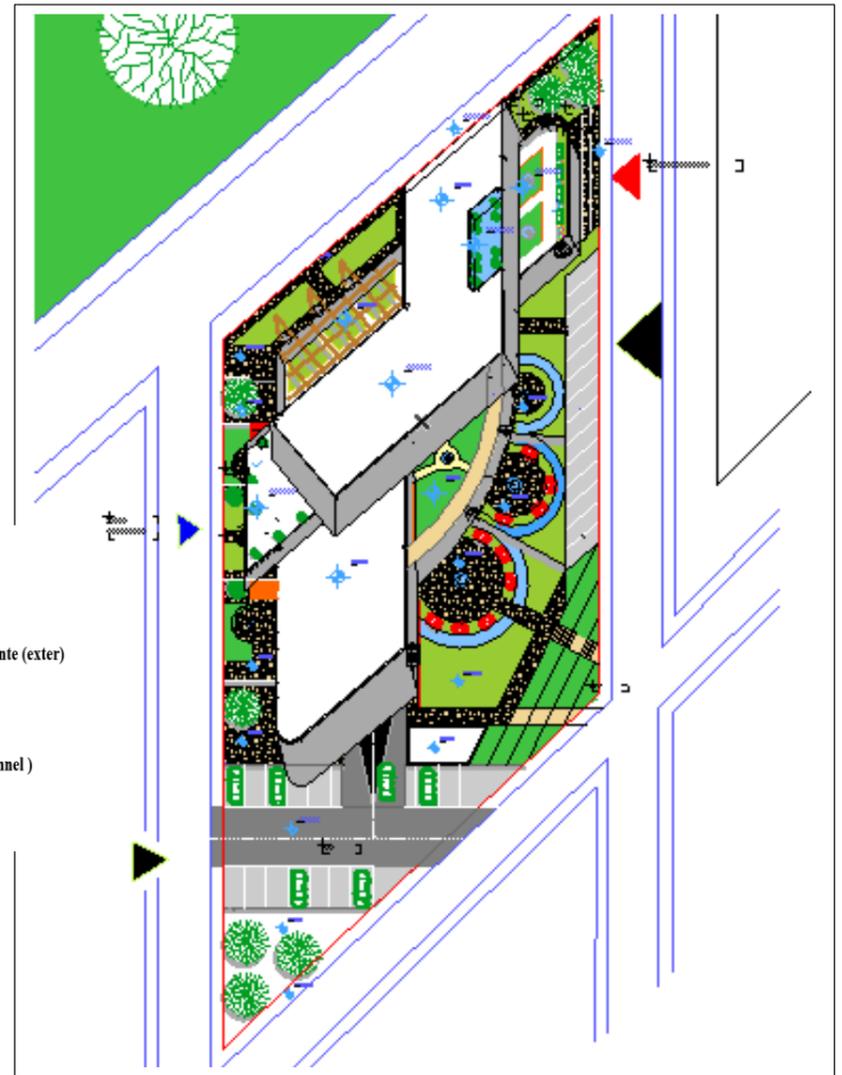
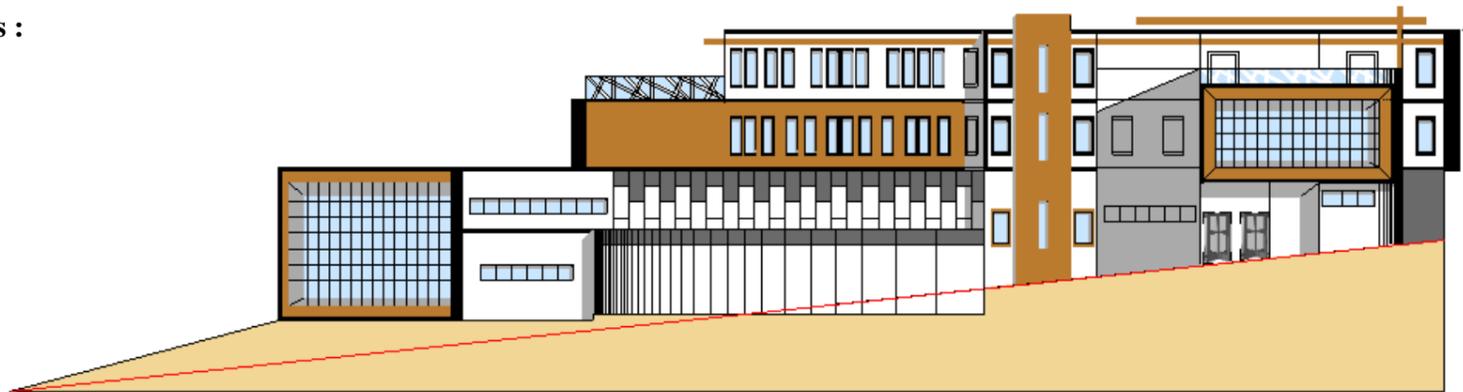


Figure221 : plan de masse

Source : auteur

3.2- Extérieur :

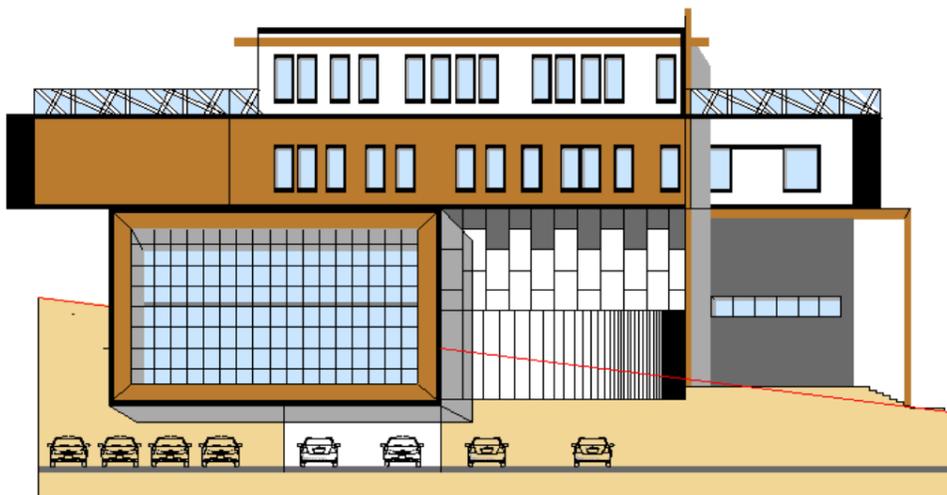
3.2.1- Les façades :



facade ouest principale

Figure222 : Façade ouest

Source : auteur



Facade nord

Figure223 : Façade nord

Source : auteur

-L'utilisation des grandes baies vitrées pour avoir le maximum d'éclairage naturel .

-L'utilisation des moucharabiés dans la façade sud comme des brises solaire au même temps comme des éléments décoratifs donnant un ambiance a l'intérieur des chambres et les garde corps des terrasse thérapeutiques. avec des angles incisif sinspirant de notre terrain ,

-L'utilisation des saillies comme des éléments décoratifs a la fois et pour porté les panneaux solaire .

3.2.2- Source d'inspiration :



Figure 224: photos de source d'inspiration

Source : penteres .com



3.2.3- Les rendus en 3D :





Figure 225 :Les rendus 3D

Source :Auteur

Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons traité de la réponse architecturale, en commençant par la première étape du processus de la production architecturale qui est la genèse du projet, pour entamer la description de l'organisation fonctionnelle intérieure et les espaces extérieurs tous ça pour proposer un projet réalisable .

Chapitre 05 : Approche technique et technologie

Introduction :

Après avoir conçu la forme finale et les différents espaces intérieurs au cours de l'approche conceptuelle, nous allons détailler tous ce qui est relatif à l'aspect technique suivant la nouvelle technologie la HQE (haute qualité environnementale).

1. Cible 01 : relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement :

-Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable, (reproduire les espaces vert gardant la continuité du parc naturel) .

- Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers,(Création des espaces de détente avec des fontaines et un jet d'eau en forme d'une cascade suivant la topographie du terrain

- Impacts du bâtiment sur le voisinage. (notre équipement et de R+2 est éloigné d'autres bâtis,ce qui créé l'avantage de ne pas avoir des masques, sur les bâtiments voisins) .

2. Cible 02 : choix intégré des produits, systèmes et procédés constructifs :

2.1- Sous cible 01 : choix des produits de construction :

2.1.1- La super structure :

a- La structure :

Le système constructif élaboré dans la construction de notre centre d'Alzheimer est une construction mixte Béton –Acier grâce à sa résistance et la collaboration de ces matériaux, , d'une exécution plus rapide a portée importante grâce aussi a la durabilité de ces deux matériaux.

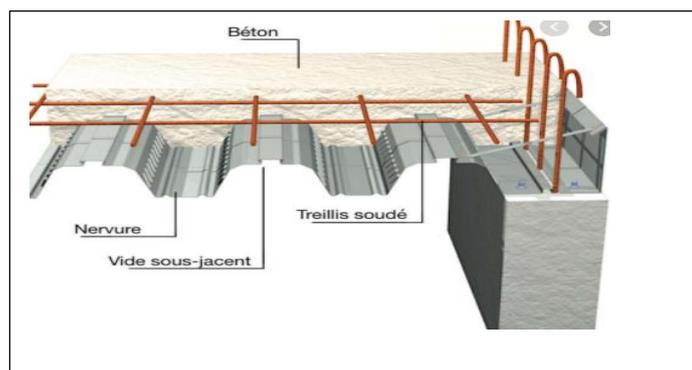


Figure226 :le système constructif mixte béton acier

Source : <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/construction-maison-plancher-collaborant-17857/>

- Le projet a été divisé en deux parties séparées par un joint de rupture . On a gardé le même module (5*5) pour avoir une trame structurale conforme avec la trame fonctionnelle donnant une meilleure visibilité des espaces intérieurs du projet .

a.1- Les poteaux : L'utilisation des poteaux en béton armé de section 30/30

a.2- Les poutres : L'utilisation des poutres métalliques en profile I de dimension 30/30

a.3- Le plancher : Le plancher collaborant combine des bacs acier avec une dalle béton. Le système tire avantage des propriétés techniques des deux matériaux qui, ensemble, contribuent à la résistance mécanique de la surface porteuse. Est une alternative plus légère et rapide à mettre en œuvre⁵⁷ .

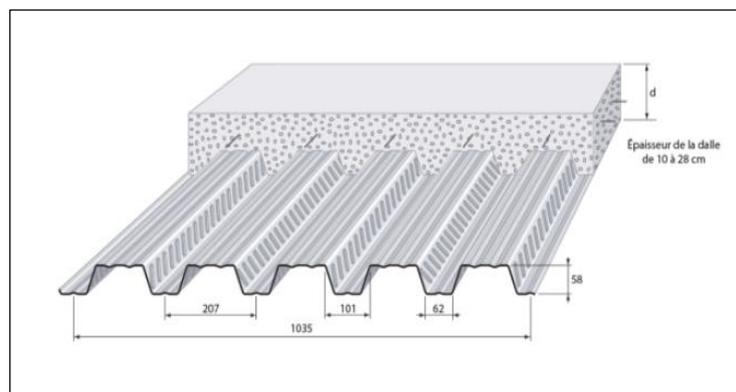


Figure 227: la dalle collaborant béton- acier

Source : <https://www.spo-pmo.com/produits/gamme-spo/accessoires-et-complements/154-plancher-collaborant.html>

a.4- Les joints :

Les joints de rupture et de séparation ont pour rôle de permettre la surveillance de la transmission d'un mouvement d'une partie de construction à une autre partie divergente **dural** sont capables d'absorber de très fortes sollicitations pour les transmettre de manière uniforme au sol et au revêtement et, garantir en même temps une excellente isolation phonique(cible 9) .

b-Types des cloisons utilisés dans le projet :

b.1- Les cloison extérieures : OPTEX, solution d'isolation thermo-acoustique des murs par SAINT GOBAIN ISOVER – ISOLATION

⁵⁷<https://www.spo-pmo.com/produits/gamme-spo/accessoires-et-complements/154-plancher-collaborant.html>

La gamme Optex d'ISOVER est une sélection d'isolants à hautes performances et de composants dédiés à la mise en œuvre d'une Isolation Thermique par l'Extérieur sous bardage rapporté (ITE) en l'additionnant à la double paroi. (cible08).⁵⁸

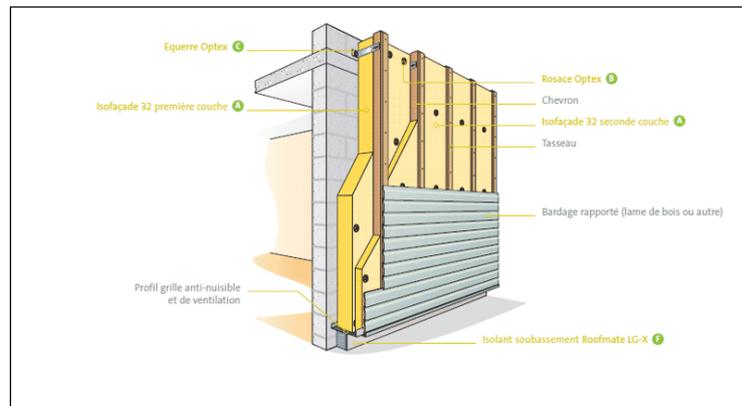


Figure228 :les cloisons extérieure OPTEX

Source : <https://produits.xpair.com/innovation/optex-isolation-thermo-acoustique.htm>

b.2- Les murs rideaux : Technologie du mur-rideau monté en panneau :

Le mur-rideau est un mur de façade légère, qui assure la fermeture mais ne participe pas à la stabilité du bâtiment. Il se caractérise comme suit :

- Il est fixé sur la face externe de l'ossature porteuse du bâtiment (ou squelette).
- Son poids propre et la pression du vent sont transmis à l'ossature par l'intermédiaire d'attaches.
- Il est formé d'éléments raccordés entre eux par des joints. On réalise ainsi une surface murale continue, aussi grande qu'on le désire.
- Bien qu'elle ne porte pas l'édifice, cette façade légère doit remplir toutes les autres fonctions d'un mur extérieur, soit :
 - isoler thermiquement,
 - assurer ou interdire la barrière de vapeur,
 - isoler phoniquement.

⁵⁸ <https://produits.xpair.com/innovation/optex-isolation-thermo-acoustique.htm>

-résister au feu.

-résister aux conditions extérieures, dont le climat, les agents chimiques, les vibrations, les chocs,...⁵⁹



Figure 229: les murs rideau monte en panneau

source : <https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>



Figure 230 : l'utilisation mur rideaux

Source : Auteur

b.3- Les cloisons intérieures :

1-CLOISON KNAUF MÉTAL KM 72/48-35 : On va opter pour les cloisons Knauf Métal qui sont constituées par assemblage d'une ou plusieurs plaques de parement en plâtre de la gamme Knauf, vissées sur une ossature métallique Knauf pour assurer l'isolation des chambres des patients âgées .

-Cette ossature se compose de rails, hauts et bas, et d'un réseau de montants verticaux, simples ou doubles suivant la hauteur désirée.

Les montants sont communs aux deux faces de la cloison KM.

-L'épaisseur, le nombre de parements, les caractéristiques de l'ossature et l'adjonction éventuelle d'un matelas de fibre minérale conduisent à une très large gamme de performances en matière d'isolation thermique, acoustique, et de résistance au feu.(cible 8+cible 9) .

⁵⁹ <https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>

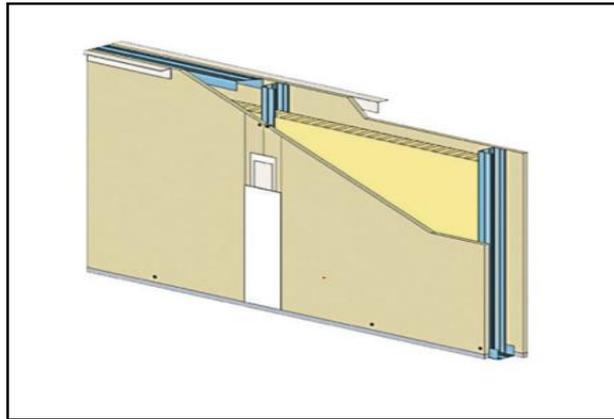


Figure231 :les cloison intérieure knauf

Source : <https://www.knauf.fr/solutions/produit/cloison-knauf-metal-km-7248-35-ks-13-kh-13-khd-13#edit-group-htab-technical>

c- Menuiserie :

c.1- Menuiserie extérieures :

-L'utilisation des moucharabieh de type criss cross en fer forge a la façade extérieure



Figure232 :Moucharabieh en fer forge

source :https://www.pinterest.es/pin/128845239326188195/?nic_v2=1a4sn8Yen

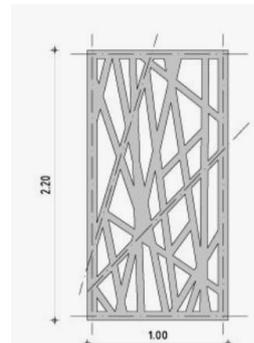


Figure 233:des moucharabieh de type criss crossen

source :https://www.pinterest.es/pin/128845239326188195/?nic_v2=1a4sn8Yen



Figure2334: l'utilisation de moucharabieh dans la façade sud

Source : Auteur

c.2- Menuiserie intérieure :

-Les portes des chambres d'hébergement sont des portes simples à battants signalétiques incrustées en bois parce que c'est un matériau chaud on le privilégiera pour les malades d'Alzheimer .⁶⁰ Un 2 em types de portes coulissantes pour les espaces publics et pour l'entrée principale .



Figure 235 :porte coulissante et a simple battants

Source : <https://positivr.fr/seniors-alzheimer-hopitaux-portes-autocollants/>

d- Les escaliers :

-Les cages de l'escalier en U pour la distribution aux étages en béton arme a dosage à 400 kg/m³ avec texture en bois pour augmenter l'aspect sensoriel des malades .⁶¹



Figure 236:les escalier en béton arme

Source : <https://fr.dreamstime.com/texture-abstraite-arri%C3%A8re-plan-des-marches-escaliers-en-b%C3%A9ton-surmont%C3%A9s-d-nlaque-bois-cl%C3%B4ture-acier-image158573728>

⁶⁰ <https://www.cairn.info/revue-gerontologie-et-societe1-2006-4-page-107.htm>

⁶¹ <http://www.guid beton.com/dosages-beton>

-Les rampes pour les personnes à mobilité réduite dans les espaces

-Des rampes à l'intérieur et l'extérieur du centre ne dépassent pas 7%

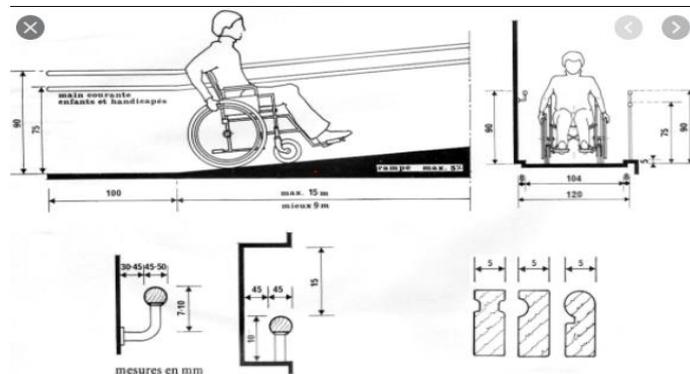


Figure 237 : schémas présente la rampes de PMR

Source : https://www.pinterest.com/pin/391602130078656968/?nic_v2=1a4sn8Yen

-L'utilisation des différents poignets pour se repérer les chambres de chaque catégorie de malade et l'état de sa maladie, à hauteur maximale de 1,30m .

e- Les revêtements de sol :

- Pour les personnes âgées qui souffrent de fragilité articulaire, on a besoin d'un revêtement de sol en moquette anti chutes ce qui apporte également un confort de marche dans les chambres .



Figure 238: type de sol moquette

Source : <https://cleaning-moquette.com/moquette-allergie-et-poussiere/>



Figure 239: type de sol caoutchouc

Source : <https://www.batiproduits.com/fiche/produits/sols-caoutchouc-tricolores-pour-erp-noraplan-sig-p68884353.html>

- Les revêtements de sol en caoutchouc pour les espaces de vie et la circulation pour avoir meilleure sécurité au patient d'Alzheimer et bien les orienter dans l'espace avec les couleurs .

f- Les peintures :

L'une des solutions pour améliorer l'air est l'utilisation de la peinture dépolluante (dont le principe de réduire les molécules bactériennes présentes dans l'air) pour avoir un environnement sain dans les chambres et les différents espaces en jouant avec les couleurs pour orienter les malades .

- Peintures glycérophtaliques , à diluer au white-spirit, sont les mieux adaptées , car elles sont plus résistantes à l'humidité.(cuisine et toilette) .

g- Le plafond : l'utilisation des plafonds lisses et lavables ; ceux-ci ne transfèrent pas de bruit et de chaleur par l' utilisation d'isolant acoustique et thermique C4.C8.C9.C11.

g.1-Les faux plafonds acoustiques :Le faux plafond acoustique constitue une solution idéale pour isoler les espaces de vie (par rapport aux activités bruyantes) .

2.1.2- L'infrastructure :

a- Type de fondation :

On a utilisé deux types des semelles l' une pour isoler la trame structurelle et l'autre semelle filante pour les murs de soutènement dans l'entre-sol .

b- Mur de soutènement :

Pour la réalisation de l' entre –sol, un voile périphérique en béton armé est nécessaire afin de résister à la poussée des terres. Ces voiles exigeront un drainage afin d'éviter les infiltrations d'eau.

3. Cible03: chantier a faible impact environnemental :

-Répartition des coûts : Chaque entreprise doit être responsable de ces propres déchets

- Organiser le chantier pour optimiser les déplacements (zones de livraison, stockage, transformation...).

- Publier un plan de circulation .

- Réaliser les voiries définitives dès le début du chantier, et les utiliser pour les accès de véhicules.

- Visuelles : Installer une clôture opaque pour limiter l'impact visuel

. Poussières :Lors de la démolition, stopper les Poussières par des bâches.

4. Cible 4 : gestion de l'énergie : (Connaître et réduire la consommation d'énergie primaire.) :

-Utiliser des énergies renouvelables locales (capteurs solaires thermiques ou photovoltaïques), dans notre cas on a utilisé des vitres photovoltaïques au niveau façades sud et ouest ; ce type de vitrage est un système de panneaux solaires intégrés dans du double vitrage. Il privilégie ainsi l'apport de lumière naturelle tout en procurant une isolation transparente correspondante à celle d'un mur. Le système fonctionne comme un capteur solaire classique, et il s'installe comme un vitrage pour produire l'eau chaude.⁶²

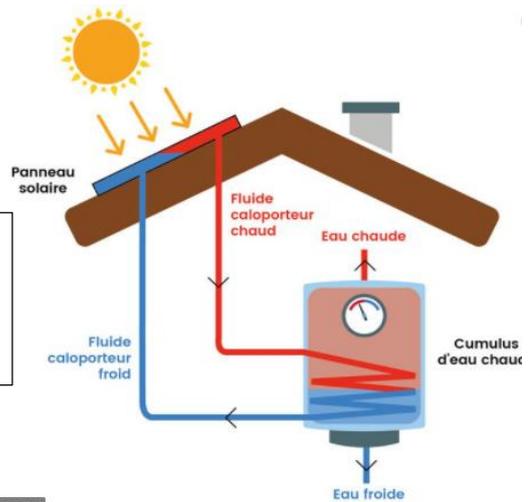


Figure 240 : L'installation des Photovoltaïque, Thermique,
Source : <https://www.insunwetrust.solar/blog/le-solaire-et-vous/type-panneau-solaire/>

4.1- La piscine thérapeutique :

La pompe à chaleur est un chauffage de piscine efficace et écologique. C'est la pompe de piscine qui envoie l'eau jusqu'au chauffage solaire et l'eau est réchauffée en absorbant la chaleur stockée dans les capteurs. Elle retourne ensuite dans le bassin de la piscine⁶³

4.2- Façade double peau :

-La double peau possède cet avantage de tempérer sans isoler, de filtrer sans bloquer, de diffuser sans révéler. La lame d'air qui se crée à l'intérieur de la façade ventilée, représente la caractéristique dominante de ce système, car elle est en mesure de déclencher ce qu'on appelle "l'effet cheminée", c'est-à-dire une ventilation naturelle efficace soufflant dans l'espace, laissé entrer le bardage et la couche isolante appliquée aux murs du bâtiment.

⁶² <https://lenergeek.com/2018/04/16/les-vitres-solaires-nouvel-atout-energetique-des-batiments/>

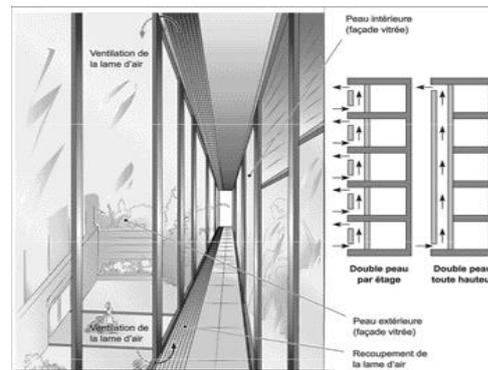
⁶³ [http:// guide piscine](http://guide-piscine.com) , 2015/fr

-Ce phénomène se fonde sur le principe physique selon lequel l'air chaud a tendance à monter, attirant à sa place l'air plus frais puisé de l'extérieur. La partie de chaleur qui parvient à traverser le revêtement de la façade, réchauffe l'air dans la lame d'air, produisant le mouvement ascensionnel de l'air. La plupart de cette chaleur est ainsi emportée vers le haut et seule une partie minimale pénètre dans le bâtiment⁶⁴.

-Cette technique on a été utilisée sur la façade sud , sud-est pour avoir un maximum de confort thermique, durant toutes les saisons, en même temps visuel et acoustique .(cible 4,8,9)

Figure241 :Façades double peaux

Source : <https://www.lemoniteur.fr/article/fiche-n-2-04-nf-dtu-33-1-les-facades-rideaux-se-mettent-aux-eurocodes-et-aux-economies-d-energie.1909584>



5. Cible 5 : Gestion de l'eau :

-La récupération des eaux pluviales à l'aide des toits végétalisés qui facilitent la gestion des eaux pluviales par une diminution et une régulation de la quantité d'eau reçue par le centre .Une partie de cette eau est conservée par les plantes pour leur besoins propres ,l'autre peut être récupérée dans des cuves de stockage dans le sous sol pour la redistribution(jardinage).

6. Cible 6 : Gestion des déchets d'activités :

L'établissement hospitalier nécessite une gestion des déchets adéquate, afin d'éviter tout effet négatif sur la personne et l'environnement .Dans le cas de notre centre et selon classification de OMS⁶⁵, il existe trois type des déchets en général chaque un code couleur propose par OMS :

- Déchets de soins médicaux sans risque (domestique) représenté par NOIR .(recyclable).
- Déchets de soins médicaux nécessitant une attention spéciale (déchet pharmaceutiques) représenté par MARRON (a traité).

⁶⁴ <https://architectura.be/fr/actualite/37639/facades-double-peau-choisir-la-bonne-combinaison-de-verre-pour-optimiser-leurs-avantages>

⁶⁵ PDF de programme des nations unies pour l'Environnement/SCB ,de gestion des déchets par organisation mondial de sante .

- Déchets radioactifs (imagerie) représenté par JAUNE.



Figure242 :les différents sac et caisse des déchets

Source : <https://www.dhnet.be/regions/bruxelles/tri-des-dechets-les-hopitaux-doivent-s-ameliorer-5e655b6e9978e2051e168595>

6.1- Tri des déchets par :

-les sacs noir dans tous les espaces de vie et l'hébergement , les caisses en carton avec sac intérieur marron dans les espaces de soins médicaux (cabinet médical, salles de soins ...),et les caisses en carton avec sac intérieure jaune dans l'espace de scanner aussi les espace de soin médicale .

-Il faut avoir 2 locaux à poubelles suffisamment grands pour séparer entre les tris domestique et pharmaceutique.

7. Cible 13 – Qualité sanitaire de l'air :

- la végétation joue un rôle important dans l'amélioration de la qualité de l'air intérieur. Pour cela on a opté pour des toits végétalisés, avec une utilisation semi intensive des végétaux pour les terrasses thérapeutiques, pour le patio dans les étages ; cette technique répond au mieux pour les démarche de haute qualité environnementale presque les 14 cibles.

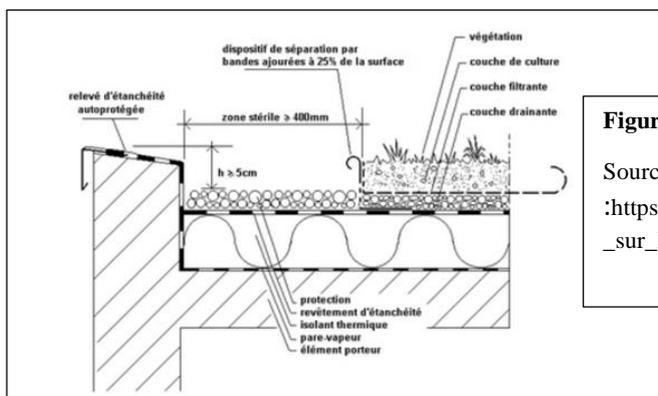


Figure 243 : Schéma de coupe d'une toiture végétalisée

Source

:https://www.nice.fr/uploads/media/default/0001/02/Etude_sur_les_toitures_vegetalisees_1.pdf

7.1- Cible 1 : Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat : Le développement d'espaces verts via les toitures végétalisées contribue à un paysage urbain de qualité et à l'intégration du bâtiment dans son environnement.

7.2- Cible 2 : Choix intégré des procédés et des produits de construction En réponse à cette cible, les toitures végétalisées contribuent à préserver les ressources que sont l'eau (rétention des eaux de pluies, faible demande en eau) et l'énergie (isolation thermique).

7.3- Cible 4 : Gestion des énergies De même, en contribuant à l'isolation thermique des bâtiments, les toitures végétalisées diminuent les besoins de climatisation des bâtiments et contribuent ainsi aux économies d'énergie.

7.4-Cible 5 : Gestion de l'eau La capacité de rétention des eaux pluviales des toitures végétalisées fait de cette technique une méthode alternative de récupération des eaux de pluies pour un usage domestique. En outre, la rétention des eaux de pluies par les toitures végétalisées entraîne une diminution des débits à gérer par les réseaux d'assainissement urbains.

7.5-Cible 8 : Confort hygrothermique La végétalisation des toitures contribue au confort hygrothermique d'une part grâce à l'évapotranspiration des végétaux qui restituent de l'humidité dans l'air urbain et d'autre part grâce à l'isolation thermique de la couche végétale. Dans le centre de Copenhague, un toit d'immeuble a été transformé en espace accessible à tous. Il offre aux piétons un refuge vert et calme, isolé des nuisances de la circulation urbaine. © 2009 Ernst & Young et Associés – Nice Côte d'Azur, Direction de l'Environnement 13/46

7.6-Cible 9 : Confort acoustique Comme cité plus haut, la toiture végétalisée est reconnue comme isolant phonique, diminuant les nuisances sonores des trafics

7.7-Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air Indirectement, les toitures végétalisées ; étude pour la définition d'une démarche de développement des toitures végétalisées, permettent de limiter la pollution de l'air extérieur au bâtiment et limite ainsi les risques de pollution intérieure.⁶⁶

8. Climatisation :

-On a opté pour la climatisation et le chauffage le réseau de distribution d'eau glacée qui est constitué d'un ensemble de tuyauteries généralement en acier noir isolé ,thermiquement

⁶⁶ ETUDE POUR LA DEFINITION D'UNE DEMARCHE DE DEVELOPPEMENT DES TOITURES VEGETALISEES

(coquilles de polystyrène ou laine de roche avec protection PVC ou ,alu) ou encore en PVC haute densité. L'eau est un très bon vecteur de transfert d'énergie, dans les centrales d'eau glacée, l'eau est utilisée soit pure, soit mélangée avec du glycol.⁶⁷

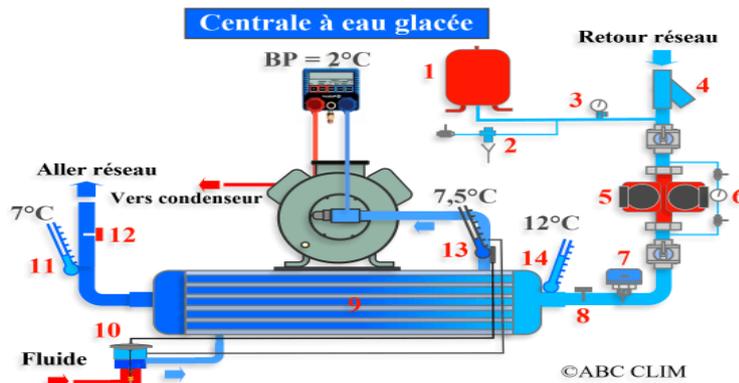


Figure 244 : système climatisation et chauffage a eau glace Source : http://ww2.ac-poitiers.fr/electrotechnique/IMG/pdf/alarme_incendie.pdf

9. Protection incendie :

La protection incendie besoin plusieurs systèmes pour avoir le maximum de sécurité ,on trouve système SMSI (permet de détecte parfaitement l'incendie) et le système RIA, et colonne sèche , pour l'extinction de feu .⁶⁸

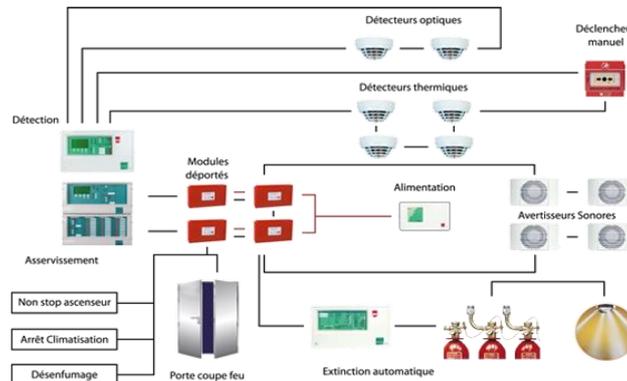


Figure 245::système détection de l'incendie SMSI(system mis en sécurité incendie)Source : http://ww2.ac-poitiers.fr/electrotechnique/IMG/pdf/alarme_incendie.pdf

Conclusion :

Dans ce chapitre nous nous sommes attelés a définir tous les aspects technologiques et techniques que nous devons matérialiser dans la concrétisation de notre projet de centre hospitalier dédié au traitement de la maladie d'Alzheimer.

⁶⁷ <https://www.abcclim.net/centrale-eau-glacee.html>

⁶⁸ http://ww2.ac-poitiers.fr/electrotechnique/IMG/pdf/alarme_incendie.pdf

Conclusion :

Le travail de recherche évolue constamment avec le temps, il y a donc toujours des modifications et de nouvelles idées techniques accomplir.

Tout au long de l'année universitaire en cours , notre but était d'assimiler le processus d'élaboration d'un projet urbain et architectural basé sur des principes spécifiques justifiés et argumentés avec une structuration d'idées qui mène du macro au micro commençant par un projet de renouvellement d'un quartier précaire Boudghen, jusqu'à ressortir par un programme urbain de l'intervention , afin d'améliorer notre scénario par un projet d'un centre d'Alzheimer adapté aux exigences d'une tranche d'âge marginalisée dans le société algérienne et assurant un bon fonctionnement des espaces intérieurs et extérieurs.

Afin de, améliorer le domaine de la santé des personnes âgées ayant troublèrent de mémoire en Algérie, on a pensé à une conception architecturale adaptée à notre catégorie d'âge, par la création d'un centre gériatrique d'Alzheimer. Et pour le but de répondre aux besoins des patients il faut avoir une prise en charge favorable et adéquat basé sur des nouvelles innovations technologiques respectant l'environnement tel que la haute qualité environnementale et de performances supérieures: thermique, acoustique, luminosité naturelle, qualité de l'air intérieur, fonctionnalité et sécurité .

En fin, le travail de recherche de cette année nous a prouvé que l'architecture est un domaine contribue à diminué les conflits social, et offre le confort à chaque catégorie de la population. Cette petite expérience a enrichi nos connaissances dans le domaine urbain et l'architecture des établissements spécialisés en maladie d'Alzheimer et leurs nouvelles technologies.

Les annexes

Annex 01

La logique de création d'une programmation urbaine :

- Les donnée de site : surface totale 1657090,89 m² .
- surface des équipements qui dépassé l'échelle de quartier :10% donc : $1657090,89 * 10 / 100 = 165709,089 \text{ m}^2$
- Surface des équipements de quartier : 15% donc: $1657090,89 * 15 / 100 = 248563,63 \text{ m}^2$
- Surface de quartier résidentiel :187814,05m²
- Surface de circulation :20% donc : $1657090,89 * 20 / 100 = 331418,17 \text{ m}^2$
- Surface de espace vert : 20% donc : $1657090,89 * 20 = 331418,17 \text{ m}^2$
- d'après les calculs on a déduit la surface des habitats collectifs : **$1657090,89 - 1264923,89 = 392167,76 \text{ m}^2$.**



1

-La surface totale des habitats collectifs 392167,76m² ,donc (60%=235300,65m², et non bâti 40%=156867,10 m²),

2

-On dit que le Rez de chaussé pour le service commerces ,est de 300m².
-Donc $392167,76 / 300 = 784$ immeuble dans le site totale

3

- Chaque immeuble R+10 ,on propose 2 logement par niveau ,donc $2 * 10 = 20$ log .

4

-Chaque log pour 5 personne, $20 * 5 = 100$ logeur .

5

- On a les habitats individuel d'une surface totale de 187814,05 m² espace bâti 60 %=112688,43m², non bâti 40 %= 75125,62m²
- $112688,43 / 150 = 751$ habitat .
- $751 * 5 = 3755$ habitants

6

-Donc 392167,
-Donc $100 * 784 = 78400$ habitants ,
NTH= $78400 + 3755 = 82155$ habitants.
 $76 / 300 = 784$ immeuble dans le site totale

Structure de la Population :

La population totale de la wilaya de Tlemcen est de 948938 habitants .

Tranche d'âges	Nombre de population	Pourcentage %
00-04 ans	88909	9,36
05-09 ans	73852	7,78
10-14 ans	83333	8,78
15-19 ans	85876	9,04
20-24 ans	94898	10
25-29 ans	94318	9,57
30-34 ans	80453	9,47
35-39 ans	69835	7,36
40-44 ans	61502	6,48
45-49 ans	49372	5,2
50-54 ans	45708	4,77
55-59 ans	36688	3,77
60-64 ans	24160	2,45
65-69 ans	21124	2,12
70-74 ans	16393	1,63
75-79 ans	11475	1,11
+80 ans	11042	1,16
Total	948938	100

tableau Population de la wilaya de Tlemcen par tranches d'âge année 2008

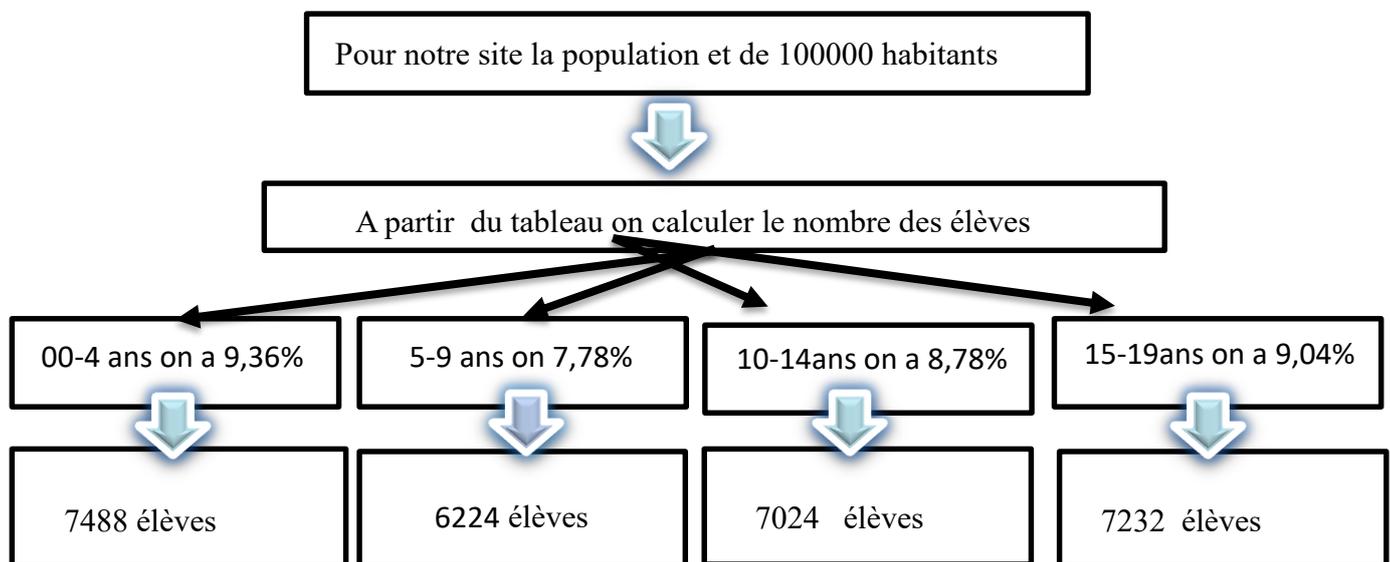


Tableau : Programme urbaine :

Service	Localisation	Accessibilité	Taille et Dimensions		Seuils de programmation
Ecole primaire (13)	-Facilité d'accès. Sur une voie Desservie par les transports publics ou à proximité immédiate. - Possibilité de regroupement en pôle D'équipements	A pied à bicyclette ou en voiture. Temps d'accès maximum 20 Minutes Distance maximale à parcourir 1,5 Km	Surface de terrain : (5000m ² , bâtiment à R+2 et cour de récréation. Possibilités d'optimisation : -Administration intégrée au Rez de chaussée ou à l'étage. -Logements intégrés en R+1 avec Logement de gardien indépendant. - Possibilité de traitement en rez de Jardin Capacité d'accueille 500 . élèves		10,000,0 Habitants
CEM (8)	Sur un itinéraire important de voies avec des arrêts de transport en commun	Temps maximum de déplacement :30 minutes Distance de marche : 2.25 kilomètres.	*Surface de terrain : 9000m ² , bâtiment à R+3 et cour de récréation	Possibilités d'optimisation : -Salles enseignement général et unités scientifiques intégrés avec une même trame.	10,000,0 habitants.
Lycée (8)			*Surface de terrain : 10.000m ² , bâtiment à R+3 et cour de récréation	Administration intégrée au Rez de-chaussée ou à l'étage. -Logements intégrés en R+1 avec logement de Gardien indépendant. - Possibilité de traitement en rez de jardin. -capacité d'acceuil 1000 élève	10,000,0 habitants.
La crèche (1)	Implantation dans les RDC des immeubles	Au centre d'une unité du basse -Temps d'accès	En R+1 Possibilité de traitement en rez de Jardin et air de jeux		10,000,0 habitants

		maximum 20 minutes Distance maximale à parcourir 1,5 Km.		
Un pole éducatifs				
Polyclinique (2)	Dans un environnement calme. -S'assurer de l'accessibilité S'éloigner des toute nuisance (pollution, bruit etc,,) Localiser en périphérique du centre principale ou en périphérique de l'agglomération selon les disponibilité foncières	Distance de marche maximum : 2 km, ou à un maximum de 5 minutes de marche de l'arrêt de transport en commun le plus proche. Temps maximum de déplacement 30 minutes	Superficie du terrain 500 m ² bâtiment à R+1 En cas de disponibilité de terrain la superficie peut aller à 1000 m ² pour un bâtiment à rez de chaussée, intégrant une réserve foncière pour une extension future conditionnée par une évolution de la demande en soins et du coût du foncier	Quartier de standing moyen : 40,000 habitants
Service	Localisation	Accessibilité	Taille et Dimensions	Seuils de programmation
Maisons de jeunes (2)	Sur une voie de communication principale et à proximité d'un arrêt de transport en commun	Dans la mesure du possible, les maisons de jeunes doit être accessibles à pied. La distance suggérée est de 1.5 Km à 2.25 Km. Le temps maximum du trajet est de 20 à 30 minutes	Surface du terrain 600 m ² en R + 2 Possibilité de groupement avec d'autres équipements collectifs tels que des parcs, des bibliothèques, des aires de jeu, et des écoles, les salles couvertes	20.000 habitants.

<p>Auberge de jeunes (2)</p>	<p>- A proximité des services de restauration -proximité d'un arrêt de transport en commun</p>		<p>1200 m²</p>	<p>20,000 Habitants</p>
<p>Centre Culturelle</p>	<p>Diversifier les catégorie d'activité (la bibliothèque ,salle de spectacle ,de conférence ...) -A proximité de parking et des zones de services et de détente (restaurant ...) -Au centre de unité de base</p>		<p>4000 m²</p>	<p>40000 habitants</p>
<p>Commerce de 1^{er} nécessité</p>	<p>A intégrer le plus possible au RDC des immeubles</p>	<p>Distance max 5 minutes</p>		<p>10,000,0 Habitants</p>
<p>Marché ou centre commercial (1)</p>	<p>A rapprocher ou à accompagne de parking</p>	<p>Au centre de groupement d'unité de voisinage</p>		<p>10,000,0 Habitants</p>
<p>Commerces spécialisés (1)</p>	<p>A intégrer au RDC des immeubles alignés sur le boulevard urbains</p>		<p>10.000 m²</p>	<p>10,000,0 Habitants</p>
<p>Mosquées de quartier (5) (2)</p> <p>Service</p>	<p>Facilement accessibles Sur une voie desservie par les transports en commun ou à proximité immédiate</p> <p>Localisation</p>	<p>La mosquée de quartier doit être accessible à pied en maximum 5 minutes pour une distance de marche de 300m</p> <p>. Accessibilité</p>	<p>S=3,6 x D La surface de la mosquée ne peut être inférieure à 200 m².</p> <p>Taille et</p>	<p>« D » correspondant à la densité moyenne de la population dans une zone de servitude de 36 ha et une population cible de 10%</p> <p>Seuils de</p>

			Dimensions	programmation
Mosquées du Vendredi (2)	Facilement accessibles Sur une voie desservie par les transports en commun ou à proximité immédiate	La mosquée du vendredi doit être accessible en un temps de 10 à 20minutes à une distance de	S= 29 x D	« D » correspondant à la densité moyenne de la population dans une zone de servitude de 144 ha et une population cible de 20%.
Terrain de sport (5) (1)	Près des établissements d'enseignement et des maisons de jeunes afin de favoriser les échanges ou intégrés aux parcs et jardins.	Accessibles à pied, plus proche des écoles primaires et des maisons de jeunes	Surface du terrain 2000 m ² incluant un terrain de base de 1000m ² et une extension possible de 1000m ² .	20.000 habitants
Salle de sports (2)	- Au centre des unités de résidences	Distance de marche :1500m	1800 m ²	10,000,0 Habitants
Salle OMS 500 (2)	-Au niveau du quartier , faciliter la liaisons avec les établissement du secondaire et de formation		7000m ²	50,000,0 Habitants
Piscine 25 m couverte (2)	-A localiser a proximité du centre ou en périphérie selon les disponibilités foncières . -Au centre de groupement d'unit de voisinage		2000 m ²	80000 habitants

Poste de police de Proximité (1)	En bordure de voies secondaires ou tertiaires et sur parcelle autonome pour des raisons de sécurité.	Rayon d'action variable en fonction de la zone à couvrir et estimé à 20mn pour 1,5km	Superficie de la parcelle 100m ² y compris aménagements extérieurs Bâtiment à rez-de-chaussée	Déterminé par les besoins de la zone à desservir
Poste (1) +banque (1)	-A proximité de l'axe commercial		1200 m ² RDC 2000 m ²	80000 habitants
APC (1) (2)	- Dans le centre du quartier -A rapproche les unes des autres		2600 m ² RDC	Pour 80000 habitants
Antennes diverses (1) (2)			2400 m ²	

Bibliographie

Ouvrage :

- Y Dlahou., Tous les moyens sont, in politiques et pratiques urbaines dans les pays en développement, l'Hamattan, 1987.
- ZAHZOUH Amina, YUCEF TANI Wissem (haute technologie : bioclimatique), cas d'étude, centre de réadaptation et de prise en charge des malades d'Alzheimer, Mémoire de master à Tlemcen ,2017.
- LABRECHE Samia, Ville et Territoire, L'intégration de la HQE dans les établissements hospitaliers Cas de l'hôpital Khalil Amran, Mémoire de l'obtention du diplôme de master en Architecture et Urbanisme a Bejaïa, 2017.
- ERNST NEUFERT. Les éléments des projets de construction. 7ème édition.1996.
- SOULTAN Mohamed al amine, BOUHASSOUN Abdelaalim, la santé, Hôpital gériatrique Elhanaa, Mémoire de l'obtention du diplôme d'état d'architecte Gériatrique à Tlemcen ,2013.
- Dr.TREUSSARD MARCHAND Danièle. «CONCEPTION ARCHITECTURALE DES ETABLISSEMENTS ACCUEILLANT DES PERSONNES AGEES ATTEINTES DE LA MALADIE D'ALZHEIMER.», diplôme inter universitaire de médecin coordonnateur d'Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) à paris France, 2008.
- Bakouri Meriem, et Benajaoud Smail, développement et handicap, L'autonomie chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer, Mémoire de l'obtention du diplôme de master en psychologie à Bijaya, 2016.
- Morso Ibtissem, Boudjelal Amira Sabrine, En Infectiologie, Etude de la maladie d'Alzheimer et les facteurs de risque au CHU de Tlemcen, Mémoire de master en Biologie à Tlemcen ,2018.
- Marie DUBOIS et Cendrine GROSCH, Prises en charge non-médicamenteuses de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées dans le Nord-Pas-de-Calais, Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, a Lille ,2011.
- Joel-Belmin , La gériatrie,URL ,<https://www.fnac.com/livre-numerique/a7876621/Joel-Belmin-Geriatrie#int=S:Suggestion|FA:LIV|145239|7876621|BL5|L1>, 28 novembre 2018.

Lois et réglementation :

- Algérie, ministère de finance : Loi n° 2003-10.

Revus et articles :

- Christelle Colin, « La santé publique au Québec à l'aube du XXIe siècle », France, 2004, URL : <https://www.cairn.info/journal-sante-publique-2004-2-page-185.htm%20%20>.
- R Descloitres., « L'Algérie des bidonvilles » – le Tiers Monde dans la cité », Collection le Monde d'Outre-Mer passé et présent, Alger, 1962.
- Dictionnaire de la Edition Belin, Cadène de « l'Habitat non réglementaire » , , Paris, 2003.
- Ministère de L'Habitat. « Programme de Résorption de l'Habitat Précaire : Etude d'impact sur l'Environnement ». République Algérienne Démocratique et Populaire, 1998.
- Bruno Anglès d'Auriac, Fondation Médéric Alzheimer, Revue de presse N°126, Paris, Mars 2016.
- Association Nationale Française des Ergothérapeutes. Place de l'ergothérapie dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer ; Plan Alzheimer 2008-2012.
- Salomé Nicaise, Federico Palermi, RAPPORT ALZHEIMER ET

MÉDITERRANÉE 2016, MONACO, 2015 .

Sites web :

- La musicothérapie, <https://www.fondation-alzheimer.org/la-musique-pour-lutter-contre-alzheimer>, consulte le 10 septembre 2020.
- Les pathologies spécifiques des gens âgés, <https://www.les-maisons-de-retraite.com/pathologies-maison-retraite,4c.html>, consulte le 11 septembre 2020.
- La sante, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sant%C3%A9/70904>, consulte le 10 septembre 2020 .