



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par : Ouali Salaheddine

DOMAINE architecture urbanisme et métiers de la ville

FILIERE : architecture

OPTION : Architecture

Thème

**La régénération urbaine durable du quartier informel Bordj Senouci de
Laghouat**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Kebaili Nouredine	M.A.A	Président
Laroui Mohamed	M.A.A	Examineur 1
Merdjani Hamza	M.A.A	Examineur 2
Korkaz Harzalla	M.A.A	Rapporteur

Promotion : Septembre 2021

REMERCIEMENTS

Premièrement et avant tout, je remercie mon Dieu, le Tout-Puissant, qui m'a donné la force ;le courage et la patience pour poursuivre mes études. J'exprime toute ma gratitude à mon encadreur Mr. Korkaz Harzalla d'avoir accepté d'encadrer ce projet de fin d'étude. Sans ses orientations et ses suggestions les plus inestimables, ce mémoire n'aurait jamais pu voir le jour.

J'exprime toute ma gratitude aux membres du jury Mr. Kebaili Nouredine pour avoir bien voulu présider le jury. Mr. Merdjani Hamza et Mr. Laroui Mohamed pour l'intérêt qu'ils ont porté au travail en acceptant de l'examiner et de l'enrichir par leurs propositions. Un grand merci à tous mes enseignants Je remercie tous les gens qui ont contribué à l'amélioration de la qualité et le contenu de ce travail

A vous tous, merci.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à: Mes chers parents qui m'ont
toujours aidé dans ma vie et qui n'ont cessé de
m'encourager et de me soutenir tout au long de mes
études mes sœurs et mon frère

A tous mes enseignants dès ma première pas dans l'école
primaire jusqu'à ce jour, et particulièrement à mon
encadreur Mr. Korkaz Harzalla.

Titre du mémoire : La régénération urbaine durable d'un quartier informel Bordj
Senouci Laghouat

Nom: Ouali

Prénom: Salaheddine

Encadreur: Korkaz Harzalla

Résumé:

Cette étude vise principalement à porter des éclairages sur le phénomène de la prolifération des quartiers spontanés.

La ville de Laghouat a subi des transformations radicales suite à des circonstances politique et économique ce qui a abouti à un chaos sur le plan fonctionnel et spatial ainsi que la prolifération des quartiers spontanés.

Les quartiers d'habitat spontané constituent un phénomène que nous ne pouvons pas résoudre à court terme. Ces quartiers se situent généralement dans des zones périphériques, des milieux à risque et près des axes principaux de la ville. Ils sont dépourvus des infrastructures de bases (établissements commerciaux et culturels, etc.) et d'espaces urbains publics.

Le quartier Bordj Senousci est un exemple concret de ces derniers, il est localisé à l'entrée nord de la ville de Laghouat

L'intervention dans ce quartier par la régénération urbaine durable assure son intégration urbaine et améliore les conditions de vie des habitants et par voie de conséquence embellit l'image de la périphérie de Laghouat.

Mots clés : Régénération urbaine, Quartiers spontanés, Bordj Senouci, Laghouat.

عنوان الأطروحة: التجديد الحضري المستدام لحي عشوائية برج سنوسي الأغواط

اللقب: وعلى الاسم: صلاح الدين المشرف: فرقان حرز الله

الملخص:

هدفت هذه الدراسة بشكل أساسي إلى إلقاء الضوء على ظاهرة تكاثر الأحياء العشوائية بمدينة شهدت تحولات جذرية بعد الظروف السياسية والاقتصادية التي أدت إلى فوضى وظيفية ومكانية وكذلك انتشار أحياء عفوية المستوطنات العفوية ظاهرة لا يمكننا حلها على المدى القصير. تقع هذه المناطق بشكل عام في المناطق الطرفية، في بيئات عالية الخطورة وبالقرب من المحاور الرئيسية للمدينة. إنهم يفتقرون إلى البنية التحتية الأساسية (المؤسسات التجارية والثقافية، إلخ) والأماكن العامة في المدن منطقة برج السنوسي مثال ملموس على ذلك، فهي تقع عند المدخل الشمالي لمدينة الأغواط التدخل في هذه المنطقة من خلال التجديد الحضري المستدام يضمن تكاملها الحضري ويحسن الظروف المعيشية للسكان وبالتالي يزين صورة ضواحي الأغواط

الكلمات المفتاحية: تجديد عمراني، أحياء عشوائية، برج السنوسي، الأغواط

**Title of the thesis: The sustainable urban regeneration of a squatter settlement Bordj Senouci
Laghouat**

Last name: Ouali First name: Salaheddine Supervisor: Korkaz Harzalla

Abstract:

This study mainly aimed to shed light on the phenomenon of the proliferation of spontaneous neighborhoods.

The city of Laghouat has undergone radical transformations following political and economic circumstances which has resulted in functional and spatial chaos as well as the proliferation of spontaneous neighborhoods.

The phenomenon of spontaneous settlements can not be sloved in short term. These neighborhoods are generally located in peripheral areas, in high-risk environments and near the main axes of the city. They lack basic infrastructure (commercial and cultural establishments, etc.) and public urban spaces.

The Bordj Senousci district is a concrete example of these, it is located at the northern entrance to the city of Laghouat

Intervention in this district through sustainable urban regeneration ensures its urban integration and improves the living conditions of the inhabitants and consequently embellishes the image of the outskirts of Laghouat.

Keywords: Urban regeneration, Squatters settlements, Bordj Senousci, Laghouat.

TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	8
Table des figures	11
Liste des tableaux.....	12
Introduction générale	13
Introduction générale :	14
1 Problématique générale :.....	15
2 Problématique spécifique :.....	15
3 Hypothèses :.....	16
4 les objectifs :.....	16
Chapitre 01	17
Approche thématique	17
1 Définition des notions de recherche :.....	18
1.1 -Quartier informel :	18
1.1.1 Définition :.....	18
1.1.2 Quartier non planifié.....	18
1.2 Typologie des quartiers précaires :.....	19
1.2.1 a. Les bidonvilles :.....	19
1.2.2 b. Les quartiers informels en voie de consolidation :.....	19
2 Les types d'intervention urbaine :.....	20
2.1 La rénovation urbaine :	20
2.1.1 Définition :.....	20
2.2 2.2_Renouvelemnt urbain :	21
2.3 La régénération urbaine:.....	21
2.4 La reconstruction :.....	21
2.5 la réhabilitation:.....	21
2.6 La restructuration urbaine :	22
3 Analyse des Exemples :.....	23
3.1 Exemple 1:.....	23
3.1.1 Quartier de chekepatty dans le périmètre de la ZAC Saint-Maurice.....	23
3.1.2 l'état de lieu	23
3.1.3 Les phases d'intervention urbaine :.....	25
3.2 Exemple 2 :.....	27

3.2.1	Quartier de Maitar à Boussaada.....	27
3.2.2	Situation.....	27
3.2.3	l'état de lieu	27
3.2.4	Stratégie d'intervention :	28
3.3	syntheses.....	29
Chapitre 02	30
	Approche contextuelle	30
1	Présentation de quartier.....	31
1.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	31
2	Etat de lieux.....	34
2.1	contraintes et servitudes :	34
2.2	structure de l'agglomeration de bordj senouci :	35
3	typologie de l'habitats :	36
3.1	type d'auto construction :	36
3.2	type illicite :	36
3.3	type eparse:.....	37
3.4	Statistique du quartier Bordj Senouci :	37
4	niveau d'équipement de l'agglomeration	39
4.1	equipements scolaires :	39
4.1.1	ancienne école de bordj senouci :	39
4.2	equipements sanitaires :	40
4.3	equipements adminstratifs et de service :	40
4.4	equipements commerciaux :	41
4.5	equipements culturels :	41
4.6	-transports routiers :	42
4.7	espaces verts :	42
Chapitre 03	45
	Approche conceptuelle.....	45
1	Les étapes d'intervention dans le quartier Bordj Senousci	46
1.1	l'intervention à l'échelle urbaine.....	46
2	Projection de la population et d'habitat de Bordj senousci	47
3	Repartition en zones homogènes.....	48
4	Stratégie générale d'intervention	49

4.1	Zone d'intervention principale	51
4.1.1	Motivation de choix de site d'intervention.....	51
4.1.2	Programme pour l'assiette d'intervention	52
4.1.3	l'idée de conception d'assiette d'intervention :	53
4.1.4	Plan d'aménagement finale d'assiette d'intervention.....	55
4.2	Zone d'intervention 1	57
4.3	Zone d'intervention 2	61
4.3.1	Stratégie d'intervention pour la zone 2 :	61
4.4	Zone d'intervention 3	63
4.4.1	Stratégie d'intervention pour la zone 3 :	63
5	Plan d'aménagement d'ensemble du quartier de Bordj senousci :	65
6	Plan trame verte.....	66
7	Plan de protection des espaces naturels au Bordj Senousci	67
8	Plan de déplacement doux.....	68
1	gestion de l'eau	69
1.1	La gestion des eaux pluviales.....	69
2	Gestion des déchets	71
2.1	Système de tri.....	71
3	Gestion de l'énergie	72
3.1	La production de l'électricité.....	72
	Conclusion générale.....	76
	Conclusion generale.....	77

TABLE DES FIGURES

Figure 2 Situation de quartier chekepatty	23
Figure 3 l'état du bâti	24
Figure 6 suppression du bâti à démolir.....	25
Figure 7 création d'une trame urbaine et formation d'ilots	25
Figure 8 découpage parcellaire	25
Figure 9 Découpage parcellaire	25
Figure 10 plan d'aménagement final du quartier	26
Figure 11 situation du quartier de Maitar - Bou-saada.....	27
Figure 13 état de bâti	27
Figure 14 plan de quartier finale après l'intervention	28
Figure 15 Plan de situation	31
Figure 16 L'accessibilité au quartier de Bordj Senouci.....	32
Figure 17 plan de voiries	32
Figure 18 plan d'evolution du quartier	33
Figure 19 BILAN STATISTIQUES De BORDJ SENOUCI.....	34
Figure 20 CONTRAINTES ET SERVITUDES	35
Figure 21 STRUCTURE DE L'AGGLOMERATION DE BORDJ SENOUCI	35
Figure 24 les types d'habitats existées dans les quartier	38
Figure 25 ecole primaire	39
Figure 26 centre de santé.....	40
Figure 27 mairie	40
Figure 28 mosqué Salaeddine El Ayoubi.....	41
Figure 29 mosqué d'Ismaïl.....	41
Figure 30 cimetière.....	42
Figure 32 plan des équipements	43
Figure 33 Identification des grandes entités urbaines composants le quartier.....	48
Figure 34 stratégie d'intervention	50
Figure 35 zone d'intervention 4 -etat initiale-	51
Figure 36 l'idée primitive de conception.....	53
Figure 37 Vocation d'aménagement d'assiette d'intervention	54
Figure 38 plan d'aménagement finale	55
Figure 39 Vue en 3D sur l'assiette d'intervention principale.....	56
Figure 40 Zone d'intervention 1 -état initiale-	57
Figure 41 vue en 3D de station d'epuration d'eau	58
Figure 42 plan de la zone 1 après l'intervention.....	59
Figure 43 Vue en 3D pont traversant de ravin	60
Figure 44 Zone d'intervention 2 -état initiale-	61
Figure 45 plan de la zone 2 après l'intervention.....	62
Figure 46 Zone d'intervention 3 -état initiale-	63
Figure 47 Zone d'intervention 3 partie 1 (Reconstruction des maisons dégradé).....	64
Figure 48 Vue en 3D sur les maisons individuelle	64
Figure 49 plan d'amenagement du quartier.....	65
Figure 51 frame verte	66
Figure 52 Plan de protection des espaces naturelles.....	67
Figure 53 plan de déplacement doux.....	68
Figure 54 gestion des eaux usées et pluviale	70
Figure 55 Système de tri des déchets	71

Figure 56 Système d'énergie Photovoltaïque	72
Figure 57 Vue en 3D de projet	72
Figure 57 Vue en 3D de projet	73
Figure 58 Vue en 3D sur le centre commerciale	73
Figure 59 vue en 3D sur la salle polyvalente	74
Figure 60 Vue en 3D sur la mosquée	74
Figure 61 Vue en 3D de l'habitat collectif	75
Figure 62 Vue en 3D de l'habitat Semi collectif	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 statistique du Bordj senousci	37
Tableau 2 projection d'habitat de Bordj Senousci	47
Tableau 3 programme d'intervention de l'assiette choisi	52

Introduction générale

INTRODUCTION GENERALE :

L'un des phénomènes les plus marquants depuis ces dernières années en Algérie est celui de l'urbanisation informelle s'identifie souvent à une urbanisation anarchique et hors norme sans respect aux exigences sociospatiale et environnementale.

Actuellement en Algérie on distingue deux types d'urbanisation en parallèle. D'une part on trouve l'urbanisme réglementaire régissant aux outils et instruments urbanistique ; et de l'autre côté on assiste un type déférent ce que l'on appelle l'urbanisme non réglementaire qu'il concrétise dans les quartiers informels.

Ces quartiers ont créé plusieurs problèmes sanitaires et d'infrastructures par l'utilisation du terrain de manière illégale et sa peuvent créer une précarité des constructions ; problèmes sociale ; les crimes ; la pauvreté. Tous ses facteurs constituent des distorsions et composent un cancer au niveau de la ville, et il est vrai qu'ils posent beaucoup de questions en matière d'organisation urbaine.

Aujourd'hui, la régénération urbaine d'un quartier doit faire face aux enjeux urbains ainsi qu'aux contraintes environnementales : pollution, dégradation du cadre de vie, épuisement des ressources naturelles, insécurité, pauvreté... etc. C'est dans le cadre de cette prise de conscience liée à la valorisation des différentes ressources, que le sujet de ce projet de fin d'étude se préoccupe de la prise en compte de la question environnementale dans un projet de régénération urbaine du quartier Bordj Senouci à Laghouat qui s'est composé d'une manière illicite.

1 PROBLEMATIQUE GENERALE :

la ville « informelle » ou « spontanée » où réside une partie de la population, notamment dans les pays en développement, souffre d'un manque d'accès à des infrastructures de base, à la sécurité d'un habitat décent et adapté à ses besoins, de l'accès à des opportunités économiques, à l'éducation et à la culture. Pourtant, ces termes sont non seulement simplificateurs mais portent également à confusion entre la dimension légale et les modes de production et de distribution

Il est ainsi préférable de parler d'urbanisation autonome ou de Production Sociale de l'Habitat qui donnent lieu à une fabrique de la ville, produit d'un processus qui se déroule « sans pilotage des pouvoirs publics ignorant ou enfreignant les plans d'urbanisme officiels et suivant des dynamiques sociales, économiques et territoriales, une chose est certaine : cette forme d'urbanisation est la modalité dominante de la fabrique de ville, par le passé dans le monde occidental et aujourd'hui dans les pays en développement

Finalement, le présent travail s'intéresse uniquement aux problématiques de l'habitat précaire.

Il est également intéressé par la manière dont les stratégies d'amélioration de l'habitat et du cadre de vie des populations dans ces quartiers, de politique d'habitat social, de mobilité.

Le défi c'est comment intégrer et traiter le quartier informel ?

2 PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE :

le phénomène de l'urbanisation informel touche notamment de la ville de Laghouat, spécifiquement le quartier de Bordj Snouci,

Ce quartier a connu une situation d'habitat irrégulière qui nécessite une intervention urbaine. Au vu de leurs impacts sur la qualité, l'accessibilité et la pérennité de l'habitat.

comment développer des actions d'intervention au quartier et par quelle opération afin d'obtenir un quartier régulé et intégré dans la ville ?

3 HYPOTHESES :

Les quartiers précaires peuvent être un support d'urbanisation et développement de l'image de la ville

Amélioration de la qualité d'habitat via l'amélioration la qualité de tissu bâti et par suite le mode de vie

4 LES OBJECTIFS :

Donner une identité urbaine au quartier.

Réanimer le quartier et l'intégrer au reste de la ville

Améliorer les conditions de vie des habitants.

Assurer la mixité sociale et inter-générationnelle.

Chapitre 01

Approche thématique

1 DEFINITION DES NOTIONS DE RECHERCHE :

Introduction :

Pour comprendre bien cette thématique nous devons connaître tous les notions et les concepts clés de notre thème afin de permettre une intervention adéquate au site d'intervention.

1.1 -QUARTIER INFORMEL :

1.1.1 DEFINITION¹ :

En Algérie, le terme consacré est le logement ou les constructions Fawdaoui, terme arabe pour spontané, avec la connotation de « désordonné », « non – organisé », . Les anglo-saxons emploient volontiers le terme de « squatters » pour désigner de façon générique le lotissement hors norme, alors que squatter signifie exclusivement faire usage de la propriété d'autrui sans son autorisation.

Ce terme recouvre l'ensemble des implantations sur terrains de l'état, et sur des terrains privés occupés sans le consentement du propriétaire.

1.1.2 QUARTIER NON PLANIFIE

(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 dépourvu 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

¹ Actes de séminaire doctoral / laboratoire pave 4 mars 2016 habitat informel

1.2 TYPOLOGIE DES QUARTIERS PRECAIRES :

1.2.1 A. LES BIDONVILLES :

L'expression bidonville désigne, sous des appellations variées, plusieurs types d'habitations et d'installations. Le mot « bidonville » est employé depuis le début des années 1950 pour désigner, littéralement des «maisons en bidons», c'est-à-dire un ensemble d'habitations construites avec des matériaux de récupération.

La terminologie est en fait très riche avec des noms propres à chaque langue, voire à chaque ville. On trouve ainsi les favelas au Brésil, le kijiji au Kenya, le barrio au Venezuela, les campamentos au Chili, les townships d'Afrique du Sud, ...etc

1.2.2 B. LES QUARTIERS INFORMELS EN VOIE DE CONSOLIDATION :

Le plus souvent, il s'agit de quartiers à l'origine informels qui se sont progressivement consolidés (trame viaire, équipements, bâtis « dulcifiés ») sur des terrains publics ou privés.

Les quartiers aménagés en dur sans intervention de la puissance publique:

Situés en général en périphérie des villes, ces quartiers s'apparentent visuellement à la ville formelle.

Ils comptent principalement des constructions « en dur » mais bâties en dehors du cadre réglementaire (sans permis de construire ni respect des normes)

¹ et de toute planification.

Les quartiers anciens et dégradés de la ville formelle :

La dégradation, le manque d'entretien ou des usages incompatibles avec la destination initiale des édifices peuvent transformer en quartiers précaires des pans entiers de la ville formelle.

D'après ces définitions L'on remarque que l'habitat spontané n'a pas une définition spécifique, mais fait partie de l'habitat illégal, illicite, anarchique, précaire.

¹ L'intervention en quartier précaire retour d'expérience. agence française de développement

2 LES TYPES D'INTERVENTION URBAINE :

2.1 LA RENOVATION URBAINE :

2.1.1 **DEFINITION :**

la rénovation urbaine¹ désigne alors la démolition globale de ces îlots pour permettre la construction de logements neufs et la création de tissus urbains adaptés à la voiture en ville.

L'amélioration générale du bâti, le souci de sauvegarder les quartiers anciens

Objectif général

La rénovation urbaine visent, la transformation en profondeur des quartiers tant par des interventions spatiales que par la diversification de l'habitat.

l'introduction d'une mixité de l'habitat dans les nouveaux programmes de construction et assurera une haute qualité environnementale pour tous.

¹ Actes de séminaire doctoral / laboratoire pave 4 mars 2016 habitat informel

2.2 2.2_RENOUVELEMNT URBAIN :

Le renouvellement urbain¹: 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.

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 a des actions de démolition....

L'objectif:

la mise en œuvre d'une diversité urbaine dans toutes ses composantes (d'habitat, d'activités, d'animation, d'espaces...).

2.3 LA REGENERATION URBAINE:

correspond à la définition originelle du renouvellement urbain puisqu'il sous entend une notion de relance économique et d'intervention de grande envergure, à une échelle plus globale que celle des "quartiers".

2.4 LA RECONSTRUCTION :

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

2.5 LA REHABILITATION:

désigne au sens large le fait de réaménager un local, un bâtiment ou un lieu (quartier, friche, espace vert...)

il s'agit de l'amélioration d'un bâti déconsidéré par son mauvais état, en améliorant les toitures, les façades, le confort sanitaire.

¹ Actes de seminaire doctoral / laboratoire pave 4 mars 2016 habitat informel

2.6 LA RESTRUCTURATION URBAINE :

Par “ restructuration urbaine ¹”, on entend l’ensemble des actions qui contribuent à améliorer le cadre bâti d’un quartier, qu’il s’agisse de recréer un paysage naturel, d’intervenir sur l’urbanisme (rues, places...), de créer ou recréer des équipements collectifs, de transformer des bâtiments par démolition ou remodelage, de construire ou reconstruire des logements et des bâtiments d’activité etc.

¹ Actes de séminaire doctoral / laboratoire pave 4 mars 2016 habitat informel

3 ANALYSE DES EXEMPLES :

3.1 EXEMPLE 1:

3.1.1 QUARTIER DE CHEKEPATTY DANS LE PERIMETRE DE LA ZAC SAINT-MAURICE

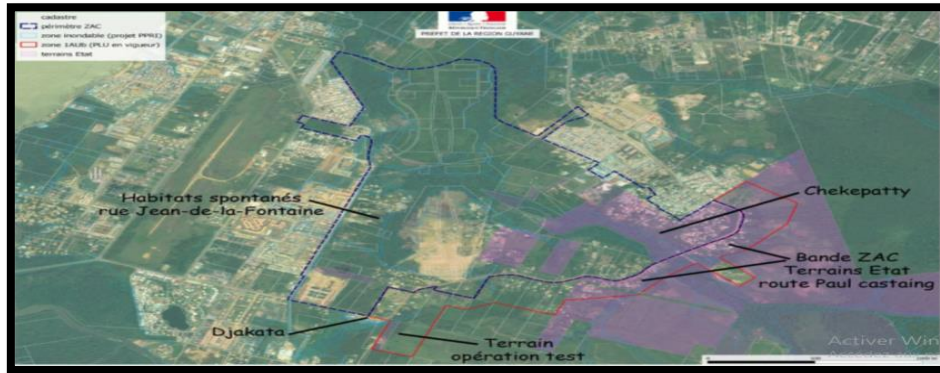


Figure 1 Situation de quartier chekepatty

Source : Régularisation et réhabilitation in situ du quartier d'habitat spontané de Chekepatty Livrable numéro 13 - 1

3.1.2 L'ETAT DE LIEU

En vue de développer des propositions d'intervention sur le site adapté à la diversité des situations de l'habitat, ils ont choisi d'évaluer l'état du bâti, maison par maison. Pour cela, une grille de critères techniques portant sur l'aspect extérieur du bâti, a été définie : elle est composée de six classes qui permettent une caractérisation diversifiée et relativement fine. Ces six classes forment trois groupes qui correspondent à trois types de propositions d'actions ciblées et adaptées à chaque type de situation

État du bâti	Critères de classification	Type d'Actions privilégiées
Très bon état	Maison totalement, partiellement en « dur » ou pas mais durcification en cours + matériaux en bon état (voire neuf) : murs, toiture...	Pas d'action sur le bâti - prévention sur l'entretien
Bon état apparent	Maison en bois + agglos en soubassement. Matériaux en bon état : murs, toiture...	Pas / peu d'action sur le bâti - prévention sur l'entretien
En construction	Maison habitée ou pas encore	Prévention - accompagnement
État moyen +	Présence d'agglos. Murs et/ou toiture présentant des problèmes d'humidité, de fuite, ou en cours de consolidation (agglos en soubassement).	Reprise de dalle si nécessaire et amélioration sous forme de kit
État moyen -	Présence/absence d'agglos en soubassement. Murs et/ou toiture présentant des problèmes d'humidité, de fuite... Présence de matériaux de récupération (permanente ou temporaire) pour compléter le clos - type tôle, bâches.	Pose d'agglos - reprise de dalle et amélioration sous forme de kit
Mauvais état général habitat dégradé	Présence ou absence d'agglos en soubassement. Etat général des matériaux et du bâti d'apparence dégradé.	Démolition - relogement
Taudis - habitat très dégradé - insalubre	Apparence très dégradée du bâti dans son ensemble. Matériaux en mauvais état, humidité...	Démolition - relogement
Maison abandonnée		Démolition

Figure 2 l'état du bâti

Source : Régularisation et réhabilitation in situ du quartier d'habitat spontané de Chekepatty Livrable numéro 13 - 1

- L'étude montre que 75% des bâtis peuvent être conservés (somme de « très bon état », « bon état », « moyen + », « moyen - » et « en construction »).
- Les démolitions d'habitats « dégradés », « très dégradés » et de « maisons abandonnées » concerneraient 25% des bâtis du quartier.
- On remarque que les logements les plus dégradés ne sont pas situés de façon majoritaire dans les zones fortement pentues ou proches de la crique. La dégradation dépend surtout de l'âge des constructions et de la faiblesse des ressources des ménages occupants.

3.1.3 LES PHASES D'INTERVENTION URBAINE :



Figure 3 suppression du bâti à démolir

Source : Régularisation et réhabilitation in situ du quartier d'habitat spontané de Chekepatty Livrable numéro 13 - 1

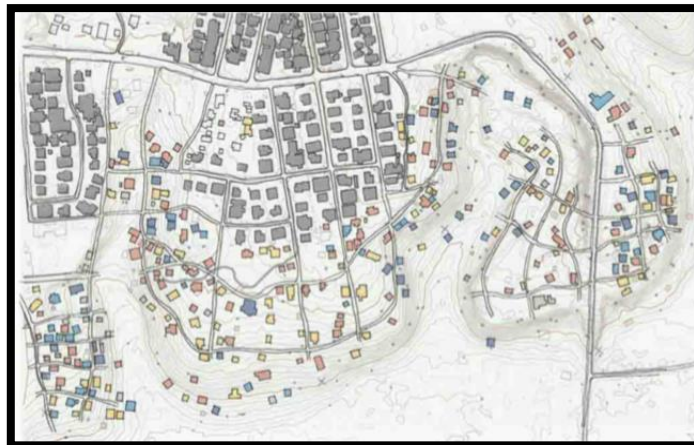


Figure 4 création d'une trame urbaine et formation d'îlots

Source : Régularisation et réhabilitation in situ du quartier d'habitat spontané de Chekepatty Livrable numéro 13 - 1

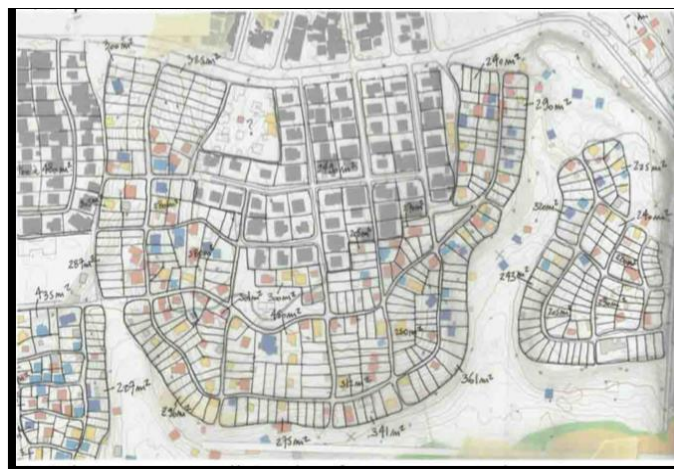


Figure 6 Découpage parcellaire

Source : Régularisation et réhabilitation in situ du quartier d'habitat spontané de Chekepatty Livrable numéro 13 - 1

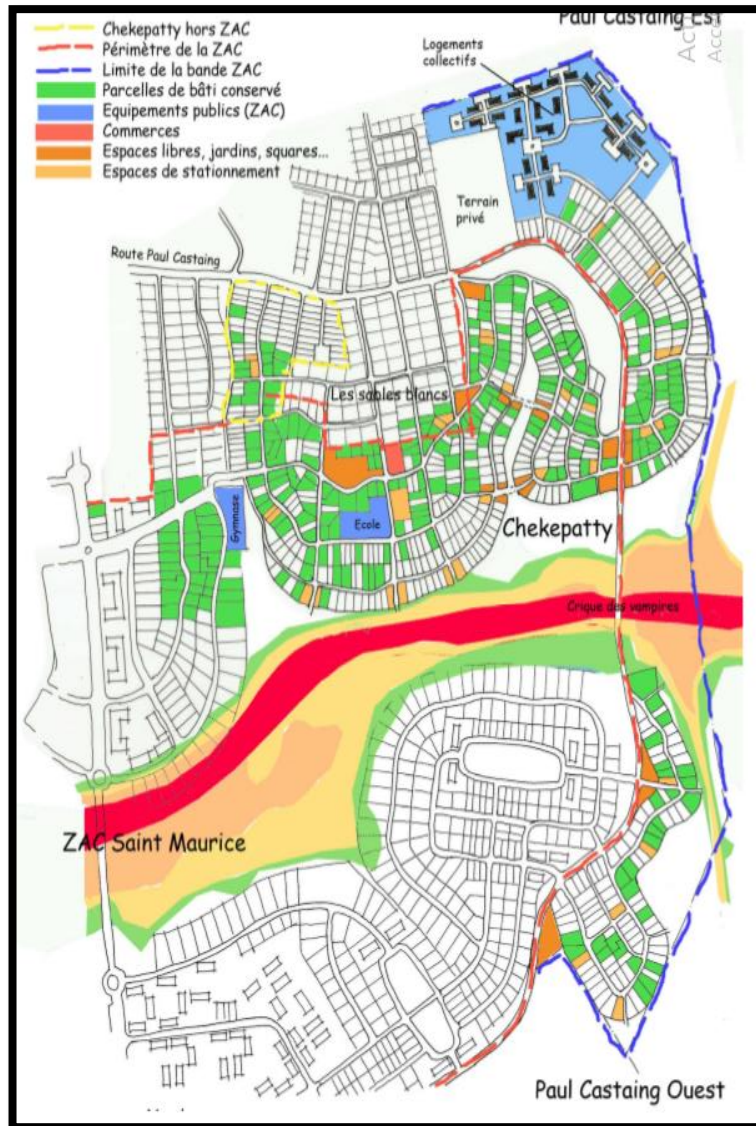


Figure 7 plan d'aménagement final du quartier

Source : Régularisation et réhabilitation in situ du quartier d'habitat spontané de Chekepatty Livrable numéro 13 - 1

3.2 EXEMPLE 2 :

3.2.1 QUARTIER DE MAÏTAR A BOUSSAADA

3.2.2 SITUATION

- Le quartier de Maïtar est situé à 2 km à l'ouest de la ville de Bou-Saada à l'intérieur du territoire administratif de la commune de Bou-Saada. Ce quartier spontané est implanté sur un terrain accidenté, au pied nord de djebel Moubakhera, au sud du oued Maïtar et à l'ouest de la route nationale N°46 menant vers Djelfa.

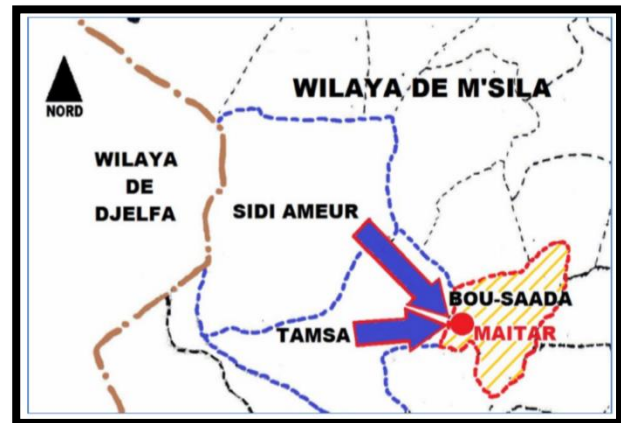


Figure 8 situation du quartier de Maïtar - Bou-saada

Source : these de master ARABA Mabrouk -2012-univ mohamed khider biskra

3.2.3 L'ETAT DE LIEU

Caractéristiques physique du site :

- le mode d'occupation sous la forme linéaire longeant un axe principal (est-ouest):
- Le site est enclavé entre les monts de Djebel Moubakhera et Oued Maïtar avec une altitude moyenne de 550.0 et une pente très importante dans la direction nord-sud, en descendant de djebel Moubakhera vers la route principale.
- Cette différence de niveau est très perceptible en abordant la route principale de Maïtar, ou la hauteur importante accentue la difficulté de l'accès vers la partie résidentielle.

3.2.4 STRATEGIE D'INTERVENTION :

- Equipements publics, services et commerces à Maïtar :
- Ce quartier périphérique spontané, souffre d'un manque remarquable au niveau des équipements publics et services de première nécessité, ce qui a accentué l'exclusion urbaine, l'opération de restructuration du quartier n'a touché que les infrastructures de base (assainissement, adduction d'eau potable, voirie) qui ont été amélioré avec des degrés différenciés.
- Au-delà des orientations dictées par l'analyse de la situation dans le rapport du R.H.P qui propose un certain nombre d'équipements publics en urgence dans le quartier, ou il dénombre les équipements suivants :
- Un lycée, Équipements Administratives, Aire de jeux et de détente et Un Centre de soin

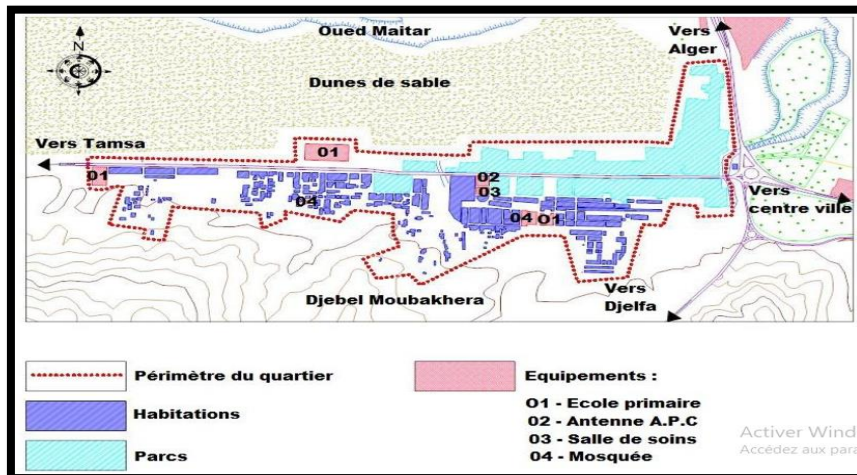


Figure 10 plan de quartier finale après l'intervention

Source : these de master ARABA Mabrouk -2012-univ mohamed khider biskra

3.3 SYNTHESSES

Exemple 1

Evaluation de l'état de bâti

Classification des maisons par des critères technique portant sur l'aspect extérieure du bâti

Exemple 2

Création des équipement nouvelles et des services afin de compenser les carences

Chapitre 02

Approche contextuelle

1 PRESENTATION DE QUARTIER

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

- Bordj Senouci est une agglomération secondaire dans la commune de Laghouat, située à l'est de chef-lieu de commune sur l'autre rive de oued M'zi :
- Distante du chef-lieu de commune de LAGHOUAT de moins de 5 Km, et occupe une place entre la commune de Laghouat et la commune de el Assafia occupant une superficie totale de 435 Km²,
- Bordj Senouci est délimitée par :
 - -oued m'zi de l'ouest et Djebel zebacha du côté nord Kef seridja du côté sud , La limite communale avec el assafia du côté est ; le chemin de wilaya N 21 divise le territoire de bordj senouci en deux zones : La zone haute (anciennes terres de cultures) ;La zone basse (l'aire des terrains agricoles)
- L'aire d'étude du plan d'occupations des sols se situe dans la zone basse et s'étale sur une superficie de plus de 400 hectares .il se limite au chemin de wilaya N 21 au nord, a oued m'ZI de sud et ouest , ainsi que la voie rurale de cote est .

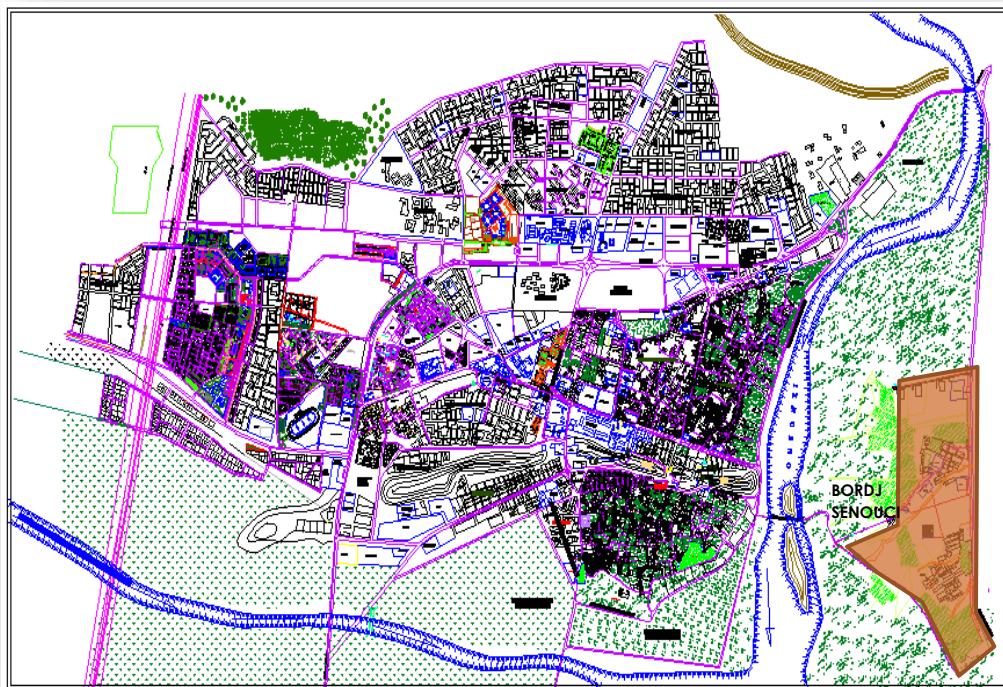


Figure 11 Plan de situation

Source PDEAU de la wilaya de LAGHOUAT

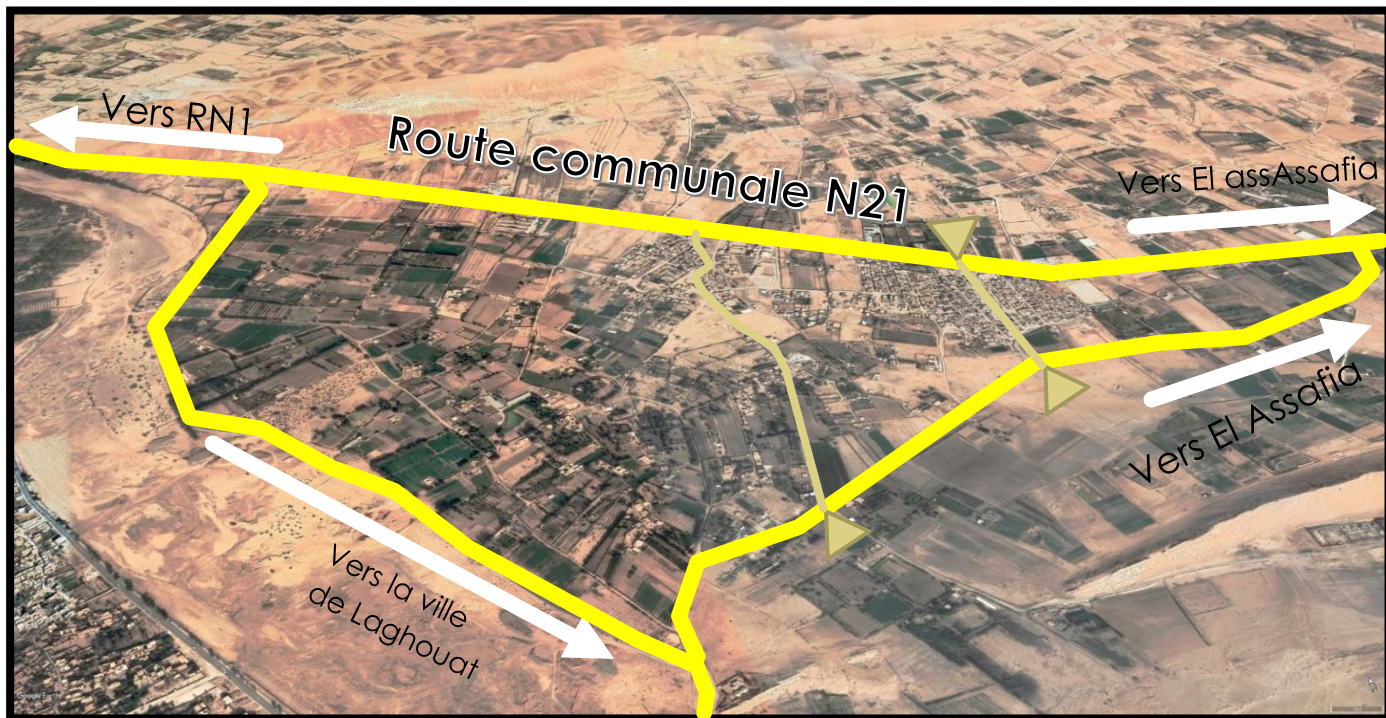


Figure 12 L'accessibilité au quartier de Bordj Senousci

Source : Auteur

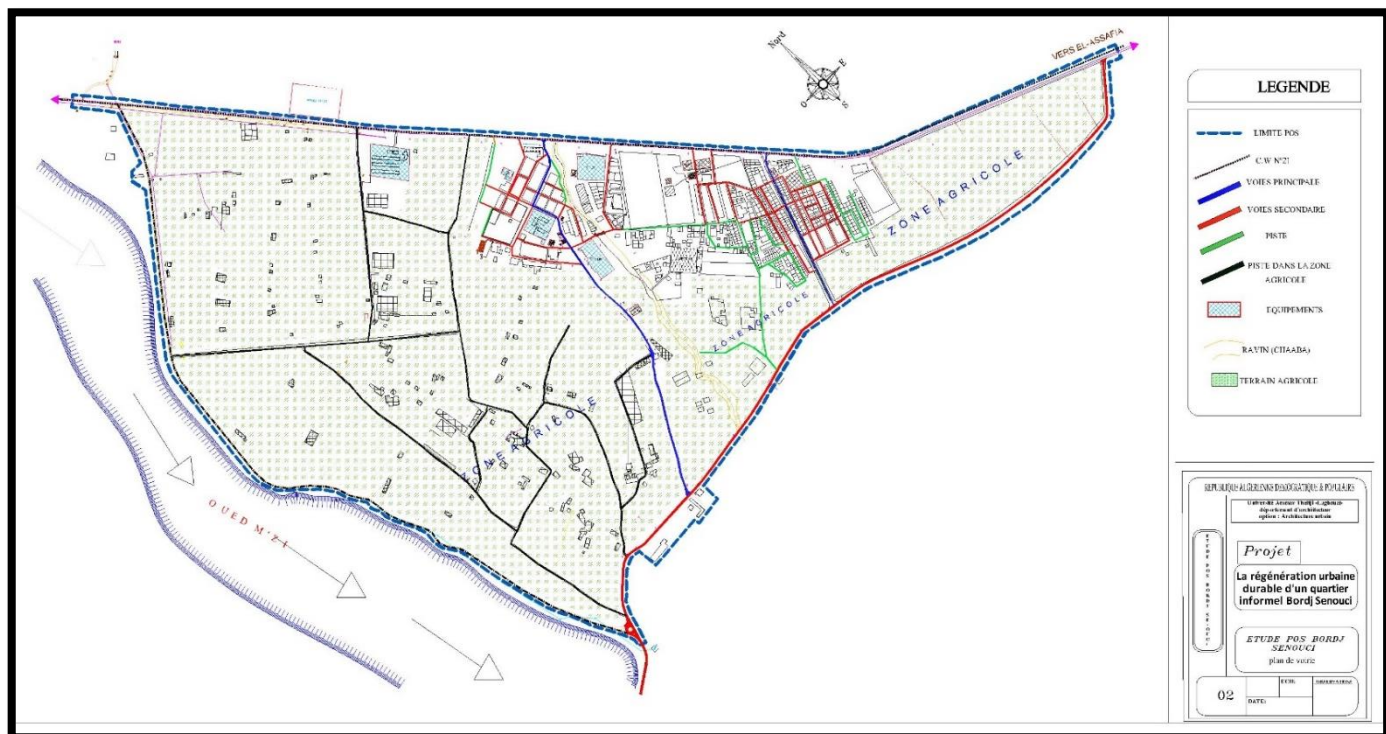


Figure 13 plan de voiries

Source : URBATIA

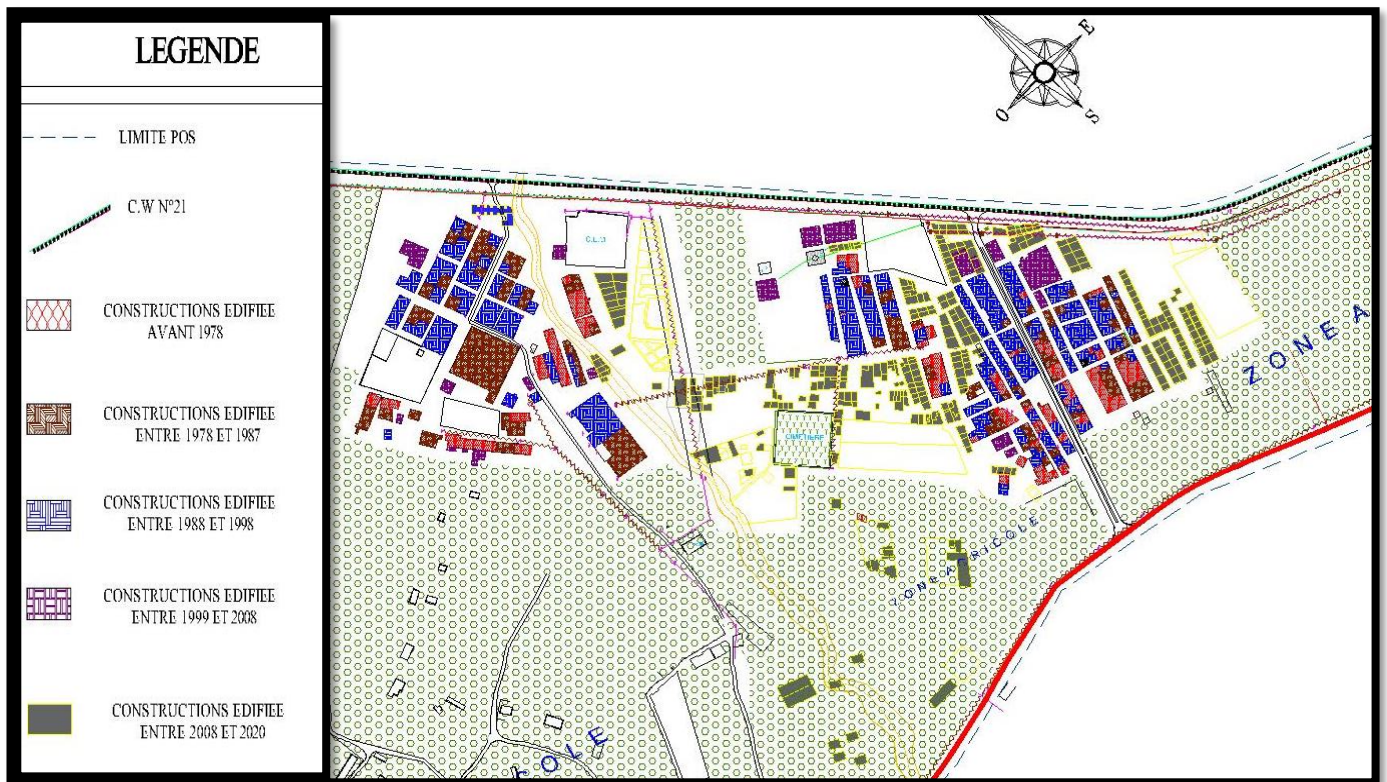


Figure 14 plan d'évolution du quartier

Source : URBATIAR

- Bordj-senouci qui a connu, comme toutes les agglomérations du territoire national, un phénomène d'urbanisation rapide et non contrôlé dû à une situation géographique stratégique très proche de chef-lieu de la wilaya de Laghouat. D'un autre côté, l'agglomération comprend des vastes terrains agricoles,.
- Ces facteurs ont encouragé l'arrivée des habitants des différentes communes
- Les Terres agricoles qui présente plus de 80% de la superficie totale de l'agglomération et qui a commencé à perdre sa valeur agricole avec une urbanisation anarchique.

- l'agglomération présente un espace charnière entre les communes de Laghouat et el assafia, pour cela cet espace doit être traité de la sorte à assurer le rôle d'un hyper centre.
- Selon le rapport d'Urbatia voici les caractéristiques du quartier

SUPERFICIE.....	435 HA
POPULATION	6851 hab
TAUX D'ACCROISSEMENT GLOBAL.....	4.68
Total parc logements.....	1009 LOGTS
T.O.L GLOBAL.....	6.79 p/logt

Figure 15 BILAN STATISTIQUES De BORDJ SENOUCI

Source : URBATIA LAGOUAT

2 ETAT DE LIEUX

2.1 CONTRAINTES ET SERVITUDES :

Le périmètre d'intervention est soumis a des contraintes naturelles et artificielles a savoir

- les terres agricoles , les ravins (chaabas)
- le chemin de wilaya

Ces contraintes empêchent l'agglomération de bordj senouci d'avoir un tissu homogène et continu

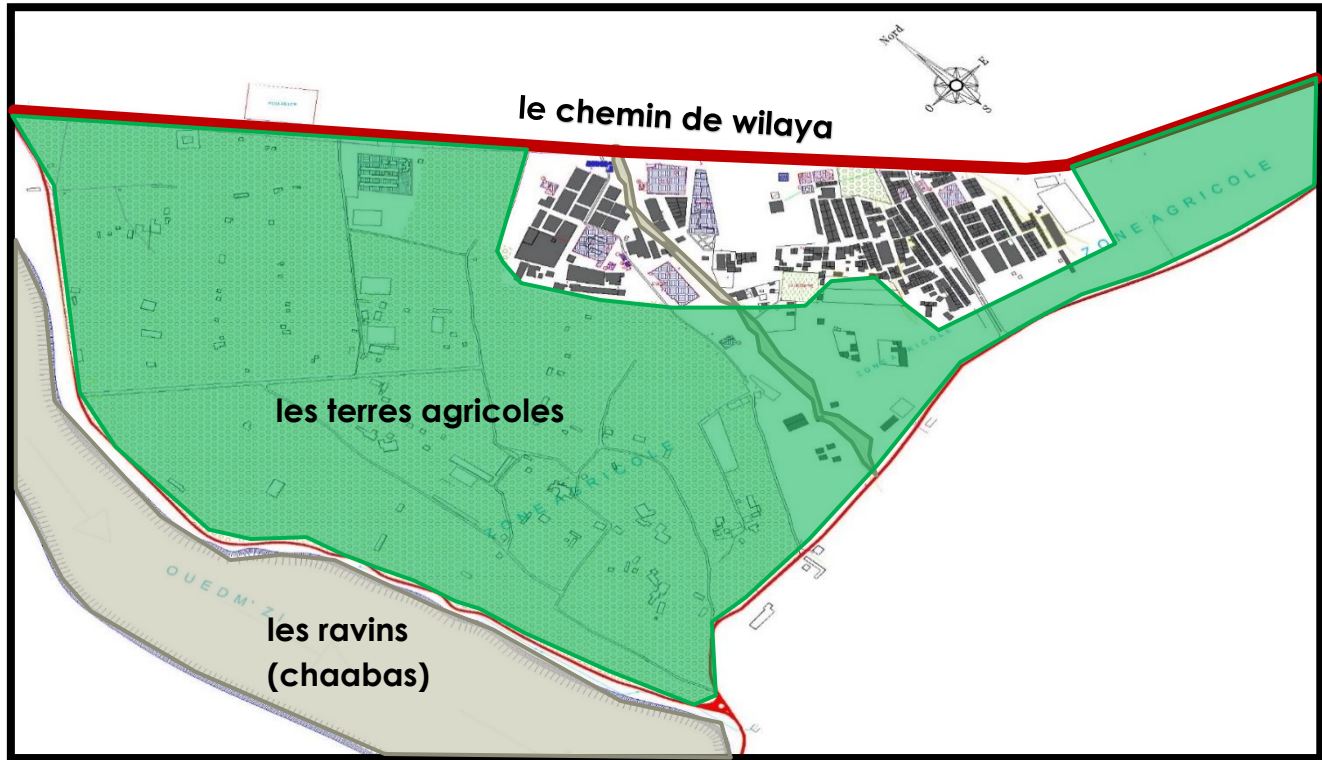


Figure 16 CONTRAINTES ET SERVITUDES

Source : Auteur

2.2 STRUCTURE DE L'AGGLOMERATION DE BORDJ SENOUCI :

deux groupements séparés par une distance de 600 m qui se caractérise par des terres agricoles .

bordj chergui (est) et de bordj Gharbi (ouest), ces deux parties de l'agglomération ne sont reliées que par le chemin de wilaya

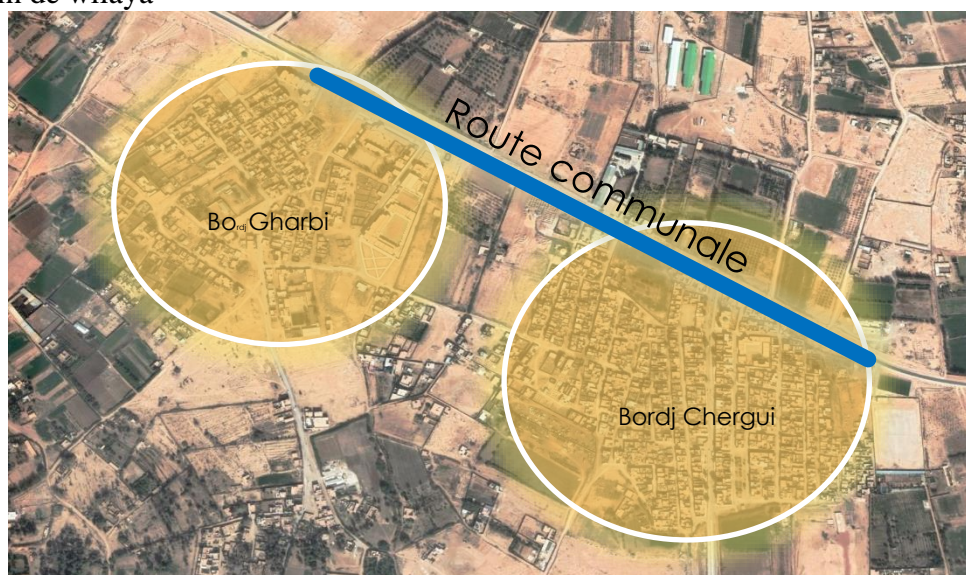


Figure 17 STRUCTURE DE L'AGGLOMERATION DE BORDJ SENOUCI

Source : Auteur

3 TYPOLOGIE DE L'HABITATS :

- L'habitat de Bordj Senouci présente trois aspects essentiels à savoir :

3.1 TYPE D'AUTO CONSTRUCTION :

- Ce sont les habitations situées dans le lotissement, avec des matériaux nouveaux, adaptant un système nouveau de construction basé sur (poteaux, poutres, et plancher)

3.2 TYPE ILLICITE :

- Il s'agit des constructions érigées au début des années 1980, par des nomades venus d'autres communes ou d'autres wilayat,
- ces constructions a un seul niveau ,implantées suivant un alignement presque parfait donnant sur rue ,se composent de pièces s'organisant autour d'un patio ,ces façades aveugles clôture les habitations
- Les entrées sont en chicane donnant sur le patio, les matériaux utilisés dans ces constructions illicites sont de nature de provenance différentes (nouveau, ancien, importés, locaux), tels que l'acier, ciment, toub, tronc de palmier
- La majorité de ces constructions présente un état insalubre

3.3 TYPE EPARSE:

- Ce sont les propres habitations des agriculteurs situés dans la zone agricole, elles se caractérisent par une densité négligeable et s'intègrent à l'environnement, ces habitations sont généralement associées à des constructions de caractère agricoles

3.4 STATISTIQUE DU QUARTIER BORDJ SENOUCI :

Zone	Population	Nombre Logs	Superficie Brute ha	Densité Brute de Logements log/ha
illicite	3914	571	18,14	31,48
Auto-Construction	965	137	10,50	13,05
Zone Agricole	1972	301	406,36	0,74

Tableau 1 statistique habitable de Bordj senousci

Source : URBATIA LAGOUAT

On constate une grande variation dans la densité des logements suivant les zones

Pour les logements d'auto construction on a une densité de **13.05** logements/hectares, dans la zone illicite la densité est de **31.48**log/hect cela est du a une grande concentration de population, pour la zone éparsé la densité est très faible est varie de **0.74**log/hect

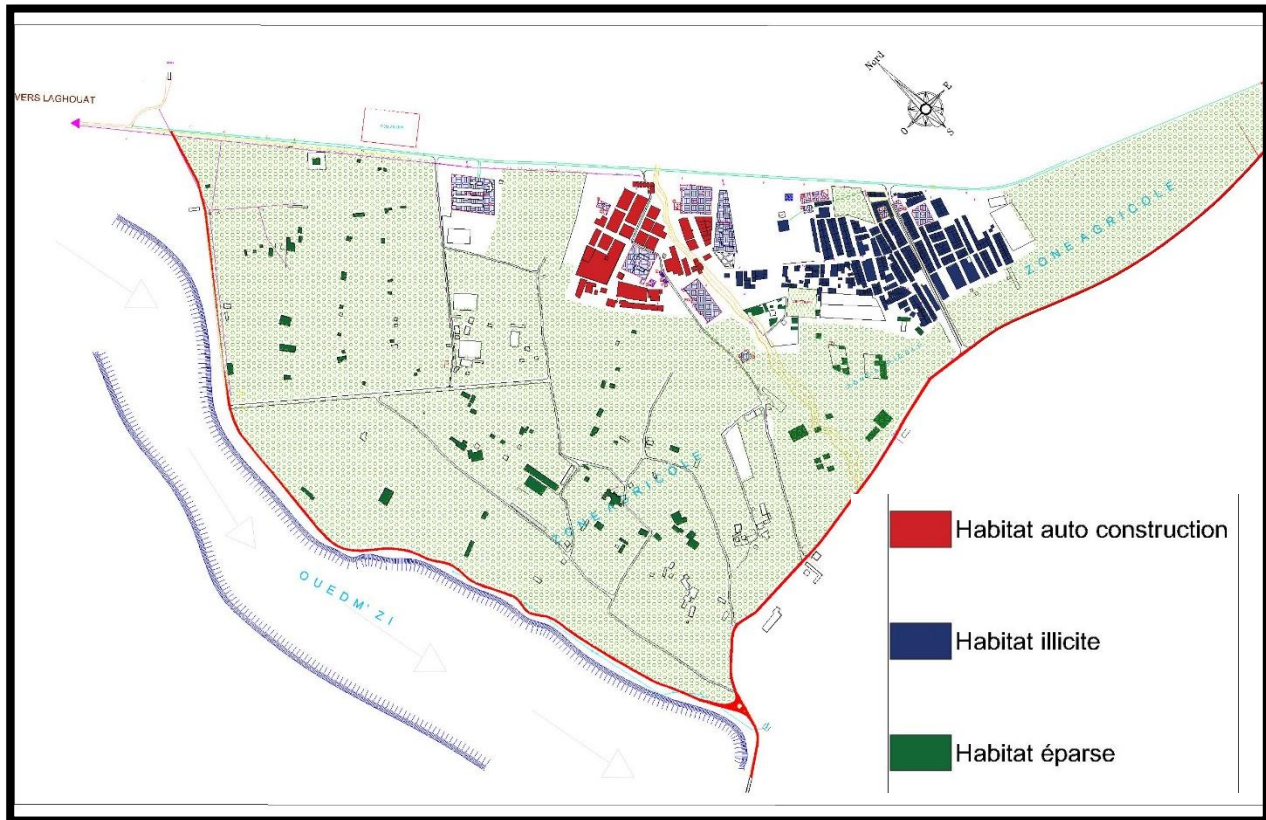


Figure 18 les types d'habitats existées dans les quartier

Source : Auteur

4 NIVEAU D'EQUIPEMENT DE L'AGGLOMERATION

4.1 EQUIPEMENTS SCOLAIRES :

- L'agglomération de bordj senouci dispose actuellement de trois écoles fondamentales et deux CEM, un est en cour de construction

4.1.1 ANCIENNE ECOLE DE BORDJ SENOUCI :

- Elle a ouvert ces portes dans les années 70 avec une salle de cour, actuellement elle dispose 17 classes de cours et totalise 705 élèves, elle est implante au groupement bordj el Gharbi située a la limite de la zone agricole non loin de la voie rurale



Figure 19 école primaire

Source : Auteur

4.2 EQUIPEMENTS SANITAIRES :

L'agglomération de bordj senouci dispose deux centre de santé, ils se composent de :

- 1-salle de consultation
- 2-salle d'accouchement
- 3-salle de soin
- 4-salle d'attente



Figure 20 centre de santé

Source : Auteur

4.3 EQUIPEMENTS ADMINSTRATIFS ET DE SERVICE :

Bordj senouci dispose d'une antenne APC implantée a bordj Gharbi en **1991**, elle se compose d'une grande salle d'accueil est de deux bureaux

-Bureau de poste construit en mitoyenneté avec l'antenne APC ,a la même date et suivant le même plan d'organisation , elle dispose d'un logement de fonction

-CAPCS



Figure 21 mairie

Source : Auteur

4.4 EQUIPEMENTS COMMERCIAUX :

On dénombre 21 boutiques à bordj senouci a savoir :

- commerce d'alimentation générale située dans la zone d'habitats illicite
- commerce d'alimentation générale située dans la zone d'auto constructions
- nouveaux locaux de commerce réalisés dans le cadre de la programme national de locaux commerce, ces locaux sont situés dans la zone d'auto constructions et la zone d'habitats illicite

4.5 EQUIPEMENTS CULTURELS :

On compte à bordj senouci trois mosquées et un cimetière .un maison des jeunes

1-La mosquée Ismail implantées en 1984

2-La mosquée el Rahman construit en 1992

3- mosquée Salaheddine el Ayoubi ; se situe dans bordj el Gharbi dans la zone d'habitats illicite



Figure 22 mosqué Salaeddine El Ayoubi

Source : Auteur



Figure 23 mosqué d'Ismail

Source : Auteur

- Cimetière qui s'étale sur 1 hectare dans la zone agricole entre bordj Gharbi et bordj chergui desservi par une piste



Figure 24 cimetière

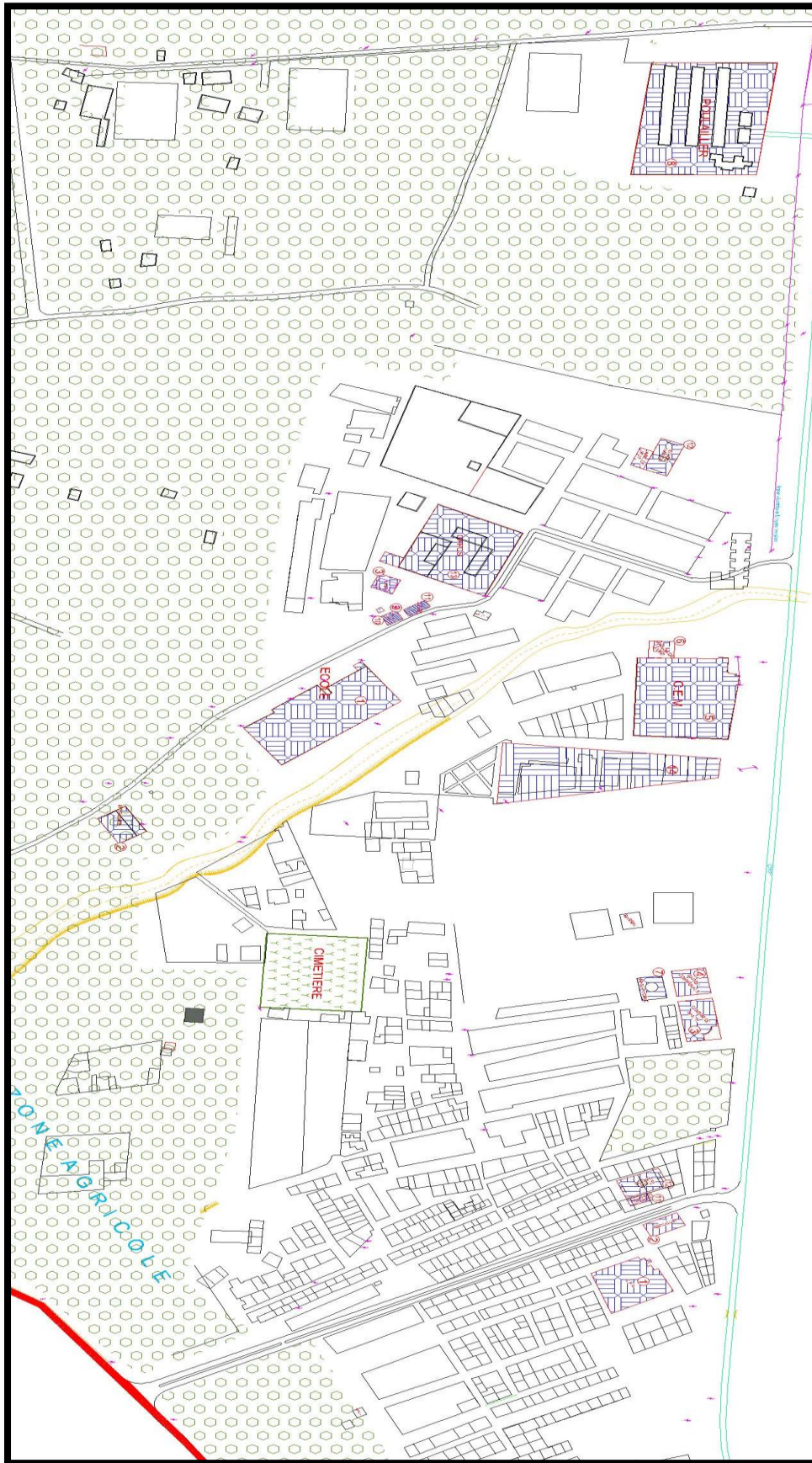
Source : Auteur

4.6 -TRANSPORTS ROUTIERS :

Le transport quotidien entre bordj senouci et la ville de Laghouat est assurés par les cars qui font la navette sur le nouveau chemin après la réalisation du pont de sidi hakoum

4.7 ESPACES VERTS :

Les espaces vert sont inexistant au niveau de l'agglomération à l'exception de quelque plantation en ligne sur les abords de la voie rurale



LEGENDE

---	LIMITE POS
①	E.F.E
②	MOSQUEE
③	CENTRE DE SANTE
④	GARDE COMMUNALE
⑤	C.E.M
⑥	MAISON DES JEUNNES
⑦	RESERVOIRE
⑧	POULLALIER
⑨	P.T.T
⑩	A.P.C
⑪	LOCAUX COMMERCE
⑫	TERRAIN DE SPORT
⑬	CAPCS
⑭	LYCEE

Figure 25 plan des équipements

Source : Auteur

Synthèses

Cet aperçu sur le quartier Bordj Senousci a permis de dégager les caractéristiques principales qu'on peut résumer comme suit :

Fragmentation spatiale entre Borj chergui et Borj Gharbi

Dysfonctionnement et manque des équipements sanitaires et éducatifs et pour enfants (crèches)

Absence d'une identité urbaine et architecturale du quartier

La non exploitation des potentialités du quartier dans le développement de la production agricole

Déplacement difficile entre les deux côtés.

L'existence du potentiel foncier pour résoudre les problèmes signalés

Situation du quartier Bordj Senouci : il est situé dans un terrain agricole dans la direction Nord-Sud avec la présence des contraintes naturelles (les ravins et les terrains agricoles) et artificiel (route communale)

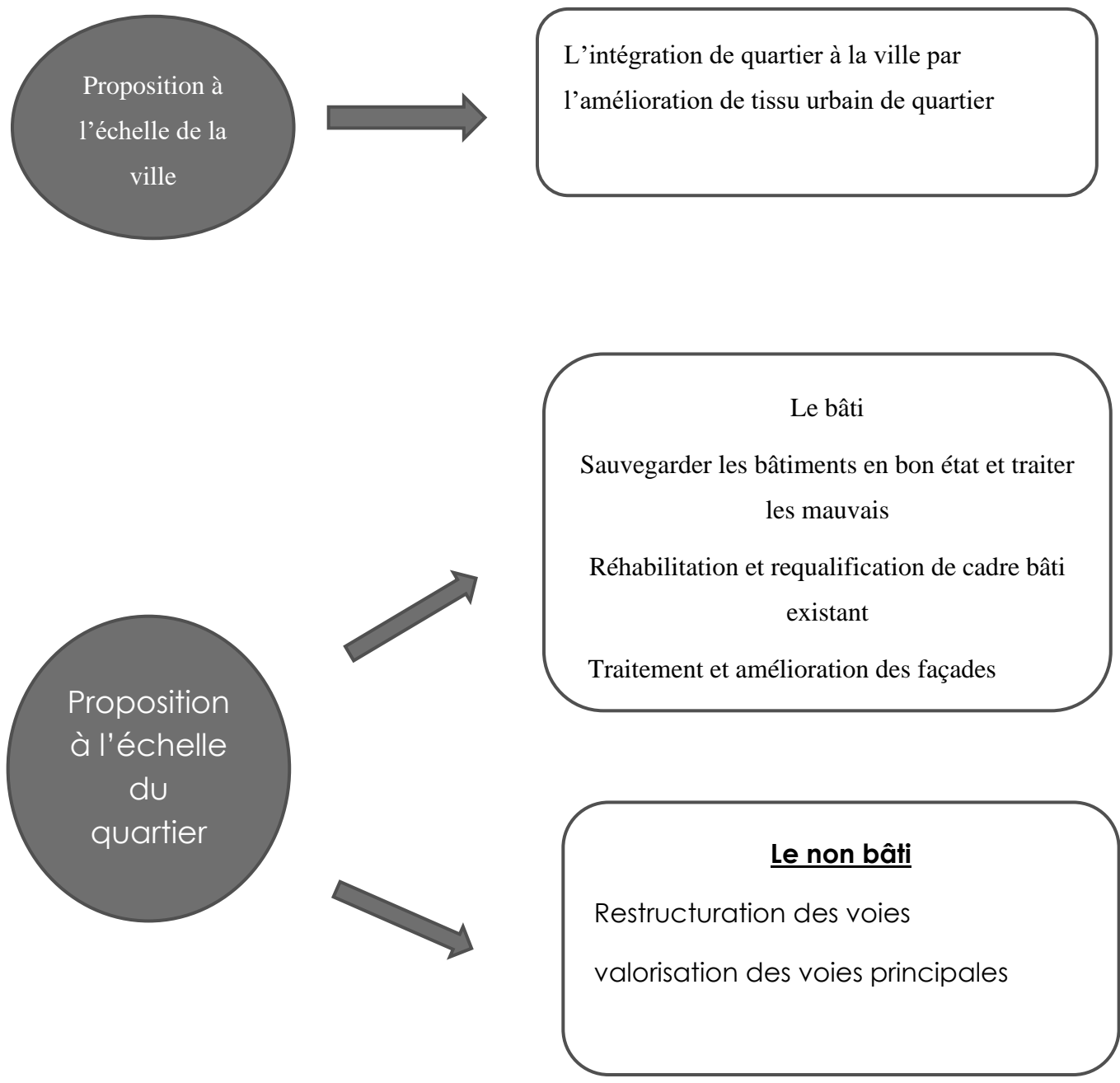
Sur le plan urbain : le quartier est marginal à cause de la limite naturelle de Oued M'zi qui fait l'éloignement vis-à-vis le centre-ville de Laghouat ; un ordonnancement non conforme avec aux plans d'urbanisme

Chapitre 03

Approche conceptuelle

1 LES ETAPES D'INTERVENTION DANS LE QUARTIER BORDJ SENOUSCI

1.1 L'INTERVENTION A L'ECHELLE URBAINE



2 PROJECTION DE LA POPULATION ET D’HABITAT DE BORDJ SENOUSCI

HABITAT				
au niveau de (Bordj-senouci)				
Actuelle	court terme	moyen terme	long terme	TOTAL
2021	2026	2031	2041	
Projection de la population				
9301	10410	11652	14600	/
Besoins d'habitat				
1860	2082	2330	2920	

Tableau 2 projection d'habitat de Bordj Senousci

Source URBATIA

3 REPARTITION EN ZONES HOMOGENES

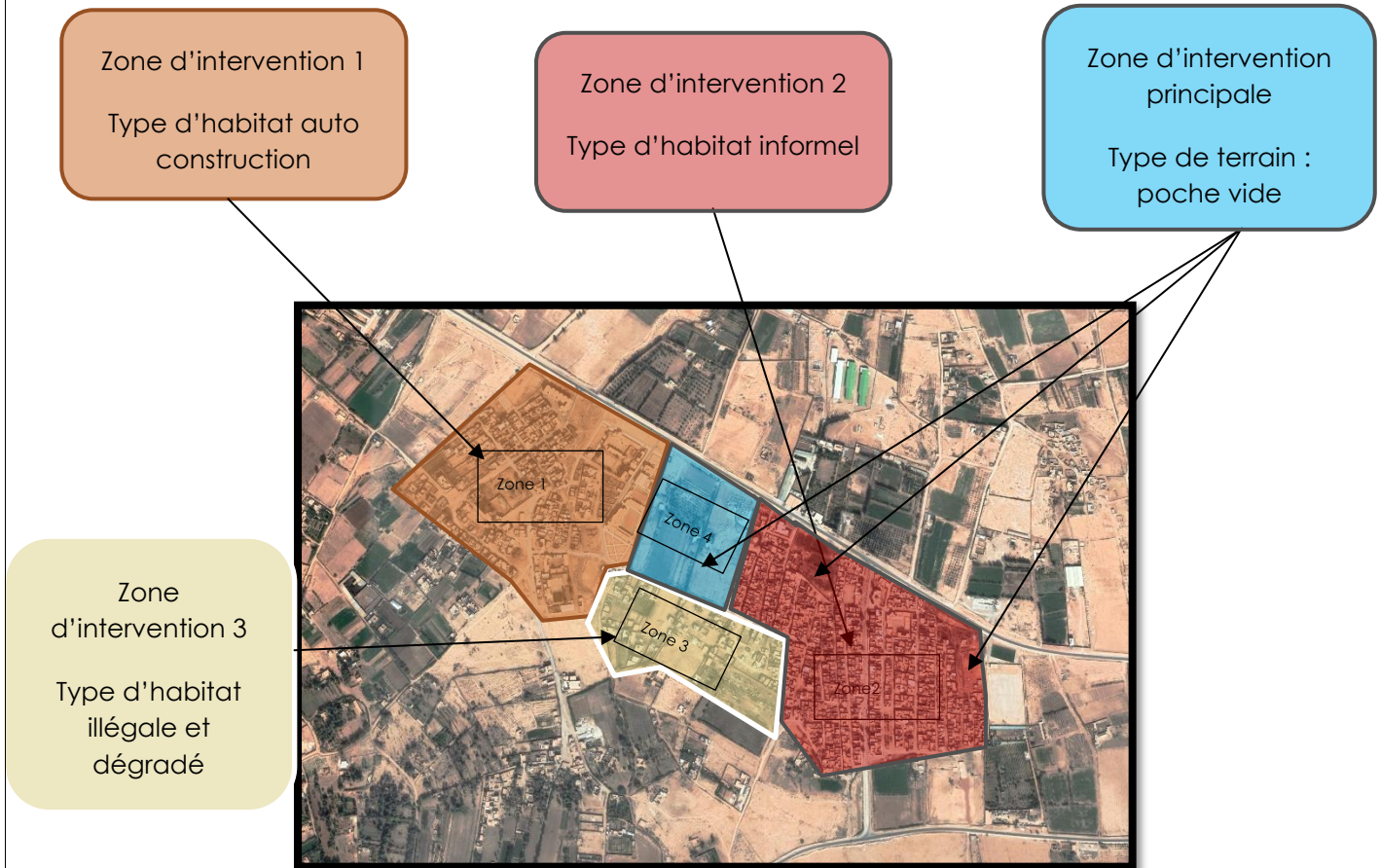


Figure 26 Identification des grandes entités urbaines composants le quartier

Source : Auteur

4 STRATEGIE GENERALE D'INTERVENTION

Répartition en zones et développement d'une stratégie d'intervention par priorité chronologique

	Court terme (en urgence)	Moyen terme	Long terme
Zone 1	Amélioration et traitement des façades	x	Création d'un nouveau quartier pour répondre au besoin de développement de la population de Bordj Senousci
Zone 2	Amélioration et traitement des façades		
Zone 3	Démolition des habitat spontanées Reconstruction d'habitat démoli		
(zone d'intervention principale)	x	Répondre au besoin de quartier de bordj snousci - espace verts _habitat projeté _équipements _coopératifs agricoles	

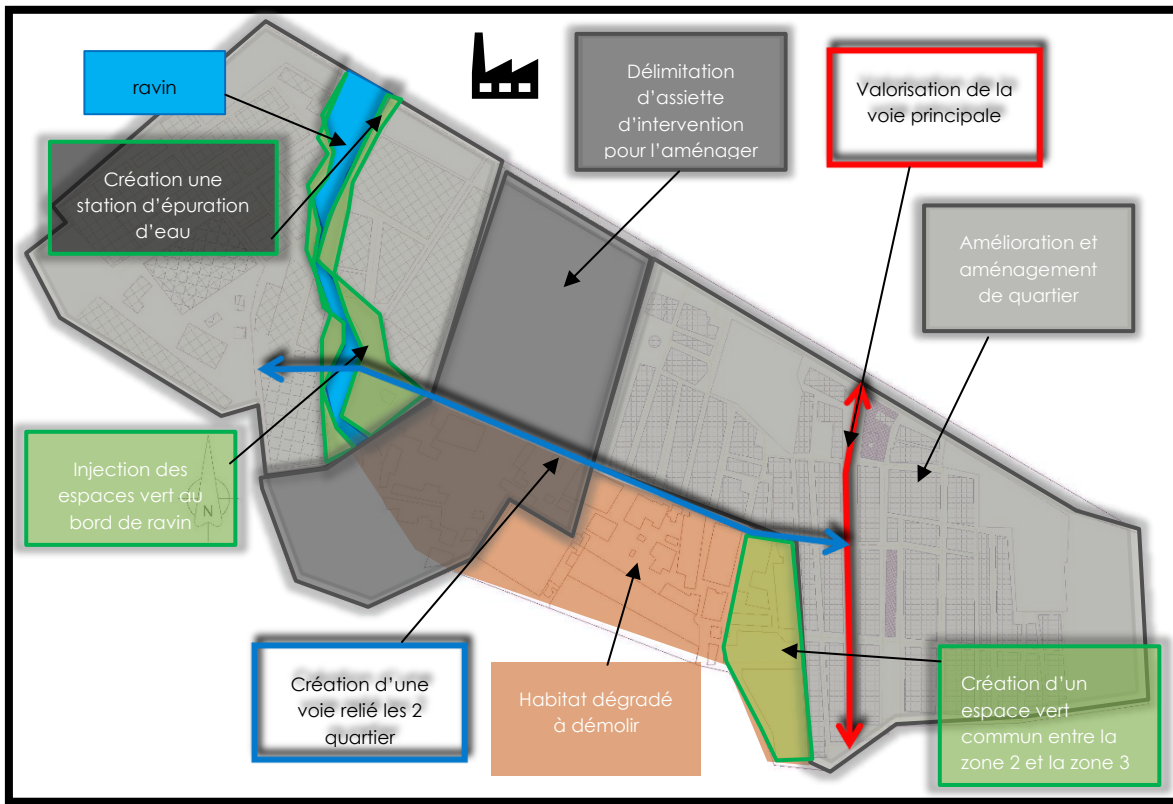


Figure 27 stratégie d'intervention

Source : Auteur

4.1 ZONE D'INTERVENTION PRINCIPALE

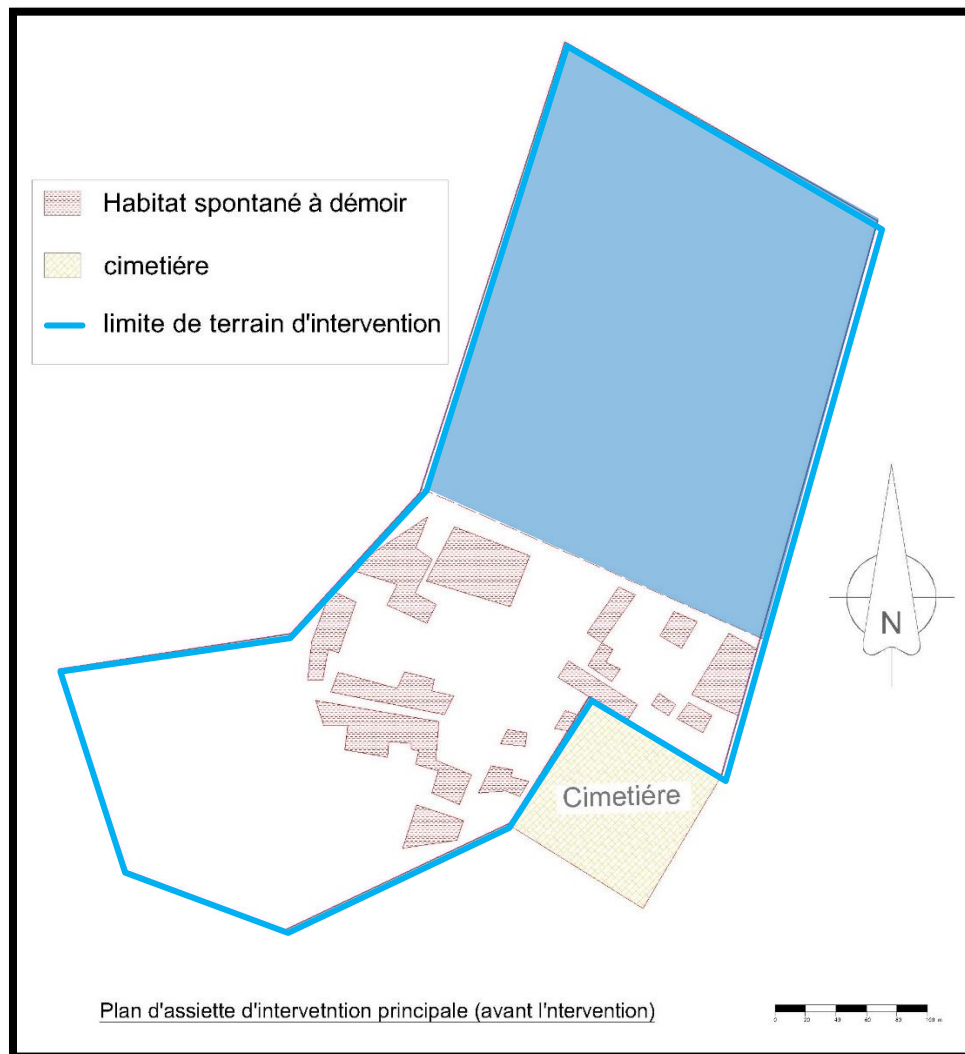


Figure 28 zone d'intervention 4 -etat initiale-

Source : Auteur

4.1.1 MOTIVATION DE CHOIX DE SITE D'INTERVENTION

Le terrain vide est favorable pour tout le quartier car il va assurer la continuité entre les deux quartier Bordj el Gharbi et Bordj chergi et mettre fin à la discontinuité spatiale et fonctionnelle

L'occupation du terrain vide au milieu urbain pour arrêter la propagation d'habitat spontané

La forme de site prends le terrain vide et le terrain obtenu de la démolition de 2ème partie de la zone 3 avec une partie vide ajoutée jusqu'à la limite des terrains agricole pour but d'occupation le terrain et d'empêcher la naissance des nouveaux habitats dégradés

La surface de terrain est d'environ de 14 hectares

4.1.2 PROGRAMME POUR L'ASSIETTE D'INTERVENTION

				Surfaces	TOTAL
Habitat	collectif	50%	235 log	1.5 h	5.2 h
	Semi collectif	25%	120 log	1.2 h	
	Individuelle	25%	115 log	2.5 h	
équipements	Centre de santé			800 M ²	1.8h
	Centre commercial			1000 m ²	
	Sureté urbaine			160	
	PROTECTION CIVILE			250	
	Locaux commerciaux			250	
	MOSQUE			2400	
	Ecole primaire			600	
	Ecole coranique			200	
	Centre de formation de mitier d'agriculture			800	
Salle polyvalente			750		
Espace verts	Aire de détente Aire de jeu pour enfant				2.5 h
Coopératif agricoles	Serre d'agriculture + Terrain agricole				2h
Voies	15 %				2.5 h
					14h

D'après l'analyse du quartier on a répandu sur des manques par le programme suivant ; on a basé aussi sur la grille des équipements

Tableau 3 programme d'intervention de l'assiette choisi

Source : Auteur



4.1.3 L'IDEE DE CONCEPTION D'ASSIETTE D'INTERVENTION :

- Le support de notre idée c'est l'aspect agricole qui est le symbole de notre quartier
- On va essayer dans cette conception de créer un artère vert suit la forme de site
- Création des zones de centralité des aspects déférents de programme ; on a cité 3 centre (sociale ; équipement ; symbolique)

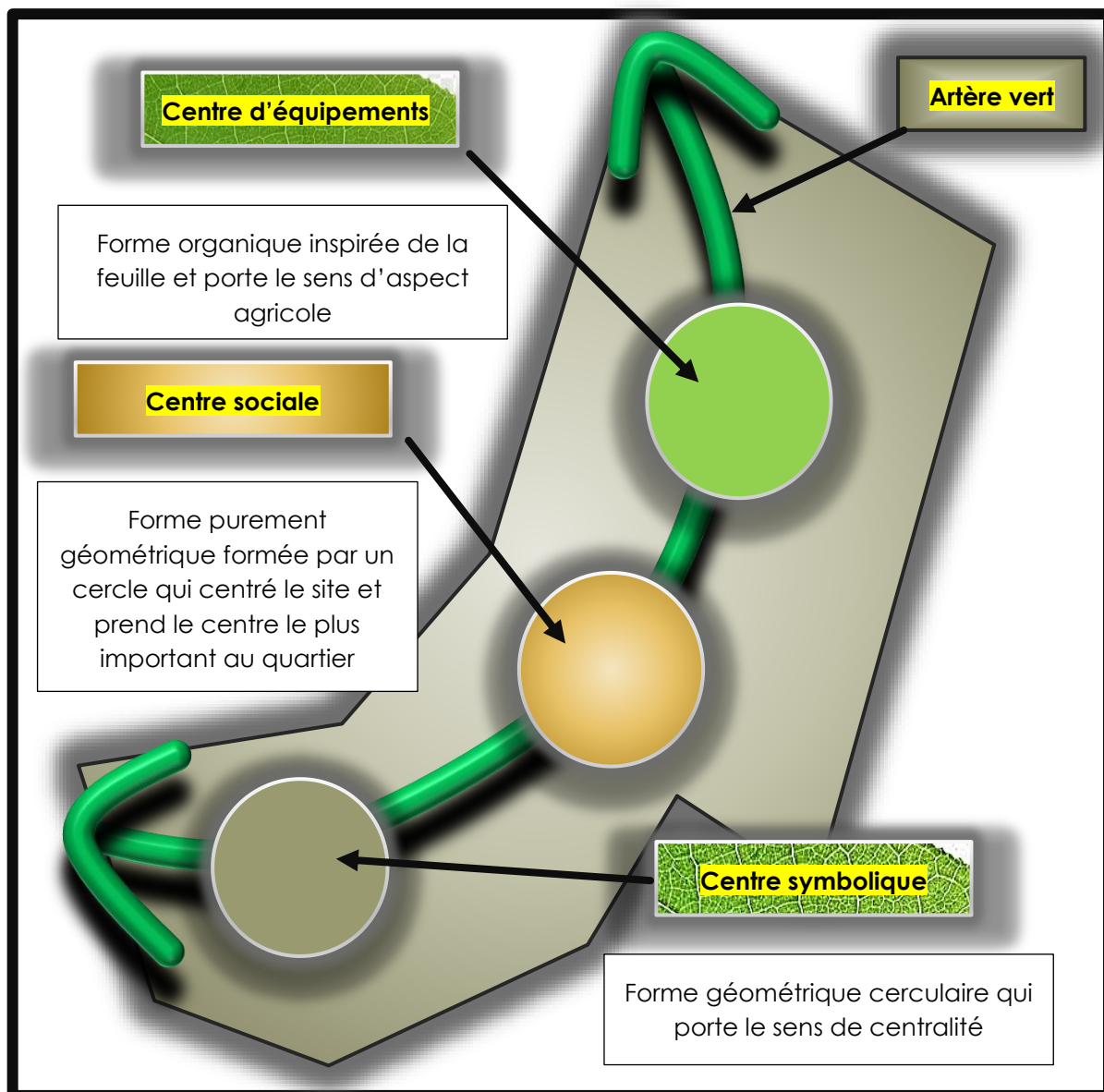


Figure 29 l'idée primitive de conception

Source : Auteur

Chaque centre porte des équipement spécifique

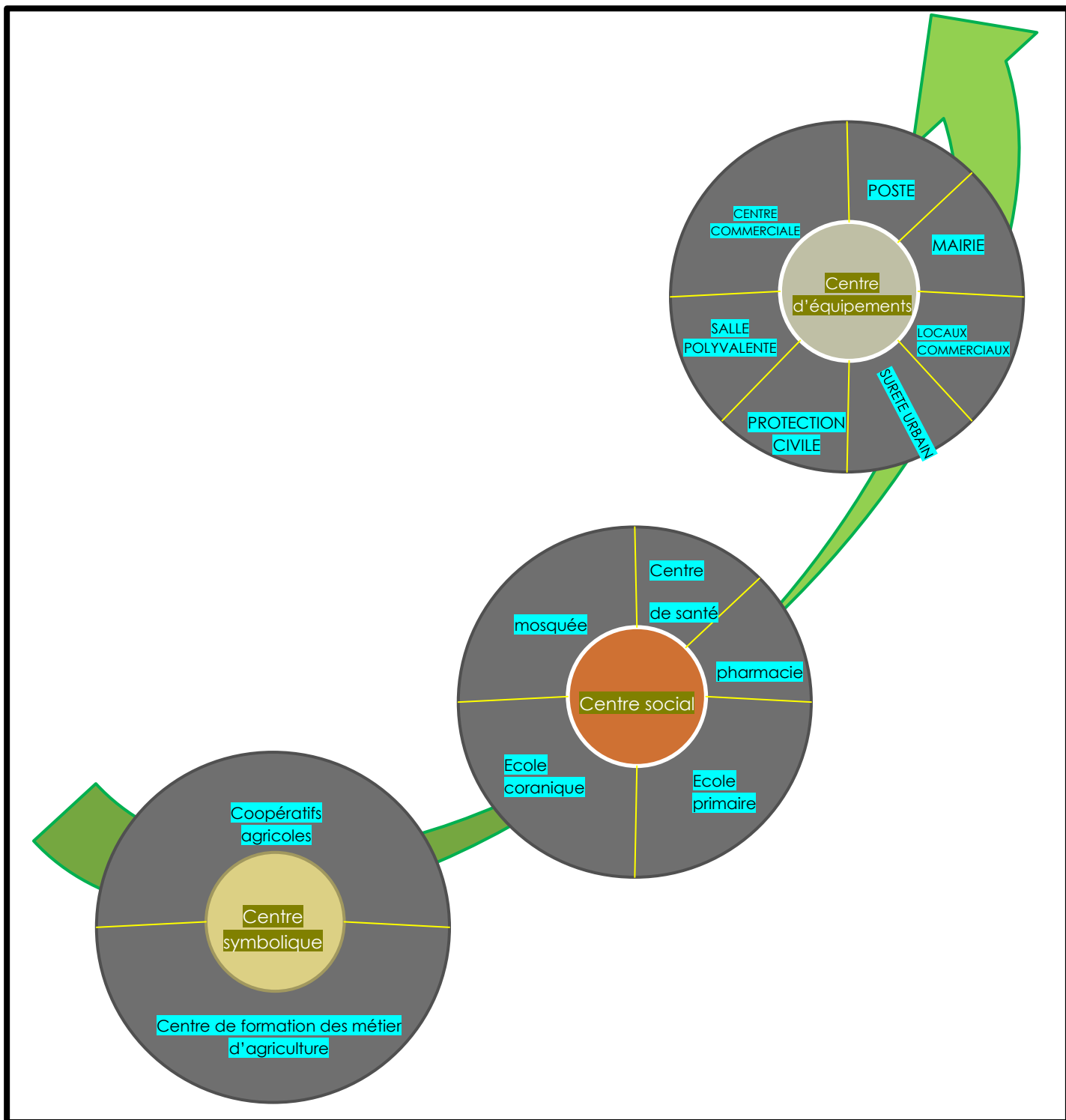


Figure 30 Vocation d'aménagement d'assiette d'intervention

Source : auteur

4.1.4 PLAN D'AMENAGEMENT FINALE D'ASSIETTE D'INTERVENTION

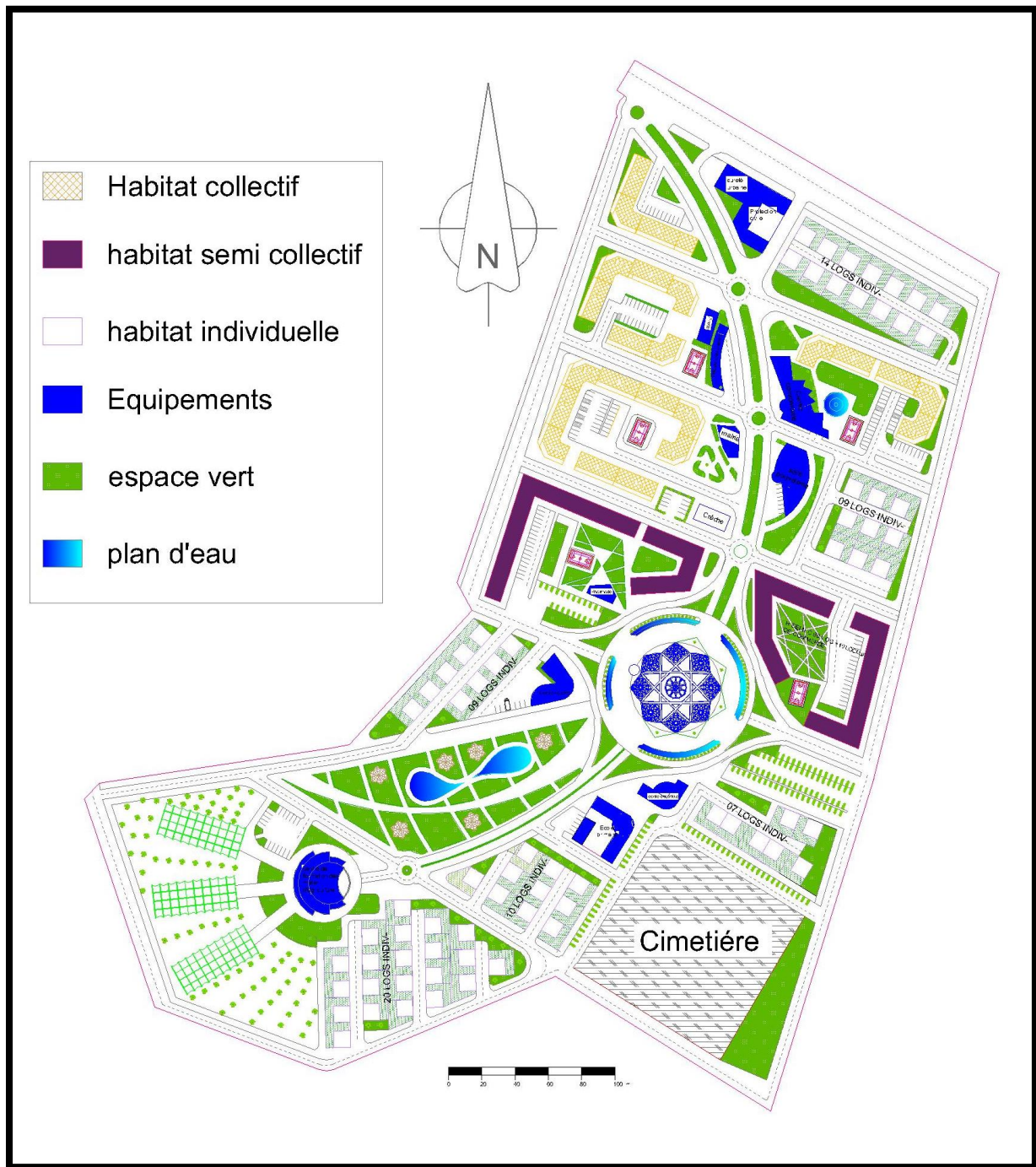


Figure 31 plan d'aménagement finale

Source : Auteur

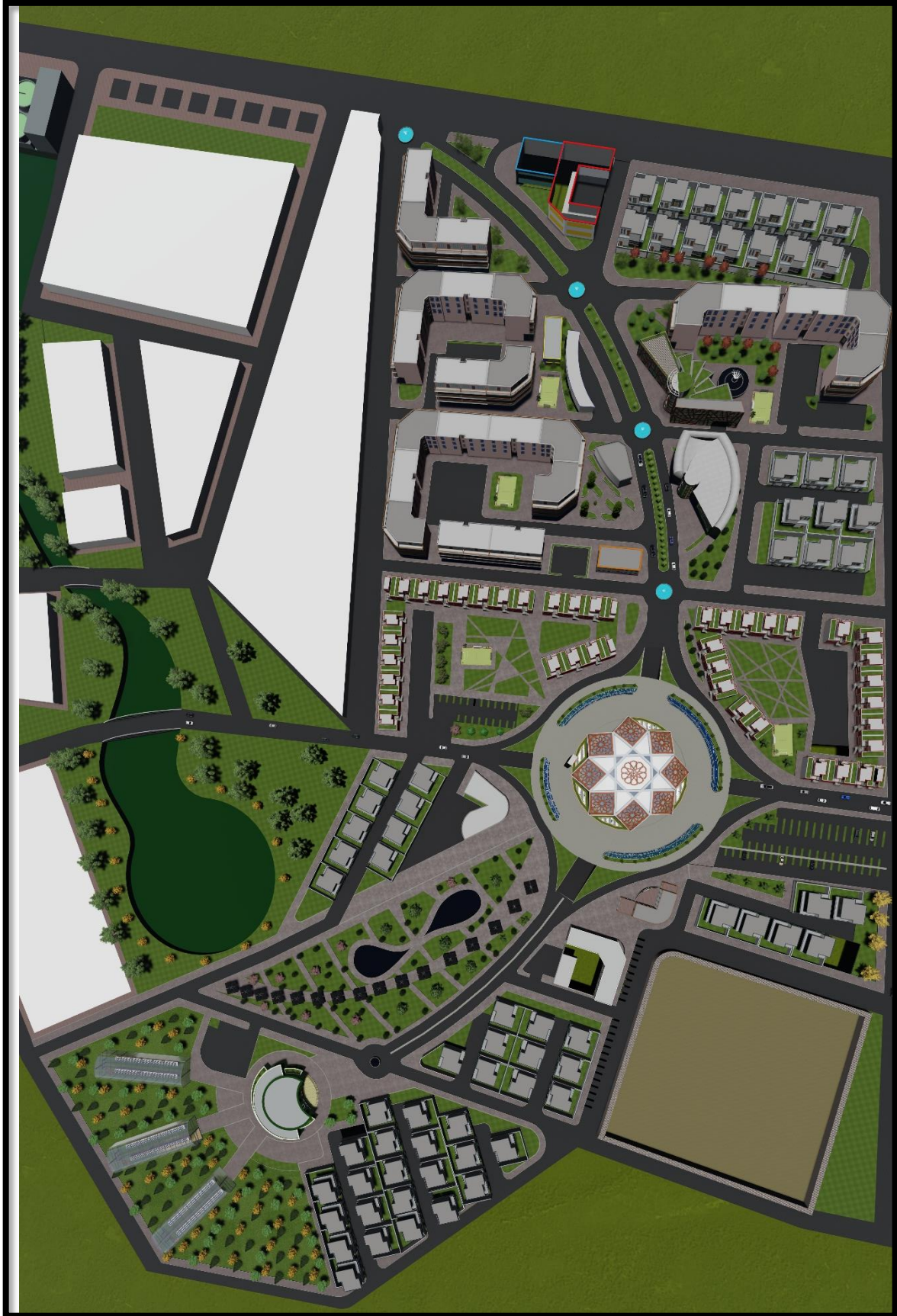


Figure 32 Vue en 3D sur l'assiette d'intervention principale

Source : Auteur

4.2 ZONE D'INTERVENTION 1

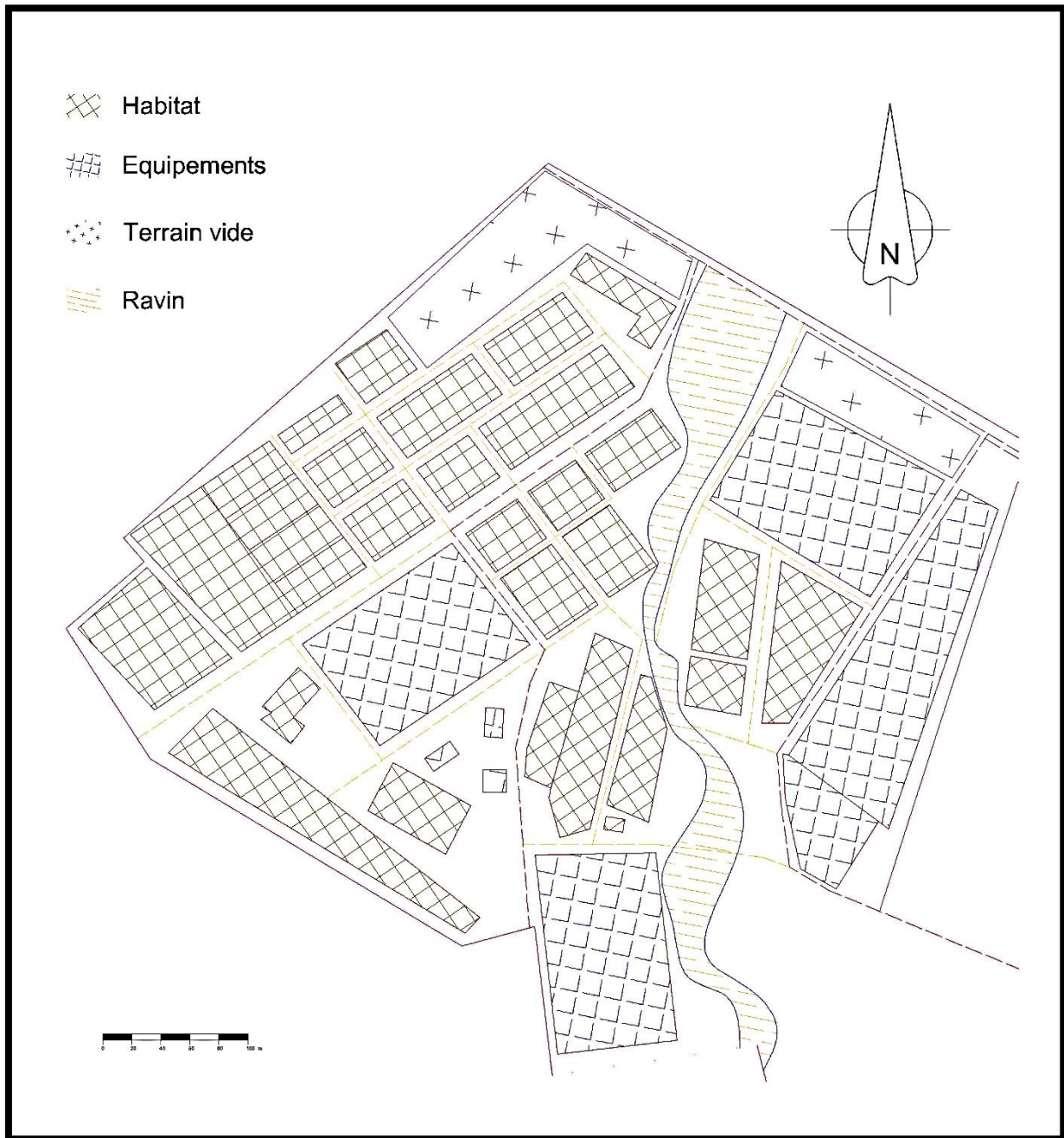


Figure 33 Zone d'intervention 1 -état initiale-

Source : Auteur

- 1 Amélioration du qualité des voies
- 2 Réhabilitation de l'habitat individuelle avec une amélioration des façades
- 3 Aménagement des voies
- 4 Vu les quantités et les besoins en eau important,
Nous proposons Ajouter une station de traitement des eaux usées

Par situation Il faut que cette petite station soit loin des habitations pour éviter les bruits et garantir un espace suffisant pour son bon fonctionnement.

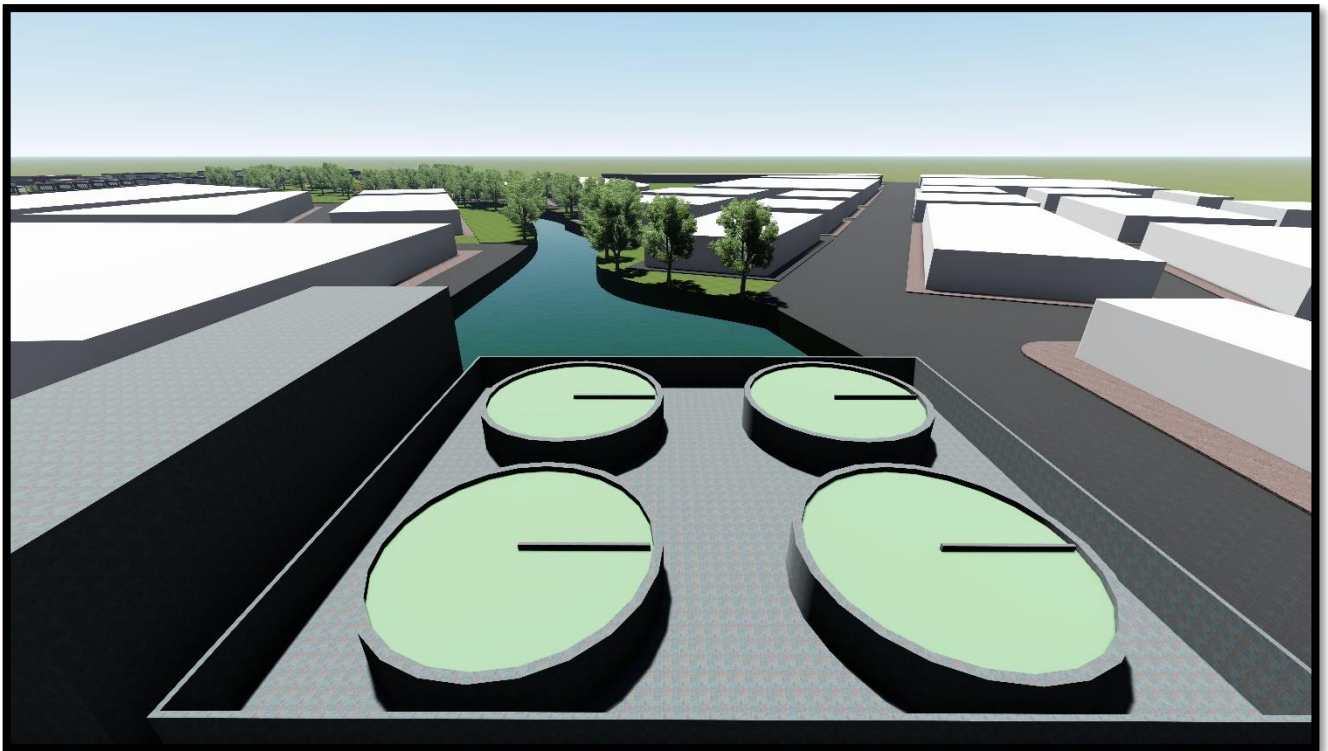


Figure 34 vue en 3D de station d'épuration d'eau

Source : Auteur



Figure 35 plan de la zone 1 après l'intervention

Source : Auteur

- Pour cette zone on a un obstacle naturelle qu'il s'agit de Ravin donc on va le profiter et le transformer à une source d'eau pour l'irrigation des terrains agricole de quartier de Bordj senousci
- Le bord de ravin va créer un grand espace vert et de détente. au même temps le ravin traverse le quartier de Nord au Sud donc c'est obligé de créer des ponts pour assurer une circulation facile dans le quartier
- Création des espaces verts dans les surfaces non bâti pour réduire l'extension de l'urbanisation sur les terres agricoles ; et aussi pour conserver l'aspect agriculture du quartier.
- Ajouter 26 maisons individuelle concernant le programme d'habitation projeté du quartier



Figure 36 Vue en 3D pont traversant de ravin

Source : Auteur

4.3 ZONE D'INTERVENTION 2

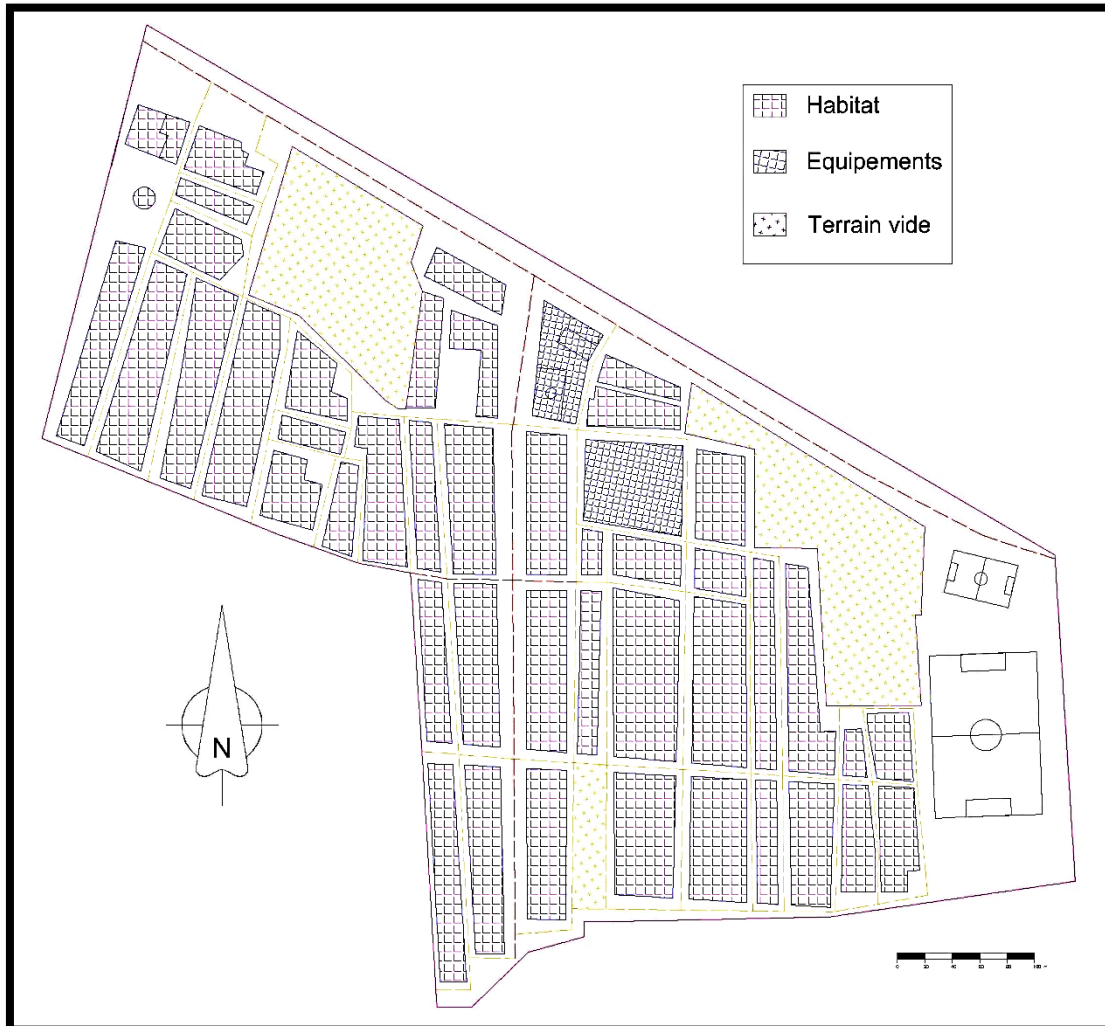


Figure 37 Zone d'intervention 2 -état initiale-

Source : Auteur

4.3.1 STRATEGIE D'INTERVENTION POUR LA ZONE 2 :

1. Amélioration du qualité des voies
2. Réhabilitation de l'habitat individuelle avec une amélioration des façades
3. Aménagement des voies



Figure 38 plan de la zone 2 après l'intervention

Source : Auteur

- La zone 2 de Bordj senousci c'est une zone d'habitat illégale mais l'habitat est bien organisé relativement et suit une trame régulière ; c'est pour ça notre intervention se fera au niveau d'aménagement des voies et de traitement des façades
- L'injection d'une salle de sport avec piscine à côté de la zone des 2 stades à l'extrémité du quartier
- Ajouter 24 maisons individuelles affiliées au programme d'habitat projeté du quartier Bordj Senousci
- L'injection des espaces verts dans les terrains vides pour couvrir le manque de verdure de cette zone

4.4 ZONE D'INTERVENTION 3

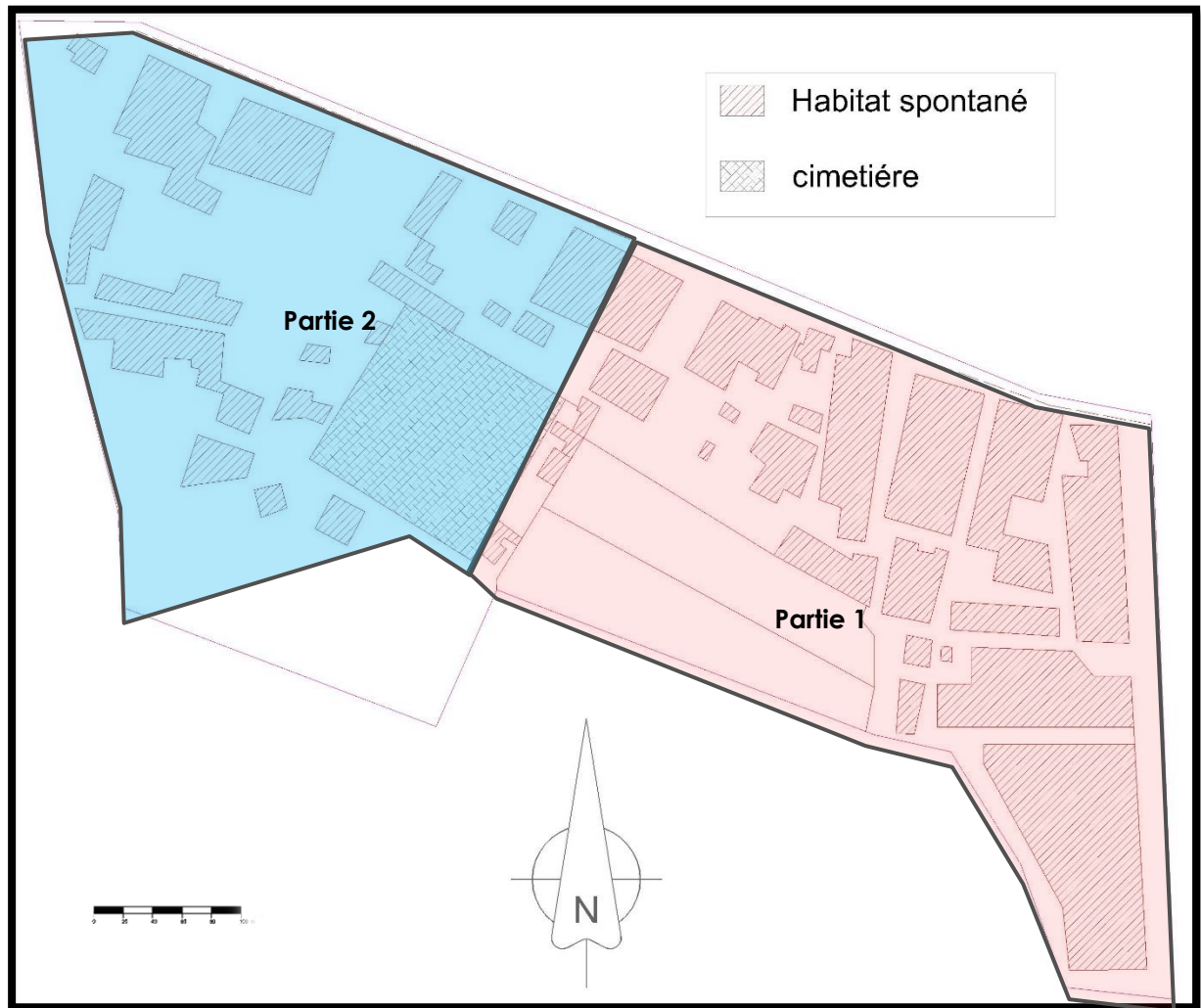


Figure 39 Zone d'intervention 3 -état initiale-

Source : Auteur

4.4.1 STRATEGIE D'INTERVENTION POUR LA ZONE 3 :

1. Démolition et reconstruction d'habitat spontané (80 logement concerné)
2. Garder la cimetière à sa forme
3. Division de la zone en 2 partie :
 - une pour le programme de reconstruction de 90 logement dégradé
 - La deuxième partie sa sera le support de programme d'intervention du quartier Bordj senousci

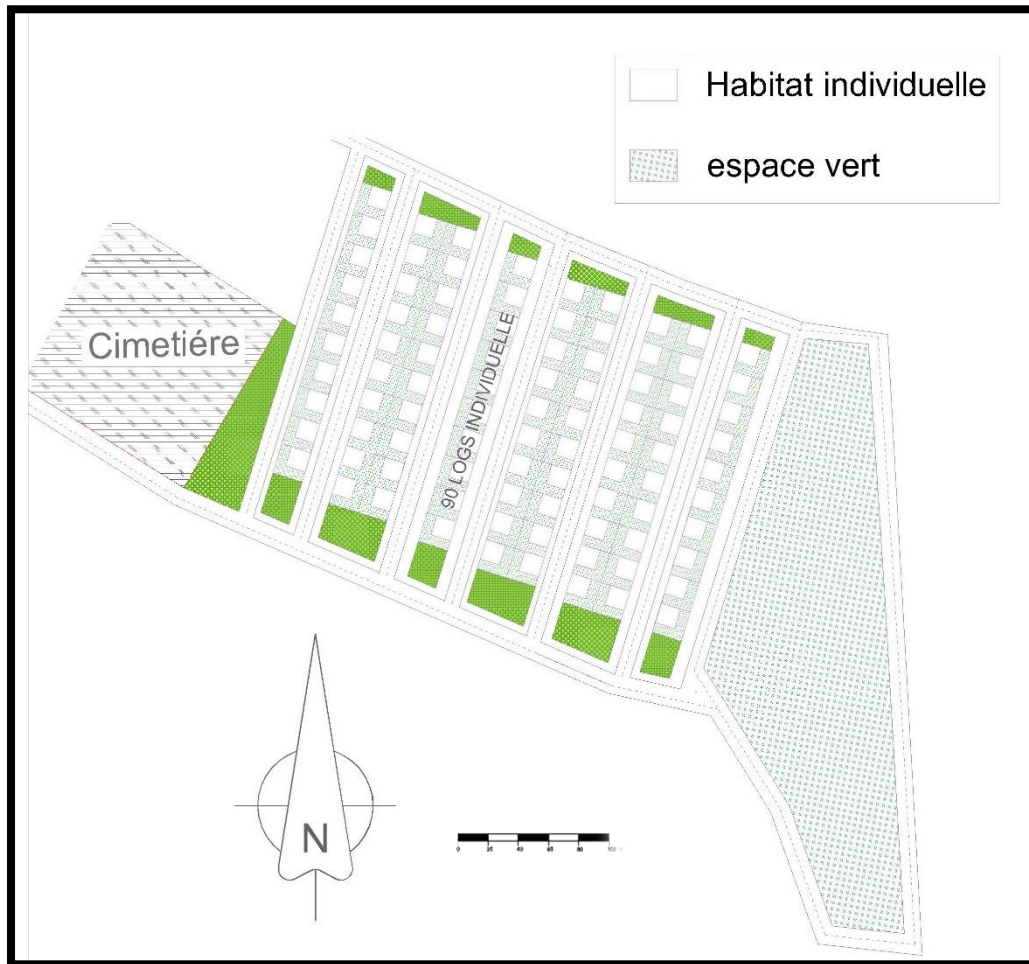


Figure 40 Zone d'intervention 3 partie 1 (Reconstruction des maisons dégradé)

Source : Auteur

- Reconstruction de 80 logement individuelle dans le programme des maisons dégradé démolies dans une trame régulière suit la trame de la zone d'intervention 2.
- Créer un grand espace vert commun entre la zone 3 et la zone 2 qui est souffre de manque des espaces verts



Figure 41 Vue en 3D sur les maisons individuelle

Source : Auteur

5 PLAN D'AMENAGEMENT D'ENSEMBLE DU QUARTIER DE BORDJ SENOUSCI :



Figure 42 plan d'aménagement du quartier

Source : Auteur

6 PLAN TRAME VERTE

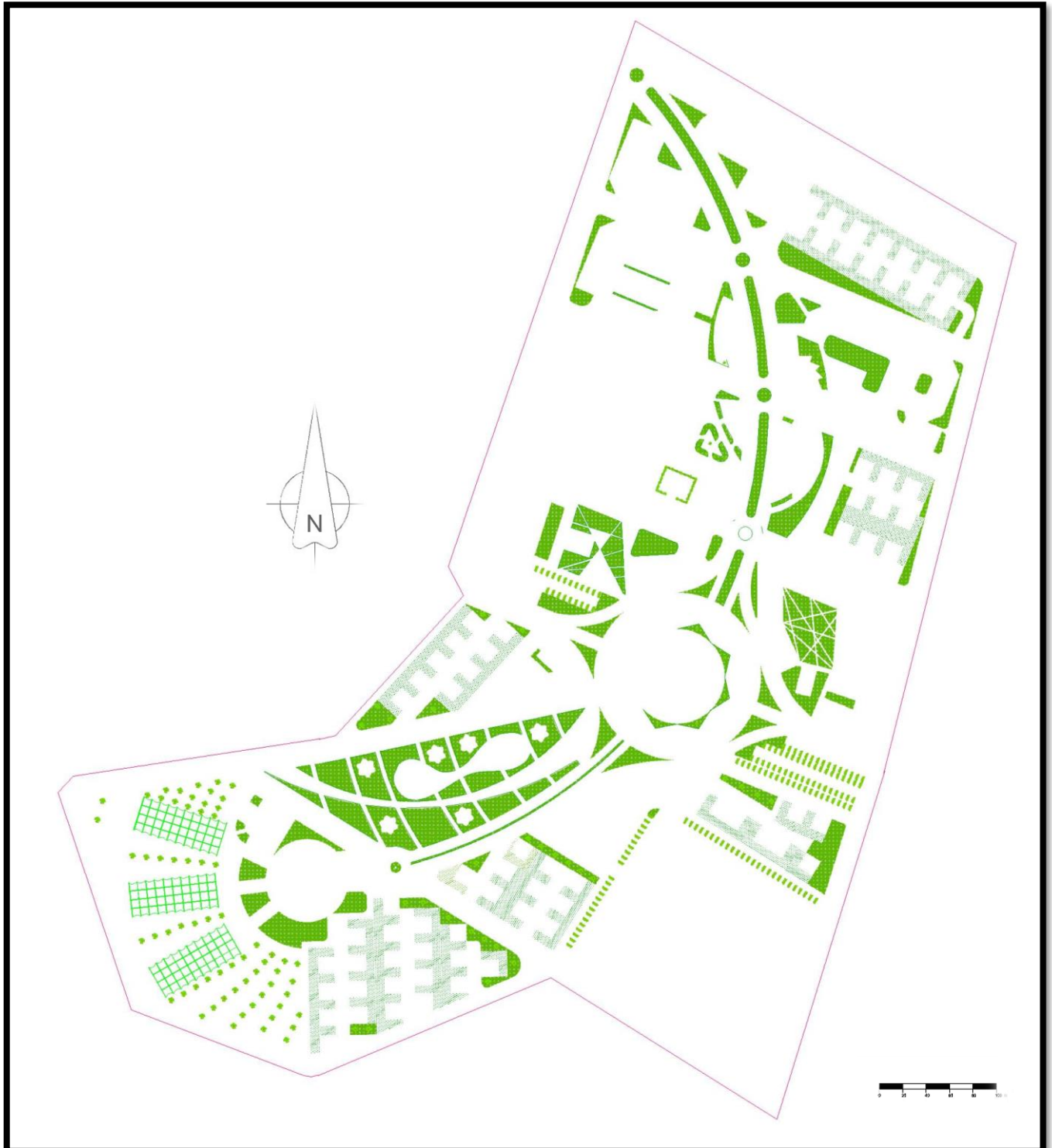


Figure 43 frame verte

Source : Auteur

7 PLAN DE PROTECTION DES ESPACES NATURELS AU BORDJ SENOUSCI

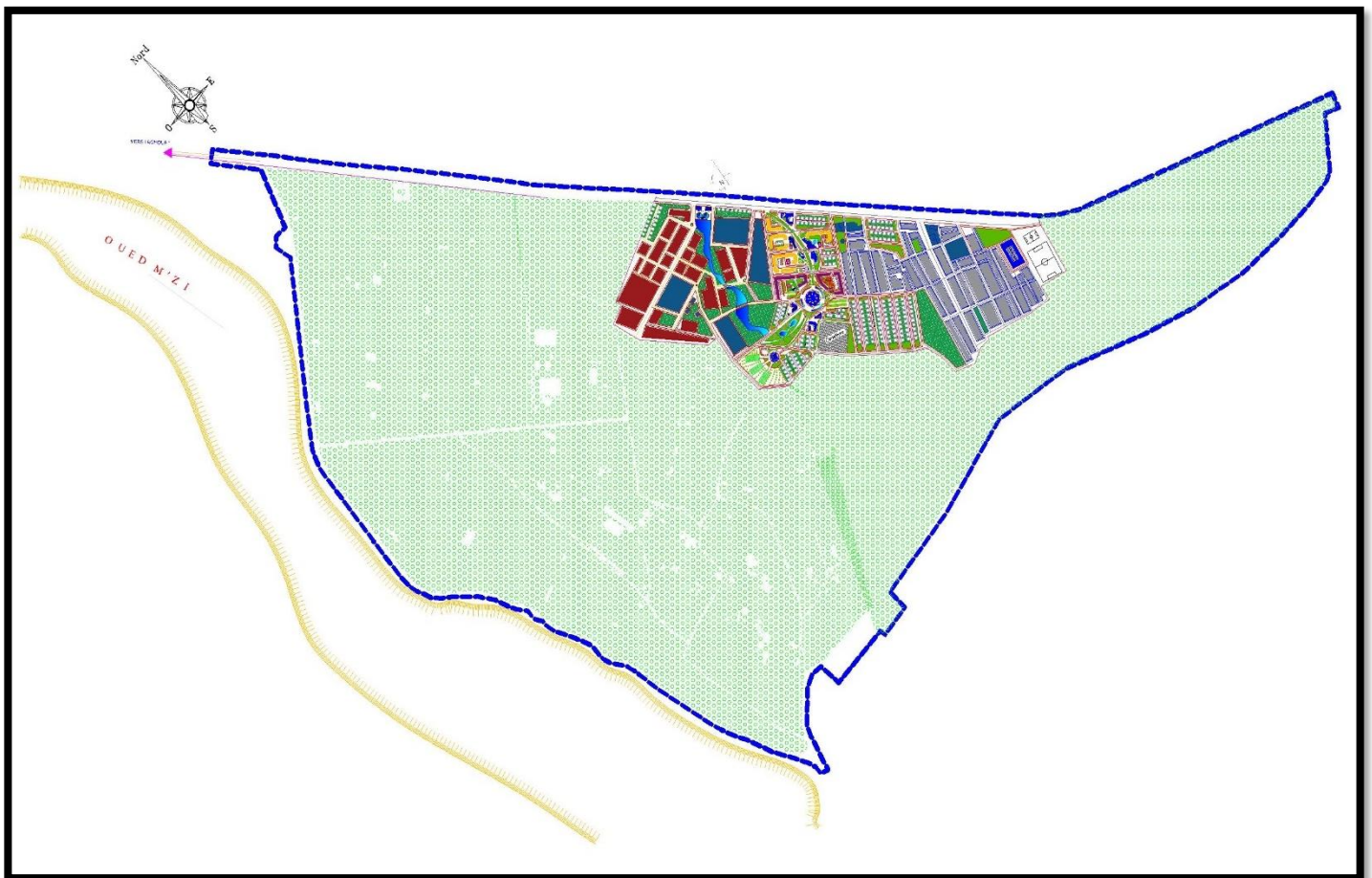


Figure 44 Plan de protection des espaces naturelles

Source : Auteur

- La stratégie de protection des espaces naturelle est de récupérer et de revivre les terrain agricoles avec l'implantation des arbre et faire des compagnes de boisement pour but de conserver ses terrains naturelle et d'éloigner le relancement des habitat spontanés au quartier
- Faut respecter les limites de oued M'zi et protéger le contre les jets des déchets pour éviter les dégâts et les risques d'inondation

8 PLAN DE DEPLACEMENT DOUX

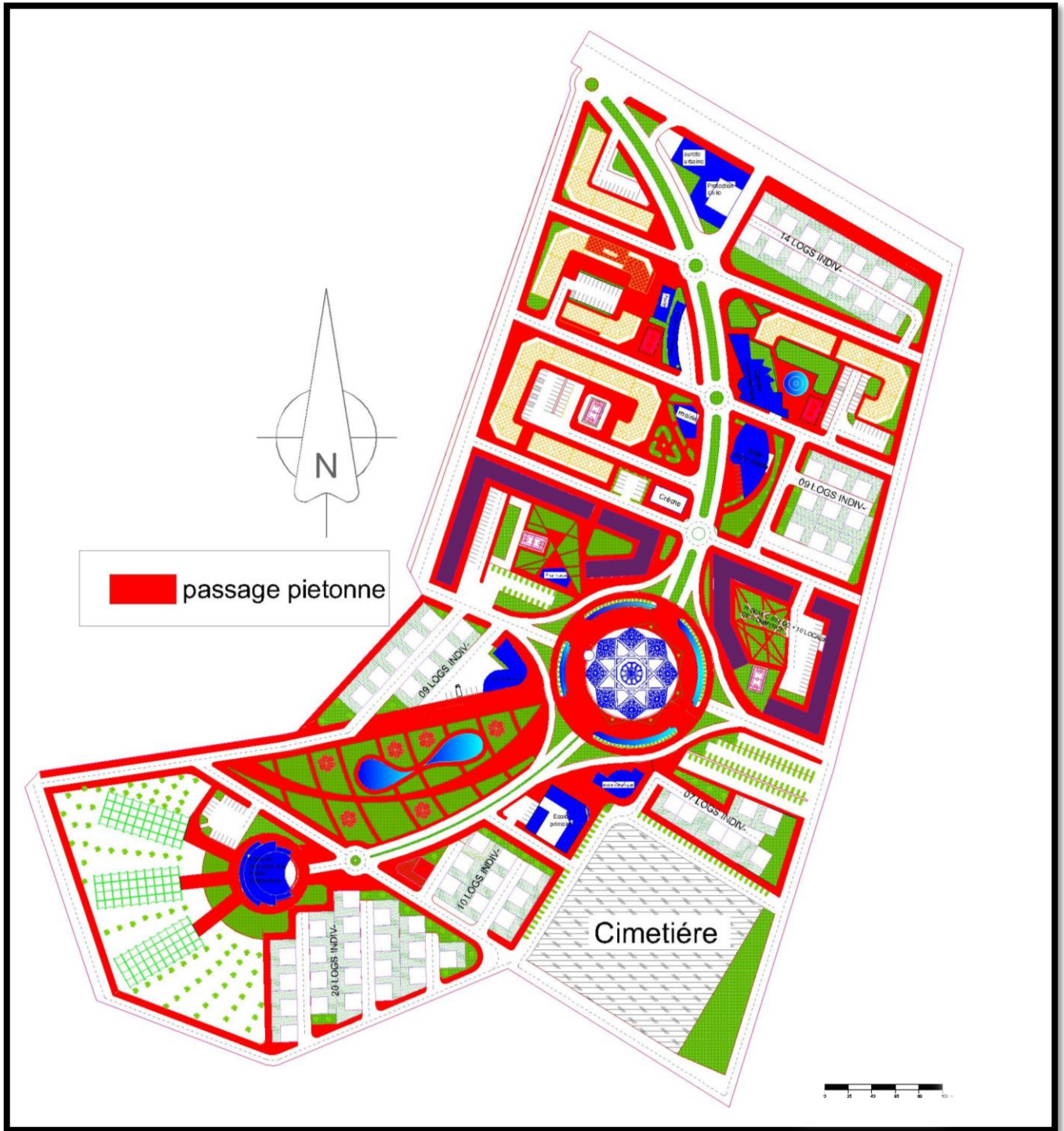


Figure 45 plan de déplacement doux

Source : Auteur

1 GESTION DE L'EAU

« La dotation journalière en Algérie en eau potable est de 150 litres/hab jour dont 70% est rejetée dans le réseau d'assainissement ». La gestion de l'eau dans le cadre de l'urbanisme écologique, touche deux aspects: Le traitement des eaux usées et la récupération des eaux pluviales

En assainissement écologique, les eaux ménagères ou eaux grises (eaux de douche, bain, lavage de la vaisselle et du linge..), sont séparées à la source du système des eaux vannes (eaux provenant des sanitaires), ce qui permet des dispositifs de traitement plus simples que les systèmes d'assainissement conventionnels. Une gestion réussie des eaux grises dépend à la fois des techniques choisies et de la participation des utilisateurs à la conception et à l'entretien du système.

Après traitement, l'eau est normalement déversée dans les eaux de surface (déchargée dans des bassins ouverts ou évacuée avec les eaux pluviales), mise à percoler vers les eaux souterraines (Les eaux grises destinées à revenir vers les eaux souterraines doivent être traitées avec des méthodes éprouvées et fiables) ou utilisée pour l'irrigation des jardins et espaces verts urbains.

1.1 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Il est important de préserver une partie du sol pour que l'eau soit absorbée directement en milieu naturel (..), le ruissellement des eaux de pluies est freiné par la végétation et s'infiltrer sur place. En milieu urbain, la végétation du sol a disparu, les premières minutes d'orage satureront la capacité d'absorption du sol superficiel qui supporte alors le ruissellement de la quasi-totalité des eaux suivantes ».

Il importe de limiter l'imperméabilisation des sols et de créer des bassins de rétention dans les villes non côtières.

Les eaux sont collectées sur les espaces publics par des siphons raccordés à des canalisations ou par des noues ou tranchées drainantes. Elles sont ensuite acheminées vers les dispositifs de rétention et d'infiltration.

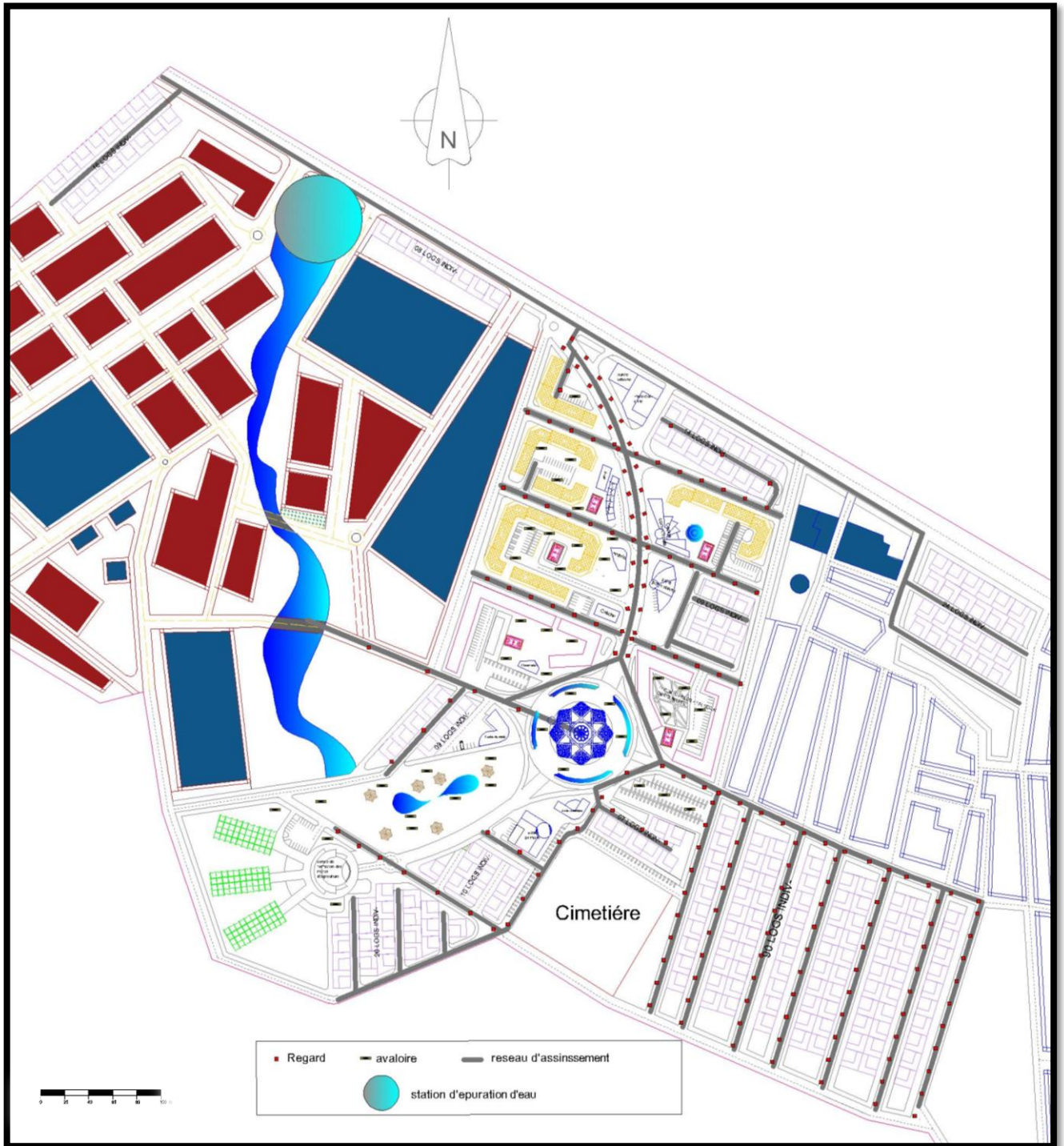


Figure 46 gestion des eaux usées et pluviale

Source : Auteur

2 GESTION DES DECHETS

En Algérie, la quantité moyenne des déchets ménagers est de 1 kg/hab/j, à des volumes importants. Les systèmes de gestions trop centralisés, comme le "tout incinération, sont fortement critiqués. Au lieu de concentrer les déchets, il semble plus fructueux de les traiter, de les valoriser et de les recycler au plus près de leur lieu de production tout en responsabilisant les populations.

Le tri sélectif est un bon moyen pour limiter la production des déchets, il permet, en plus, le bouclage du cycle de la matière par recyclage et réutilisation. Il faut noter que les exigences d'avoir trois ou quatre containers au lieu d'un seul dans les immeubles, quatre poubelles dans le logement se répercutent sur la conception des espaces. Il faut prévoir des emplacements pour le tri ainsi que pour la récupération.

2.1 SYSTEME DE TRI

Pour un meilleur système du tri des déchets on a proposé les opérations suivantes: (Au niveau des espaces extérieur) l'implantation des bacs a tri sélectif au lieu des bacs ordinaires à l'aide d'un code couleur, ces bacs permettent de mettre les principaux déchets



Figure 47 Système de tri des déchets

Source : www.almay.com

3 GESTION DE L'ENERGIE

L'énergie solaire est une énergie facilement valorisable: la lumière du soleil est disponible partout et les technologies solaires sont en progrès constants. Avec des équipements de plus en plus fiables et faciles à installer, des dimensions modulables, un fonctionnement sans intervention ou presque, la production d'électricité photovoltaïque est simple à mettre en œuvre.

Pour définir la surface des panneaux photovoltaïques qu'en doit intégrer sur les toit.il faut calculer la consommation d'électricité dans la maison Le choix de type de panneau photovoltaïque à 240 WC qui a une surface de m? Alors pour réduire la consommation d'énergie à 70% de maison individuelle on doit utiliser 3 panneaux photovoltaïques de 240WC

3.1 LA PRODUCTION DE L'ELECTRICITE

L'inclinaison et l'orientation des panneaux photovoltaïques thermiques:

Les modules doivent idéalement être exposés plein sud, et être inclinés à 44 degrés par rapport l'horizon pour produire un maximum d'énergie sur l'année.

Figure 48 Système d'énergie Photovoltaïque

Source : ateliersolaire.ch

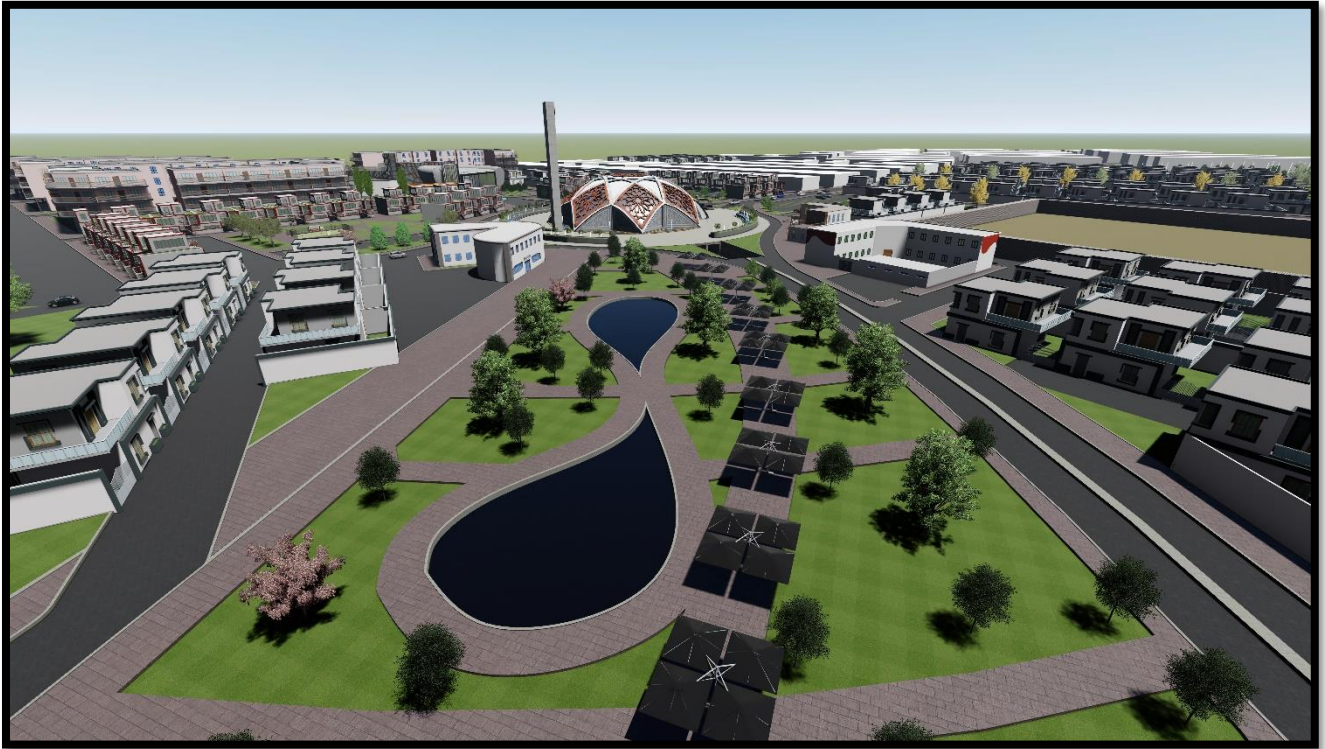


Figure 50 Vue en 3D de projet

Source Auteur



Figure 51 Vue en 3D sur le centre commerciale

Source Auteur

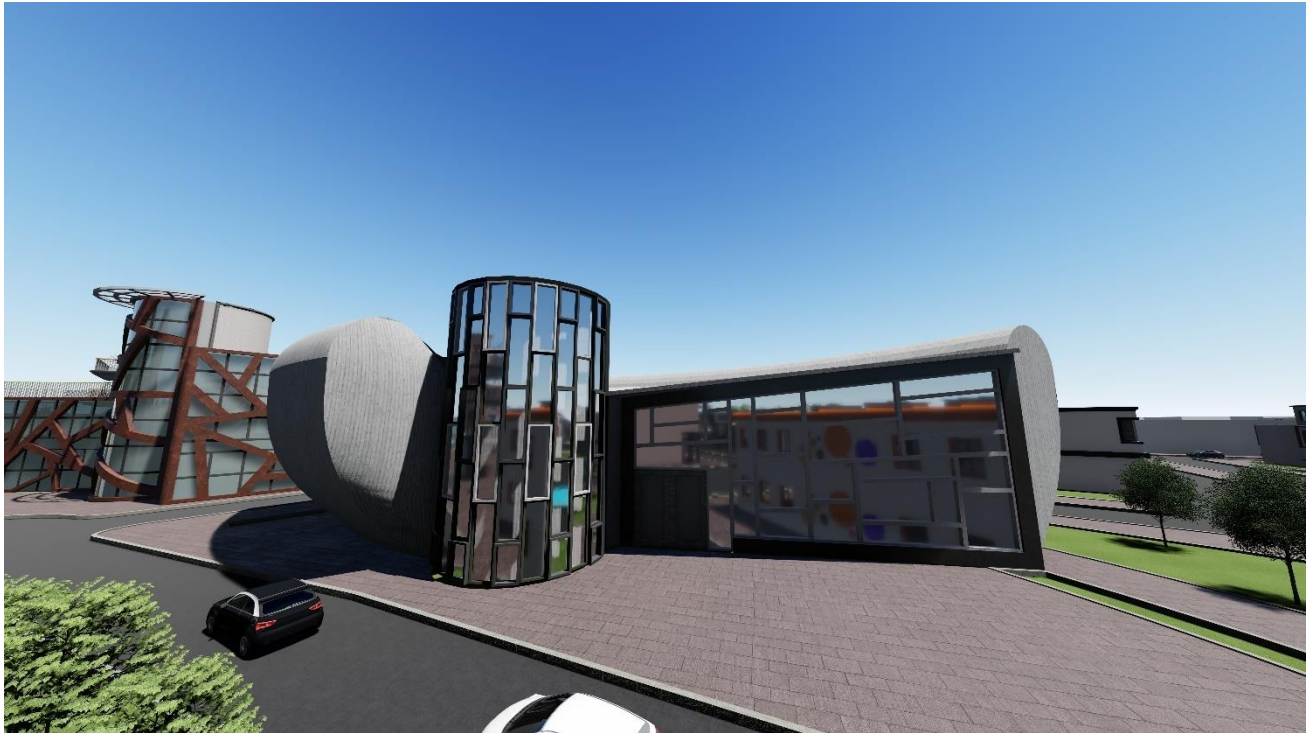


Figure 52 vue en 3D sur la salle polyvalente

Source Auteur

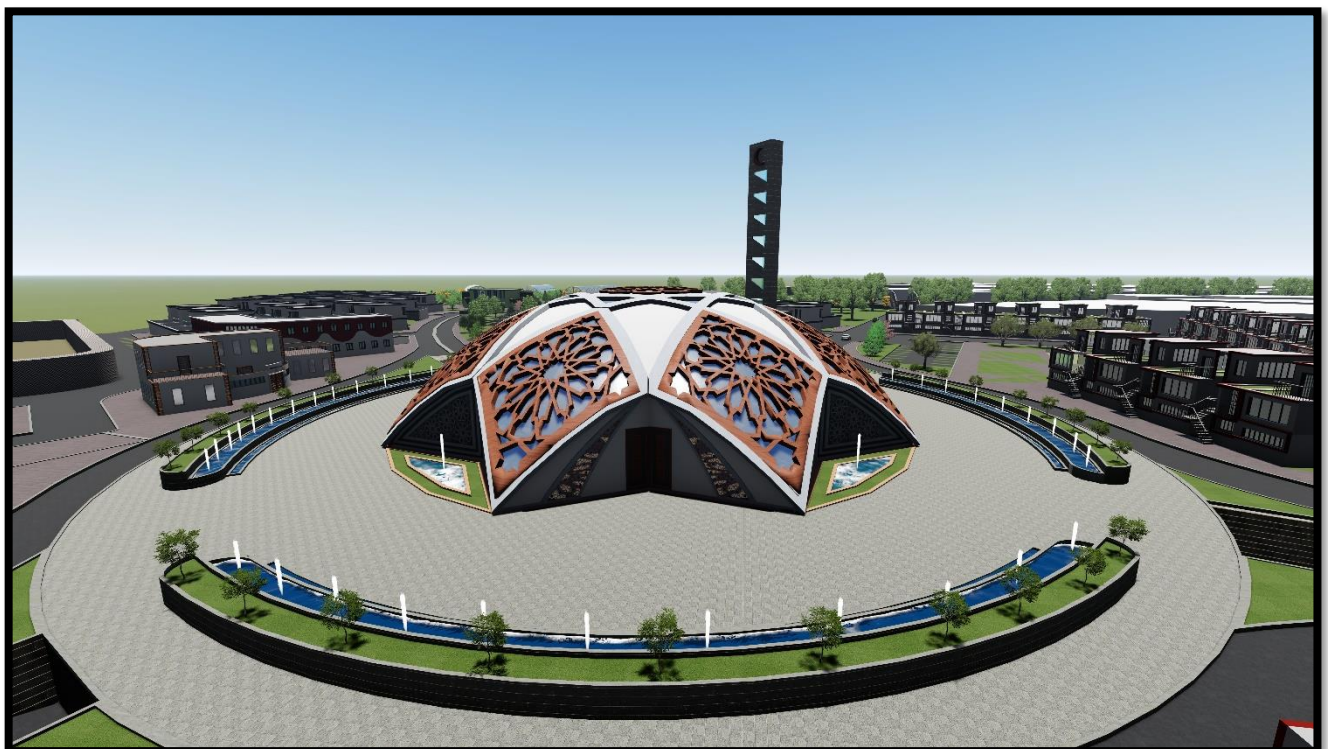


Figure 53 Vue en 3D sur la mosquée

Source Auteur



Figure 54 Vue en 3D de l'habitat collectif

Source Auteur



Figure 55 Vue en 3D de l'habitat Semi collectif

Source : Aute

Conclusion générale

CONCLUSION GENERALE

L'intégration et l'amélioration des quartiers illicite ont été l'objet de L'intervention et l'objectif principal de ce projet. Il s'agit d'agir à grande échelle pour lutter contre l'habitat illicite, notamment dans des zones à risque et améliorer la qualité de vie des habitants

Le projet de la régénération urbaine durable du quartier informel Bordj Senousci à Laghouat se présente comme une solution pour remédier aux problèmes de dégradation, marginalité et de discontinuité.

Dans le quartier Bordj Senousci, on a conjugué plusieurs opérations : la réhabilitation de l'existant, la densification et la restructuration en introduisant les principes de développement durable. Cette intervention vise, également, à participer à la création de l'entrée Nord de la ville de Laghouat et améliorer son image.

La régénération urbaine permet de redynamiser le quartier. Ce dernier va être un lieu de mixité urbaine et sociale qui attire des populations et des investissements surtout au niveau de l'agriculture

Références bibliographiques

Livres

- Projet Urbain / Philippe Panerai 2008
- Architecture in Southern African informal settlements / Rudolf PEROLD Ronnie DONALDSON Oswald DEVISCH 2019
- Régénération urbaine: enjeux d'une revalorisation du cadre bâti ancien dans le Sud Ouest algérien/ Sandra GUINAND
- W110 - Informal Settlements and Affordable Housing DURBAN 2014 Proceedings

Thèses et mémoires

- Difficultés d'intégration d'un quartier spontané dans une ville saharienne/ Hadj Mohammed Maachou,/ Larbi Belouadi / Sidi Mohammed Trache
- Régénération urbaine durable du quartier illicite Bensaid à Djelfa / Ben Larbi Hadjer 2019
- Etude pos Bordj senouci /BET URBATIA / DUC LAGHOUAT. 28/10/2009

Webographie

- <http://unhabitat.org/initiativesprogrammes/participatory-slum-upgrading/>
- <http://journals.openedition.org/emam/1460> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/emam.1460>
- www.almay.com

Annexe