



**THEME : AUDIT ENVIRONNEMENTAL DES CITES CONSTRUITES  
DANS LE CADRE DU PROGRAMME 10 000 LOGEMENTS SOCIAUX  
ET ECONOMIQUES : CAS DE LA CITE DE KAMBOINSE A  
OUAGADOUGOU**

**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU MASTER 2 SPECIALISE EN  
QUALITE, HYGIENE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT**

Présenté par : **Seydou TRAORE**

Travaux dirigés par : **Dr Georges YAMEAOGO**  
SP/CONEDD

**Promotion : 2012-2014**

## **REMERCIEMENTS**

Ce mémoire n'aurait pu voir le jour sans l'aide et la participation de nombreuses personnes en qui nous sommes immensément redevables. Qu'elles trouvent ici, le témoignage de notre plus profonde gratitude. Il s'agit de :

- Dr Georges YAMEOGO, Secrétaire Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable ;
- Mr Bêma Roland SANOU, Ingénieur en Gestion de l'Environnement, Biochimiste-Microbiologiste, pour sa collaboration et son soutien ;
- Mr Alfred Paulin KABORE, Professeur des lycées et collèges en Science de la vie et la Terre en service au lycée VENEGRE de Ouagadougou, pour sa collaboration et son soutien ;
- Mr Aristide MEDA, Technicien supérieur en Aménagement Foncier au Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, pour sa collaboration et son soutien.

Nous remercions du fond du cœur les habitants de la cité de KAMBOINSE qui nous ont réservé un accueil chaleureux lors de nos visites dans leurs cours respectifs et spécialement aux responsables du programme 10 000 logements pour leur disponibilité, aux autorités du Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme pour leurs conseils.

Nos sincères remerciements à tous ceux qui nous ont soutenu et encouragé pour l'élaboration de ce document, notamment :

- ma famille,
- à l'ami Antoine De PADOU et aux camarades de Master 2 spécialisé en Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement cohorte novembre 2012.

Nous vous remercions du fond du cœur et vous somme sincèrement reconnaissant.

## **RESUME**

La présente étude vise à faire l'audit environnemental de la cité de Kamboinsé, dans la ville de Ouagadougou, construite dans le cadre du programme 10 000 logements sociaux et économiques au Burkina Faso. Cet audit environnemental a pour objectif d'évaluer les performances et de contrôler la conformité environnementale du projet de construction de 48 logements sociaux à Kamboinsé. Il a pour objectifs spécifiques de faire l'état des lieux du couvert végétal et de proposer des mesures d'atténuations pour l'amélioration du cadre de vie de la population dans la cité. Dans le souci de préserver cet environnement sain, le Burkina Faso dispose d'un cadre juridique, législatif, réglementaire et institutionnel en la matière. La méthodologie envisagée pour l'étude a consisté en des enquêtes, des visites des lieux et des observations sur le terrain à Kamboinsé. Une matrice d'identification des impacts a été élaborée en tenant compte des interactions possibles entre les différentes activités et les milieux récepteurs de l'environnement. L'évaluation et la hiérarchisation des impacts ont été réalisées respectivement en utilisant la matrice de Fectau et la matrice de hiérarchisation des impacts. Le plan de gestion environnemental et social (PGES) a été élaboré à partir du plan de mise en œuvre des mesures environnementales, du plan de surveillance et du plan de suivi. L'analyse des impacts environnementaux des activités de la cité montre des insuffisances sur la gestion des ordures ménagères qui est une question fondamentale dans les cités d'où la nécessité d'associer à la construction des cités un centre de collecte des ordures ménagères (CTOM) pour atténuer les impacts sur les milieux récepteurs (le sol, l'air, l'eau, etc.).

Quant à la gestion du biotope naturel, les dispositions réglementaires existent en la matière et leurs applications permettront de sauvegarder certaines espèces d'arbres, la flore et de disposer d'espaces paysagers abondants offrant un meilleur cadre de vie dans nos cités.

Les résultats montrent la nécessité de mettre en place une cellule environnementale dans le projet avec des relais dans les cités qui s'occuperont de toutes les questions environnementales.

L'évaluation et la hiérarchisation des impacts montrent que tous les compartiments de l'environnement sont affectés avec une mention particulière pour le sol, l'eau et l'air. Le PGES propose des mesures et des plans pour une meilleure insertion sociale et environnementale de la cité par l'amélioration de la gestion des rejets dans la commune.

### **Mots clés :**

- 1- Audit environnemental
- 2- Impacts,
- 3- Cadre de vie
- 4- Cité

## **ABSTRACT**

This research aims to making an environmental audit of the social accommodations at Kamboinsé built in Ouagadougou through the program of 10000 social and economic accommodations. This environmental audit aims to evaluating and checking the environmental conformity and efficiency of the program of building 48 social accommodations at Kamboinsé. Specifically, it aims at making an inventory of the vegetation and suggestions towards lessening measures in order to improve the living area of the population of the accommodations. In fact, Burkina has set up laws, regulations, and institutions to keep this environment healthy. The methods of research are composed of enquiries, visits and observations on the ground at Kamboinsé. A set of impacts has been identified while taking into account all the possible interactions between different activities and receptive areas of the environment. The evaluation and classification of the impacts have been realized by using Fecteau Matrix and the one of impacts classification. The plan of environmental and social management has been set up basing on the environmental measures, the plan of supervision and the plan of follow up. The analysis of the environmental impacts resulting from the accommodations' activities shows weaknesses in matter of household waste management; which is a fundamental matter in the social accommodations. It is why it is necessary to associate a centre collecting household waste in order to lessen the impacts on the receptive areas (soil, air, water).

As for the natural biotope, there are regulations and their applications will allow safeguarding some species of trees, vegetation, and help to have enough livable space offering better living conditions in our social accommodations.

Results show the necessity to set up an environmental comity in the program with branches, on the site of the accommodations, which will be in charge of all the environmental issues.

The evaluation and classification of impacts show that the environment, in a whole, is affected, mainly the soil, water and air. The plan of environmental and social management suggests measures and plans for a better social and environmental integration of the accommodations, and improving rejections management in the commune of Ouagadougou.

### **Key words:**

Environmental audit

Impacts

Living area

Social accommodations

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

- ARSN** : Autorité de Radioprotection et de Sureté Nucléaire
- BUNEE** : Bureau National des Evaluations Environnementales
- CO<sub>2</sub>** : Dioxyde de Carbone
- CTOM** : Centre de Traitement des Ordures Ménagères
- DAON** : Déchets Assimilés Aux Ordures Ménagères
- DGAT** : Direction Générale de l'Aménagement du Territoire
- DGFF** : Direction Générale des Forêts et de la Faune
- DGPEDD** : Direction Générale de la Préservation de l'Environnement et du Développement Durable
- DSB** : Déchet Solide Biodégradable
- DSNB** : Déchets Solides Inertes Non Biodégradables
- FILS** : Sols ferrugineux tropicaux lessivés superficiels
- FLIMP** : Sols ferrugineux tropicaux lessivés superficiels indurées moyennement profonds
- FLIPP** : Sols ferrugineux tropicaux lessivés superficiels peu profonds
- IGB** : Institut Géographique du Burkina
- INSD** : Institut Nationale de la Statistique et de la Démographie
- MARHASA** : Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques, de l'Assainissement et de la Sécurité Alimentaire
- MERH** : Ministère de l'Environnement et des ressources Halieutiques
- MME** : Ministère des Mines et de l'Energie
- MS** : Ministère de la Santé
- OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- ONEA** : Office Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
- PGES** : Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- PNHDU** : Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain du Burkina Faso
- RA** : Réserve Administrative
- RAF** : Réorganisation Agraire et Foncière
- RN** : Route Nationale
- SDAGO** : Schéma Directeur d'Aménagement de Grand Ouaga
- SOGECOM-B** : Société Générale de Commerce du Burkina
- SONABEL** : Société Nationale Burkinabè d'Electricité
- SP/CONEDD** : Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable

## TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>ii</b>
RESUME.....	iii
ABSTRACT .....	iv
LISTE DES ABREVIATIONS .....	v
TABLE DES MATIERES .....	vi
LISTE DES TABLEAUX .....	vii
LISTE DES FIGURES .....	viii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : GENERALITES .....	3
I.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION .....	3
I.2. OBJECTIFS DE L’AUDIT ENVIRONNEMENTAL .....	4
I.2.1. OBJECTIF GENERAL .....	4
I.2.2 OBJECTIF SPECIFIQUE.....	4
I.3. METHOLOGIE DE L’AUDIT ENVIRONNEMENTAL .....	5
I.3.1. La recherche documentaire .....	5
I.3.2. Analyse documentaire .....	5
I.3.3 Collecte des données .....	5
I.3.4 Traitement et analyse des données .....	5
CHAPITRE II : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL .....	6
<i>II.1. CADRE JURIDIQUE INTERNATIONAL .....</i>	<i>6</i>
<i>II.2. CADRE JURIDIQUE NATIONAL.....</i>	<i>7</i>
II.2.1. La constitution .....	7
II.2.2. Les lois .....	7
II.2.3. Les textes réglementaires .....	12
<i>II.3. CADRE INSTITUTIONNEL .....</i>	<i>15</i>
CHAPITRE III : IDENTIFICATION DE LA ZONE DU PROJET.....	17
III.1. LOCALISATION DE LA CITE DE KAMBOINSE .....	17
III.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU PROJET .....	19
CHAPITRE IV : MILIEU BIOPHYSIQUE DU PROJET .....	20
IV.1. LE RELIEF .....	20
IV.2. LE CLIMAT .....	21

IV.3. LES SOLS.....	22
IV.4. L'HYDROGRAPHIE .....	22
IV.5. LA VEGETATION.....	23
IV.6. LA FAUNE.....	25
CHAPITRE V : DESCRIPTION DE LA CITE DE KAMBOINSE.....	26
V.1. CONTEXTE DE REALISATION DE LA CITE.....	26
V.2. CHAMP DE L'AUDIT .....	27
V.3. DESCRIPTION DES INFRASTRUCTURES DE LA CITE .....	27
V.3.1. Les parcelles d'habitation .....	27
V.3.2. Le complexe islamique.....	30
V.4. PRESENTATION DU PROMOTEUR .....	31
V.5. PROCESSUS DE REALISATION DE LA CITE .....	31
V.5.1. L'implantation des parcelles.....	31
V.5.2. Les travaux de terrassement et de voirie .....	31
V.5.3. la construction des bâtiments .....	32
V.5.4. la mise en place des réseaux.....	32
V.5.5 l'occupation de la cité.....	32
CHAPITRE VI : APPROCHE METHODOLOGIQUE DES ACTIVITES DE LA CITE.....	33
VI.1. ELEMENTS D'AUDITS .....	33
VI.1.1. Consommations .....	33
VI.1.2. Rejets .....	33
VI.2. DESCRIPTION DES DECHETS GENERES .....	33
VI.2.1. Les déchets solides .....	33
VI.2.2. Les déchets liquides.....	33
VI.2.3. Les émissions gazeuses.....	34
VI.3. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS .....	34
VI.3.1. Identification des impacts .....	34
VI.3.2. Evaluation des impacts.....	37
VI.3.2.1. Méthode d'évaluation des impacts .....	37
VI.3.2.2. Evaluation .....	39
VI.4. SYNTHESE DE L'EVALUATION DES IMPACTS SUR LA CITE .....	42
VI.4.1. Impact sur le milieu physique.....	42
VI.4.2. Impact sur le milieu biophysique et humain.....	44
CHAPITRE VII : MESURES D'ATTENUATIONS DES IMPACTS .....	49
VII.1 DESCRIPTION DES IMPACTS ET DES MESURES PROPOSEES .....	49
VII.2. SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATIONS PRECONISEES.....	53
VII.2.1 Mise en place d'une cellule environnementale dans le projet de construction de 10 000 logements sociaux et économiques .....	53
VII.2.2. Gestion des ordures ménagères .....	53

VII.2.3. Amélioration du cadre de vie de la population de la cité .....	54
VII.2.4. Développement et mise en œuvre d'un plan d'urgence.....	54
VII.3. EVALUATION DES COUTS DES MESURES PRECONISEES .....	55
CHAPITRE VIII : CONFORMITE AUX DISPOSITIONS LEGALES EN VIGUEUR.....	55
CHAPITRE IX : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIALE .....	59
IX.1. LE PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES.....	59
IX.1.1 Les mesures au niveau physique .....	59
IX.1.2. Les mesures au niveau biologique .....	59
IX.1.3. Les mesures au niveau humain .....	60
IX.2. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL .....	61
IX.1.1. Suivi environnemental .....	61
IX.1.2. Surveillance environnementale .....	62
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	63
BIBLIOGRAPHIE .....	64
WEBOGRAPHIE.....	65
ANNEXES .....	66

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau N° 01: Identification des impacts des activités .....	35
Tableau N° 02: Evaluation des impacts des activités.....	40
Tableau N° 03: Les espèces locales .....	45
Tableau N° 04: Les espèces exotiques plantées .....	45
Tableau N°05: Bilan des impacts .....	48
Tableau N°06: Impacts négatifs majeurs .....	49
Tableau N°07: Impacts négatifs mineurs .....	50
Tableau N°08: Impacts positifs majeurs .....	51
Tableau N°09: Impacts positifs moyens .....	52
Tableau N°10: Evaluation des coûts des mesures préconisées .....	55
Tableau N°11: Plan d'action des mesures d'atténuations .....	60
Tableau N°12 : Programme de suivi du PGES .....	61

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Plan d'ensemble de la section 645 .....	17
Figure 2 : Vue des réserves administratives (RA) lot 1 et lot 14 .....	18
Figure 3 : Carte de découpage de la ville de Ouagadougou .....	19
Figure 4 : Photo du relief et de l'aperçu des traces des engins sur le sol .....	20
Figure 5 : Plan topographique du site .....	21
Figure 6 : Photo aérienne de la zone de la cité dans les années 1998 .....	23
Figure 7 : Photo aérienne de la zone de la cité dans les années 2012 .....	24
Figure 8 : Photo aérienne de la cité en janvier 2015 .....	24
Figure 9 : Plan parcellaire de la cité .....	26
Figure 10 : Plan masse d'une villa de la cité .....	28
Figure 11 : Perspective d'une villa .....	29
Figure 12 : Quelques photos des logements de la cité .....	29
Figure 13 : Quelques photos du complexe islamique .....	30
Figure 14: Photo d'un bac à ordures à la devanture d'une cour .....	43
Figure 15: Photo de dépotoir des ordures ménagères sur une place publique .....	43
Figure 16: Quelques photos d'aménagements paysagers à la devanture des cours .....	45
Figure 17: Quelques photos d'arbres des espèces naturelles restant sur le terrain .....	46

## **INTRODUCTION**

Le changement climatique est l'un des plus grands défis auxquels nous sommes confrontés à nos jours tant en raison de ses répercussions potentielles sur nos sociétés et sur la planète à telle enseigne que tous les efforts devront être conjugués à tous les niveaux pour sauvegarder notre planète « terre ».

C'est pourquoi, des curricula d'enseignements sur l'environnement ont été développés dans certaines écoles tels que **l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2ie)** où nous avons subi notre formation en **Master 2 spécialité Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement**.

L'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement est un Etablissement International d'Enseignement Supérieur et de Recherche formant des ingénieurs entrepreneurs spécialisés dans les domaines de l'eau et de l'Assainissement, de l'Environnement, de l'Energie et de l'Electricité, du Génie civil, des Mines et des Sciences Managériales et est situé à Ouagadougou (Burkina Faso).

Fort de ces enseignements, nous allons apporter notre contribution sur la nécessité d'études environnementales des différents sites de constructions et partant assurer la protection de l'environnement dans les chantiers du programme national de construction de logements sociaux intitulé « **Programme 10 000 logements sociaux et économiques** » lancé par le gouvernement burkinabè dans les années 2007 et se réalisant en absence d'un volet environnemental. Cette contribution s'étalera sur l'amélioration du cadre de vie dans les cités de ce programme d'où le thème : **Audit environnemental des cités construites dans le cadre du programme 10 000 logements sociaux et économiques, cas de la cité de kamboinsé** à Ouagadougou, capital du Burkina Faso.

Le Burkina Faso est un pays sahélien, situé au cœur de l'Afrique de l'ouest avec une position géographique entre le 12°22' de latitude Nord et le 1°31' de longitude Ouest. Il est situé dans la bande sahélienne et possède un climat tropical de type soudanien caractérisé par deux saisons : une saison sèche et une saison des pluies dite « hivernage ». La saison sèche est caractérisée par les vents secs appelés harmattan qui souffle du Nord-est au Sud-ouest et va du mois d'Octobre au mois de Mars. Le mois d'Avril est caractérisé par la présence des vents

humides qui vont du mois de Mai - Juin au mois de Septembre avec une concentration des pluies dans le mois d'Août.

Sa population est estimée à environ 16 000 000 habitants avec un taux d'urbanisation estimé à 22,7 % répartis entre 49 centres urbains selon le recensement général de la population et de l'habitation de 2006 de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD).

La végétation de la zone soudanienne qui couvre la capitale (Ouagadougou) est le secteur de la grande savane à faciès multiples, parsemée de reliques de forêts claires, sillonnée de galeries forestières et façonnée surtout par les feux de brousse et d'intenses activités agricoles et pastorales. Hormis le domaine classé de l'Etat et les "bois sacrés"(lieux de cultes), les formations végétales naturelles de ce secteur sont menacées à la fois par les activités anthropiques et les aléas climatiques. La végétation structurelle d'origine situe la ville dans un domaine de savane arbustive claire, remplacée avec l'urbanisation par des espèces plantées dans les propriétés et aux abords des rues (Nimiers, caïcédras, manguiers, etc.) (SDAGO 2010).

Le présent mémoire d'audit d'environnement précise les objectifs poursuivis, la méthodologie adoptée, le cadre juridique et institutionnel de réalisation de l'audit, décrit le site ainsi que les éléments d'audits. Il identifie et évalue les impacts environnementaux du site de construction, propose des mesures d'atténuation aux impacts identifiés et fait un plan de gestion environnementale et sociale. En outre, il donne une évaluation des coûts des mesures environnementales avec les structures de mise en œuvre.

## CHAPITRE I : GENERALITES

### I.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION

L'accès à un logement décent est un problème majeur dans la plupart des villes moyennes et des petites villes au Burkina Faso. Ce problème est caractérisé par la faiblesse de l'offre à la demande, mais pour Ouagadougou et Bobo-Dioulasso (principales villes du BF), en plus de l'insuffisance en quantité, une autre difficulté est le coût des logements qui est parfois rédhibitoire. Les loyers à Ouagadougou représentent, en effet, près de 30 à 50% du salaire des ménages (OUATTARA A., 1992). Une telle situation contribue, d'une part à réduire le pouvoir d'achat des ménages qui éprouvent des difficultés à construire, et d'autre part à favoriser le développement des quartiers spontanés ou non lotis.

Selon l'Annuaire Statistique de la ville de Ouagadougou de 2011, la proportion des ménages en zones non loties, est estimée en 2009 à 43,72%. Des études menées auprès des services compétents du Ministère de la Fonction Publique, du Travail et de la Sécurité Sociale, ont révélé en décembre 2006, que 54 167 salariés de l'Etat et 102 340 employés du secteur privé ont moins de 15 ans de service. Or la proportion de ceux d'entre eux qui ont pu se construire un logement, est bien faible (environ 22%).

Selon les données de la campagne d'inscription au programme 10 000 logements sociaux et économiques réalisée en 2007, la demande annuelle de logements au plan national est estimée à 30 000 dont 15 000 pour la ville de Ouagadougou (représentant 57% de la demande globale) et 8000 pour la ville de Bobo-Dioulasso.

Cependant, avec l'adoption de la Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain (PNH DU) qui prend en charge la problématique de l'accès au logement décent à travers son Axe stratégique 3 « *la promotion du logement décent pour tous* » est une des priorités du gouvernement burkinabè. C'est ce qui justifie la mise en place du Programme 10 000 logements sociaux et économiques en 2007, ainsi que l'adoption de textes sur la promotion immobilière pour soutenir le partenariat public-privé.

Ce programme est exécuté par le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme et a vu son démarrage au cours de l'année 2007 avec les premières tranches de villas dans les principales villes telle que Ouagadougou et Bobo Dioulasso.

Nul ne doute des conséquences des travaux de construction sur l'environnement si des études en la matière n'ont pas été faites, mais malheureusement ce vaste chantier s'exécute sans l'intégration d'une étude environnementale au projet aux détriments des dispositions de la Loi N°006-2013/AN du 02 avril portant code de l'environnement au Burkina Faso d'où cette contribution pour stimuler l'éveil des consciences des initiateurs du projet.

Ce vaste projet d'envergure nationale pourra à terme englober plus de 500 hectares dans les espaces urbains et dans notre cas 3,56 hectares de terrains.

## **I.2.OBJECTIFS DE L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL**

### **I.2.1.Objectif général**

L'objectif de cette étude est de permettre la prise en compte des impacts environnementaux dans le cadre de la réalisation du programme « 10 000 logements sociaux et économiques » et ce conformément aux dispositions du décret N°2007-409/PRES/PM/MECV/MAHRH/MID/MCE/MATD du 3 juillet portant modalité de réalisation de l'audit environnemental qui stipule à son Article 4 que : « **Sont soumis aux dispositions du présent décret, les promoteurs ou exploitants de grands travaux, ouvrages et aménagements déjà exécutés et ceux en cours de réalisation ou d'exploitation sans étude ou notice d'impact sur l'environnement** ».

L'objectif de cet audit environnemental est d'évaluer les performances environnementales et de contrôler la conformité et du projet de construction de 48 logements sociaux à Kamboinsé.

### **I.2.2Objectif spécifique**

L'objectif spécifique de cet audit est:

- de déterminer par analyse cartographique l'état du milieu avant l'implantation du projet (couvert végétale, topographie, ...)
- d'identifier les espèces locales épargnées par la mise en œuvre du projet ;
- d'identifier les types d'aménagement paysagers réalisés par les occupants ;
- d'assurer la conformité aux dispositions légales en vigueur ;
- d'évaluer les mesures d'assainissement mises en place (poubelles, système d'évacuations des ordures, caniveaux...).

### **I.3. METHOLOGIE DE L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL**

La méthodologie adoptée est la suivante :

#### **I.3.1. La recherche documentaire**

Ce volet concerne la consultation de la documentation existante sur les objectifs de création des cités, les raisons du choix des sites, les rapports d'audits environnementaux au BUNEE (rapport d'audit environnemental de l'hôtel TIEBA à Tenkodogo, de l'atelier de soudure de Nonsin etc.), les textes législatifs et réglementaires du Burkina Faso sur l'environnement et toutes autres informations utiles à notre recherche.

#### **I.3.2. Analyse documentaire**

Nous avons obtenu des images satellitaires au niveau de l'Institut Géographique du Burkina (IGB) et par Google Maps ainsi que les plans topographiques, les plans d'aménagements et les documents relatifs à la construction de la cité des 48 logements sociaux de Kamboinsé. Ces différents documents nous ont permis d'interpréter et de faire un aperçu des lieux en matière de couvert végétal avant et après la construction de la cité, d'analyser le cadre de vie des populations de la cité, etc.

#### **I.3.3 Collecte des données**

Nous avons conçu des fiches d'enquêtes (annexe N°01) pour recueillir les informations utiles sur le terrain. Ces fiches nous ont permis d'avoir l'historique du site et de déterminer les espèces locales qui ont été épargnées pendant la construction de la cité ainsi que les types d'aménagements réalisés par les habitants, les mesures d'assainissement existantes, le traitement des déchets et la vie sociale sur la cité.

#### **I.3.4 Traitement et analyse des données**

A l'issue de la phase terrain, il a été procédé au traitement des données par Microsoft Excel et à l'analyse des résultats. L'analyse à consister à faire des constats sur le terrain, d'identifier les sources d'impacts environnementales et de trouver les mesures d'atténuations appropriées. Les données collectées sont traitées et analysées pour la production du mémoire de fin d'étude.

## CHAPITRE II : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

### II.1. CADRE JURIDIQUE INTERNATIONAL

Sur le plan international, le Burkina Faso a ratifié un certain nombre de conventions visant la protection de l'environnement. Celles ayant trait au présent audit sont entre autres :

- **Le protocole de Kyoto à la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques** adopté le 11 décembre 1997 à Kyoto. Cette convention a été élaborée en réaction aux menaces sur l'environnement dues aux gaz à effet de serre (notamment les CO<sub>2</sub>). L'objectif de la Convention Cadre des nations unies sur les Changements Climatiques (CCC) est de stabiliser les concentrations des gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un seuil limitant et prévenant les perturbations climatiques dangereuses. Les changements climatiques ont un impact certain sur l'environnement et les ressources naturelles. Ils se traduisent au Burkina Faso par l'irrégularité et la violence des pluies qui entraînent l'érosion et la dégradation des terres;
- **La convention cadre des Nations Unies sur la biodiversité** négocié et signé à Rio de Janeiro en juin 1992. L'objectif global de cette Convention est d'enrayer la perte de la diversité biologique constatée à travers le monde, alors qu'elle est d'une importance fondamentale pour l'homme (alimentation, médecine, habitat) et les écosystèmes. Les causes de cette destruction sont, entre autres, la pollution, l'exploitation abusive des ressources, l'urbanisation anarchique. Les objectifs spécifiques de la Convention sont au nombre de trois : assurer la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses composantes ainsi que le partage équitable des bénéfices provenant de l'utilisation des ressources génétiques. Elle constitue donc un instrument de gestion durable des terres et des ressources naturelles dont les principaux principes doivent être dûment pris en compte;
- **La convention internationale sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la désertification et ou la sécheresse** adopté à Paris le 17 juin 1994; La désertification est la principale préoccupation écologique du Burkina Faso, car elle entrave les efforts nationaux de développement. C'est pourquoi la convention de lutte contre la désertification dont s'est dotée la communauté internationale, se donne pour objectif de lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse pour la promotion d'un développement durable dans les pays touchés.

**NB :** D'une manière générale, la convention sur les changements climatiques prévoit l'adoption par les pays signataires, des mécanismes d'évaluation des impacts sur l'environnement.

## **II.2. CADRE JURIDIQUE NATIONAL**

Le Burkina Faso dispose d'un arsenal juridique assez élaboré en matière de gestion rationnelle de l'environnement. Ces textes de loi sont soit généraux et couvrent la gestion de l'environnement dans tous ses aspects y compris les aspects socio-économiques, soit spécifiques aux écosystèmes particuliers.

### **II.2.1. La constitution**

La loi fondamentale marque dès son préambule la nécessité absolue de protéger l'environnement. Son article 14 stipule que : « les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie ».

L'article 29 indique que « le droit à un environnement sain est reconnu, la protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous ».

### **II.2.2. Les lois**

**II.2.2.1. La loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso.** La loi portant code de l'environnement fixe les règles fondamentales qui régissent l'environnement au Burkina Faso. Elle indique que la promotion d'un environnement sain est d'intérêt général et une obligation pour toutes les personnes physiques et morales. Toute personne a le droit à un environnement sain. A cette fin, elle peut porter plainte devant les autorités administratives ou juridiques compétentes afin de faire cesser les nuisances générées par les activités qui troublent la tranquillité, portent atteinte à la sécurité ou à la salubrité publique. (Article 5 et 6).

### **II.2.2.2. La loi N°003-2011/AN du 5 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso**

Cette loi fixe les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques. Selon l'article 4 de ce code, les forêts, les faunes et les ressources halieutiques constituent des richesses naturelles et sont parties intégrantes du patrimoine national. La gestion durable de ces ressources est un devoir pour tous. Au vu de

l'expression de l'article 48, toute grande réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable du ministère chargé des forêts sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement.

### ***II.2.2.3. La loi N°017-2006/AN du 18 mai 2006 portant code de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso***

Le code de l'urbanisme et de la construction a pour objet d'organiser et de réglementer les domaines de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso. Selon les dispositions de l'article 21 : « les opérations d'urbanisme sont initiées conformément aux prescriptions du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme et/ou celles du plan d'occupation des sols des localités ».

L'article 22 indique que : « les aménagements et les constructions de toute nature doivent être localisés en fonction des orientations générales du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme et/ou celles du plan d'occupation des sols de la localité ».

« Les terrains à bâtir doivent être desservis par des voies publiques ou privées permettant leur accès direct, sans qu'il ne soit besoin de créer une servitude de passage sur des terrains voisins ». (Article 23). « L'implantation des bâtiments à l'intérieur des parcelles doivent être faites de manière à faciliter l'intervention des services de secours ». (Article 24). L'article 190 fait obligation à tous constructeurs, d'une zone urbaine aménagée, de disposer d'un permis de construire avant d'entreprendre. « Nul ne peut occuper ou exploiter une construction, s'il n'a pas obtenu un certificat de conformité après l'achèvement des travaux » (Article 202).

### ***II.2.2.4. La loi N°057-2008/AN du 20 novembre 2008 portant promotion immobilière au Burkina Faso***

Cette loi a pour objet de régir l'activité de la promotion immobilière au Burkina Faso. Elle fixe les formes d'exercice de l'activité de la promotion immobilière et les modes d'accès aux terres du domaine national ainsi que les responsabilités dans les ventes d'immeubles à construire et le bail à réhabilitation.

#### ***II.2.2.5. La loi N°034-2012/AN du 2 juillet 2012 portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso***

Cette loi détermine en son article 1, d'une part « le statut des terres du domaine foncier national, les principes généraux qui régissent l'aménagement et le développement durable du territoire, la gestion des ressources foncières et des autres ressources naturelles ainsi que la réglementation des droits réels immobiliers » et d'autre part, « les orientations d'une politique agraire ».

Au terme de l'article 2, « la présente loi s'applique au domaine foncier national. Le domaine foncier national est un patrimoine commun de la nation. Il est composé du :

- Domaine foncier de l'état ;
- Domaine foncier des collectivités territoriales ;
- Patrimoine foncier des particuliers ».

« Les principes d'aménagement et de développement durable du territoire, outre les principes généraux énoncés de l'article 3 de la loi, sont :

- Le principe de conservation de la diversité biologique ;
- le principe de la conservation des eaux et des sols » (article 40).

#### ***II.2.2.6. La loi N°023/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de santé publique au Burkina Faso***

Cette loi définit dans ses principes fondamentaux : « les droits et les devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population » de même que : « la promotion de la salubrité de l'environnement ».

Par ailleurs, le code traite de plusieurs autres matières dans le domaine de l'environnement dont la pollution atmosphériques, les déchets toxiques, les bruits et les nuisances diverses, l'hygiène et la sécurité des moyens de transport en commun.

« Les mesures de prévention et de lutte contre le bruit et autres nuisances doivent être observées dans les locaux à usage d'habitation, sur les lieux de travail et dans les artères des agglomérations » (Article 27).

En outre, l'article 41 stipule que : « tout engin, véhicule, appareil, avion ou navire destiné au transport en commun des personnes doit être dans un parfait état de propreté. Il est interdit de jeter à l'intérieur de ces moyens de transport en commun des déchets, d'y cracher ou d'y fumer sauf dans les cas définis par des dispositions réglementaires ».

#### ***II.2.2.7. La loi N°055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant code général des collectivités territoriales, ensembles ses modificatifs***

« Les collectivités territoriales concourent avec l'Etat à l'administration du territoire, au développement économique, social, éducatif, sanitaire, culturel et scientifique ainsi que qu'à la protection, à la mise en valeur des ressources naturelles et à l'amélioration du cadre de vie » (Article 79).

Au niveau de « la section 3 du code qui traite de l'environnement et des ressources naturelles », l'article 89 confrère à la commune urbaine, entre autre, « les compétences suivantes :

- l'élaboration des plans communaux d'action pour l'environnement ;
- la participation à la protection et à la gestion des ressources en eau souterraines et superficielles ;
- l'assainissement ;
- la lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances ».

#### ***II.2.2.8. La loi N°002-2001/AN du 8 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau***

La loi d'orientation relative à la gestion de l'eau stipule à son article 1 que : « l'eau est une ressource précieuse. Sa gestion durable constitue un impératif national. La gestion de l'eau a pour but dans le respect de l'environnement et des priorités définies par la loi d'assurer l'alimentation des populations, de satisfaire ou de concilier les exigences de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture, de l'extraction des substances minérales, de l'industrie, de la production d'énergie, de préserver et de restaurer la qualité de l'eau, de protéger les écosystèmes aquatiques, de faire face aux nécessités de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et aux problèmes posés par les inondations et les sécheresses ».

L'article 24 stipule que : « sont soumis à autorisation ou à déclaration les aménagements hydrauliques et d'une manière générales, les installations, ouvrages, travaux et activités réalisés par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant, selon le cas :

- des prélèvements d'eau superficielles ou souterraines, restitués ou non ;
- une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ;

- des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants ».

Au terme de l'article 26, « sont soumis à autorisation les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de réduire la ressource en eau, de modifier substantiellement le niveau, le mode d'écoulement ou le régime des eaux, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité des écosystèmes aquatiques ».

#### ***II.2.2.9. La loi N°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique au Burkina Faso***

L'objectif principal de cette loi est de préserver et de promouvoir la santé publique.

En son article 3, le code relève les obligations personnelles des promoteurs en matière de gestion des déchets en ces termes : « Toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets, dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits ou des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, de l'animal et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions de la présente loi dans les conditions propres à éviter lesdits effets ».

Selon les dispositions de l'article 9, « il est interdit de poser des actes susceptibles de porter atteinte à l'hygiène publique. Les émissions sonores des véhicules et autres engins à moteur doivent être conformes à la réglementation en vigueur ».

En son article 30, le code stipule que : « Tout propriétaire d'habitation doit pourvoir son habitation de système d'évacuation et de traitement des eaux usées ménagères et des excréta conformément à la réglementation en vigueur en matière d'autorisation de construire ».

#### ***II.2.2.10. La loi N°062-95/ADP du 14/12/1995 portant code des investissements, ensembles, ses modificatifs***

Cette loi se fixe pour objet de faire la promotion des investissements productifs concourant au développement économique et social du Burkina Faso.

Selon les dispositions de l'article 2, « est considéré au sens du présent code comme investissement productif, tout investissement devant permettre l'exercice d'une activité de production, de conservation, de transformation d'une matière ou de produits semi-finis en

produits finis, de prestations de services ». Cependant l'article 8 stipule que : « Les investissements productifs sont librement effectués au Burkina Faso sous réserve des dispositions spécifiques visant à respecter la politique économique et sociale de l'Etat notamment la protection de la santé et de la salubrité publique, la protection sociale et la sauvegarde de l'environnement ». En outre l'article 20 en ses alinéas 6 et 7 édicte les dispositions à respecter en matière d'environnement et de sécurité par des « entreprises bénéficiaires d'un régime privilégié. Ils sont tenus principalement :

- de protéger l'environnement par la mise en œuvre de procédés et appareils techniques estimés suffisants par les services compétents ;
- de se conformer aux règles d'hygiène et aux normes définies par les textes en vigueur ».

### **II.2.3. Les textes réglementaires**

#### ***II.2.3.1 Le décret N° 2007-409/PRES/PM/MECVMAHRH/MID/MCE/MATD du 3 juillet 2007 portant modalités de réalisation de l'audit environnemental.***

L'article 23 de ce présent décret stipule que : « A la date d'entrée en vigueur du présent décret, il est accordé un délai de deux (02) ans a tout promoteur ou exploitant de grands travaux, ouvrages et aménagements déjà exécutés et ceux en cours de réalisation ou d'exploitation sans étude ou notice d'impact sur l'environnement de faire un audit environnemental ».

#### ***II.2.3.2. Le décret N°98-321/PRES/PM/MEE/MHU/MATS/MEM/MCC/MICA du 28 juillet 1998 portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso***

Ce décret a pour objet, la réglementation des conditions de création, d'aménagement et gestion des sites d'aménagement paysagers au Burkina Faso.

L'article 3 du décret stipule que : « la politique des aménagements paysagers vise l'amélioration du cadre de vie des populations par :

- des opérations tendant à reverdir les centres urbains et ruraux ;
- La lutte contre les pollutions et nuisances, notamment les poussières ;
- La création de micro climats ;
- La lutte contre la désertification et l'érosion des sols ;

- La conservation des ressources naturelles et de la diversité biologique ».

L'article 29 stipule que : « Tout projet de construction d'immeubles, d'installation d'infrastructures de grande importance doit intégrer un volet aménagement paysager.

Sont particulièrement concernées les infrastructures telles les unités industrielles, les stations de distribution de carburant, les immeubles de plus d'un étage du public ».

#### ***II.2.3.3. Le décret N°2001-185/PRES/PM/MEE du 7 mai 2001 portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol.***

Il fixe à ses articles 6, 10, 11 respectivement les normes de rejets des émissions dues aux installations fixes, les normes de déversement des eaux usées dans les eaux de surface, les normes de déversement des eaux usées dans les égouts. Les rejets dans les différents milieux de la cité doivent être conformes aux indications de ce décret.

#### ***II.2.3.4. Le décret N°73/308/PM/MTP du 31 décembre 1973 portant réglementation de l'usage des voies routières ouvertes à la circulation publique.***

L'article 112 de ce décret indique que : « les véhicules destinés normalement ou employés exceptionnellement au transport en commun de personnes doivent être aménagés de manière à assurer la sécurité et la commodité des voyageurs ».

#### ***II.2.3.5. Le décret N°98-323/PRES/PM/MATSMIHU/MS/MIT du 28 juillet 1998 portant réglementation de la collecte, du stockage, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets urbains.***

« Le présent décret a pour objet de déterminer les conditions de collecte, de stockage, de transport, de traitement et d'élimination des déchets urbains. Les mesures qui les concernent sont énoncées dans les articles suivants :

Article 5 : Il est interdit de jeter, d'abandonner, ou de déverser sur les voies et places publiques, espaces verts, dans les forêts et en général, sur les lieux non destinés à cet effet, des déchets urbains, quelle que soit leur nature ou leur quantité.

Article 6 : Toute personne qui produit des déchets urbains est tenue de veiller à leur collecte par les structures compétentes.

Article 22 : Il est interdit de jeter, d'abandonner ou de déverser sur les voies et places publiques, espaces verts, dans les forêts et en général sur les lieux non destinées à cet effet des eaux usées et des excréta quelles que soient leur nature et leur qualité.

Article 23 : Les eaux usées et les excréta doivent être recueillis ou déposés dans un endroit spécialement aménagé et destiné à les recevoir et ce à l'intérieur des concessions ».

***II.2.3.6. Le décret N°2009-793/PRESS/PM/MHU/MATD/MEF/MID/MAHRH/MECV du 19 novembre 2009 portant réglementation des servitudes des canaux primaires d'évacuation des eaux pluviales, des zones inondables inconstructibles et des zones submersibles dans la ville de Ouagadougou.***

Conformément à l'article 3 de ce décret : « Tout canal primaire d'évacuation des eaux pluviales aménagé est obligatoirement assorti d'une servitude de 100 mètres de part et d'autre des limites dudit canal. Les servitudes des canaux primaires d'évacuation des eaux pluviales sont déclarées d'utilité publique aux fins d'aménagement urbains adaptés ». L'article 4 ajoute que : « les zones inondables inconstructibles sont déclarées d'utilité publique aux fins d'aménagements urbains adaptés. Notre site est situé à plus d'une centaine de mètres d'une zone inondable ».

***II.2.3.7. Le décret N°2009-222/PRES/PM/MHU/MEF/MASSN/MATD/MCPEA du 20 avril 2009 portant contenu du projet immobilier et/ou foncier et/ou sa procédure d'approbation.***

Conformément à l'article 2 de ce décret : « Le logement social est un logement décent construit avec l'appui de l'Etat. Le logement social est concédé, mis en vente, en location-vente ou en location simple conformément aux textes en vigueur ».

***II.2.3.8. Le décret N°2009-219/PRES/PM/MHU du 20 avril 2009 portant contenu du projet immobilier et/ou foncier et/ou sa procédure d'approbation.***

Selon les dispositions de l'article 2 de ce décret : « Le logement décent est un logement réalisé sur la base de normes minimales acceptables d'espace de vie, de durabilité des matériaux de construction, de sécurité, d'éclairage, de salubrité, d'accès facile à l'eau potable ». L'Article 3 stipule que : « Le logement décent comprend une unité de base d'habitation comportant au minimum une chambre et un séjour, construite sur une superficie de 40 m<sup>2</sup> au minimum. Cette unité de base d'habitation est obligatoirement assortie de

toilettes intérieures ou de latrines extérieures à fosses ventilées, d'une cuisine et desservie en eau potable et en électricité ». Tous les 48 logements de la cité de Kamboinsé remplissent ces conditions.

### **II.3. CADRE INSTITUTIONNEL**

Sur le plan institutionnel, le paysage organique relatif à la gestion de l'environnement au Burkina Faso est composé d'un Ministère chargé spécifiquement des questions environnementales et de plusieurs autres Institutions qui ont des missions spécifiques en la matière. Il s'agit notamment:

#### **II.3.1. Le Ministère de l'Environnement et des Ressources Halieutiques (MERH)**

Il a pour mission, la mise en œuvre et le suivi de la politique nationale en matière d'environnement et du développement durable. Ce ministère est chargé s'assurer la qualité de l'environnement, la prévention, la réduction ou la suppression des pollutions, les nuisances et les risques divers que peuvent entraîner pour l'environnement les grands aménagements, les activités agricoles, commerciales ou industrielles.

Parmi les structures centrales, il faut noter l'existence de la Direction Générale des Forêts et de la Faune (DGFF) et la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement et du Développement Durable (DGPEDD).

- **Le Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable (SP/CONEDD)**, a pour missions de faciliter l'intégration effective des principes fondamentaux de gestion environnementale dans les politiques nationales et sectorielles de développement en vue de promouvoir le Développement Durable.
- **Le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE)**, a pour mission, la coordination de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière d'évaluation environnementale, d'inspection et d'audits environnementaux. Elle est chargée entre autres de la surveillance et du suivi de la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale des projets (PGES) et des Plans Cadres de Gestion Environnementale et Sociale des programmes (PCGES).
- **L'Autorité de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (ARSN)**, placé sous la tutelle du Ministère de l'Environnement, elle porte sur la sûreté nucléaire et la protection

contre les rayonnements ionisants. Elle a pour mission principale de veiller à la protection de l'homme, des biens et de l'environnement contre les effets néfastes liés à l'exposition aux rayonnements ionisants et non ionisants.

### **II.3.2. Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques, de l'Assainissement et de la Sécurité Alimentaire (MARHASA)**

Ce Ministère en charge de l'eau et de l'assainissement définit les conditions de protection des eaux de surface et souterraines contre la pollution, de prélèvement des eaux à usage domestique ou industriel.

### **II.3.3. Le Ministère des Mines et de l'Energie (MME)**

Les conditions de production, de transport et de distribution de l'énergie électrique sont régies par cette institution.

### **II.3.4. Le Ministère de la Santé (MS)**

Il suit la santé des populations de même que celle du travail en liaison avec le ministère du travail.

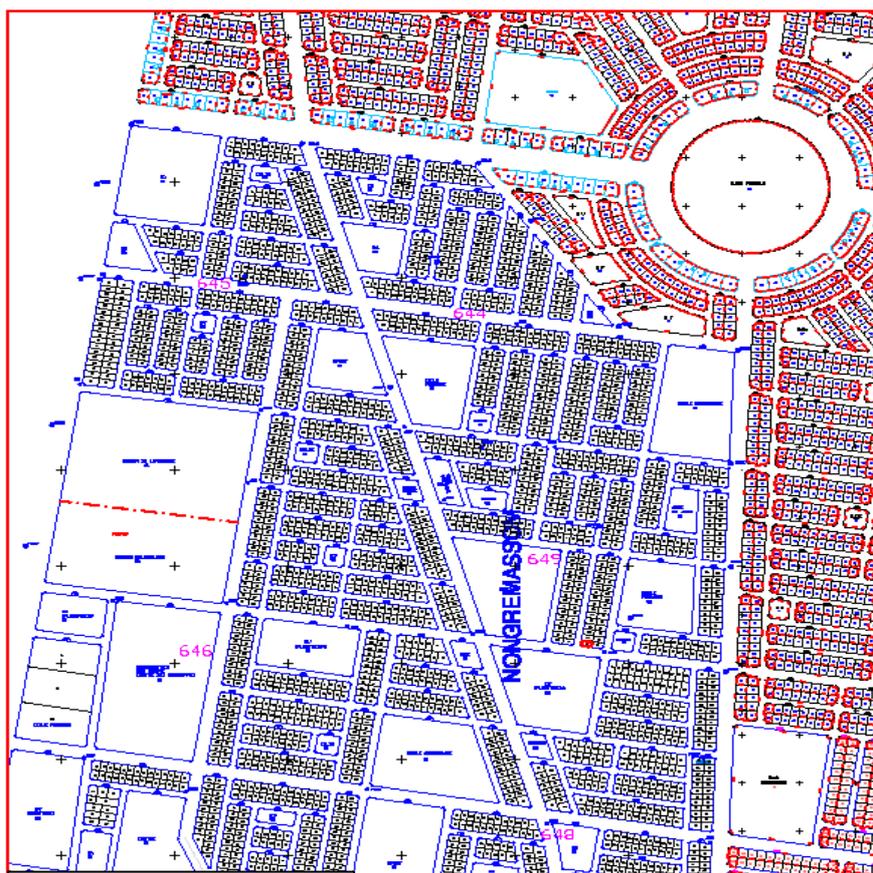
## CHAPITRE III : IDENTIFICATION DE LA ZONE DU PROJET

### III.1.LOCALISATION DE LA CITE DE KAMBOINSE

Les sites pour la construction des 48 logements sociaux de Kamboinsé sont constitués de deux réserves administratives de la section 645, lots 01 et 14 du plan de lotissement de l'arrondissement 9 (Ex Nongremassom) et sont accessibles par une route bitumée, la nationale 22 (Route de Kongoussi).

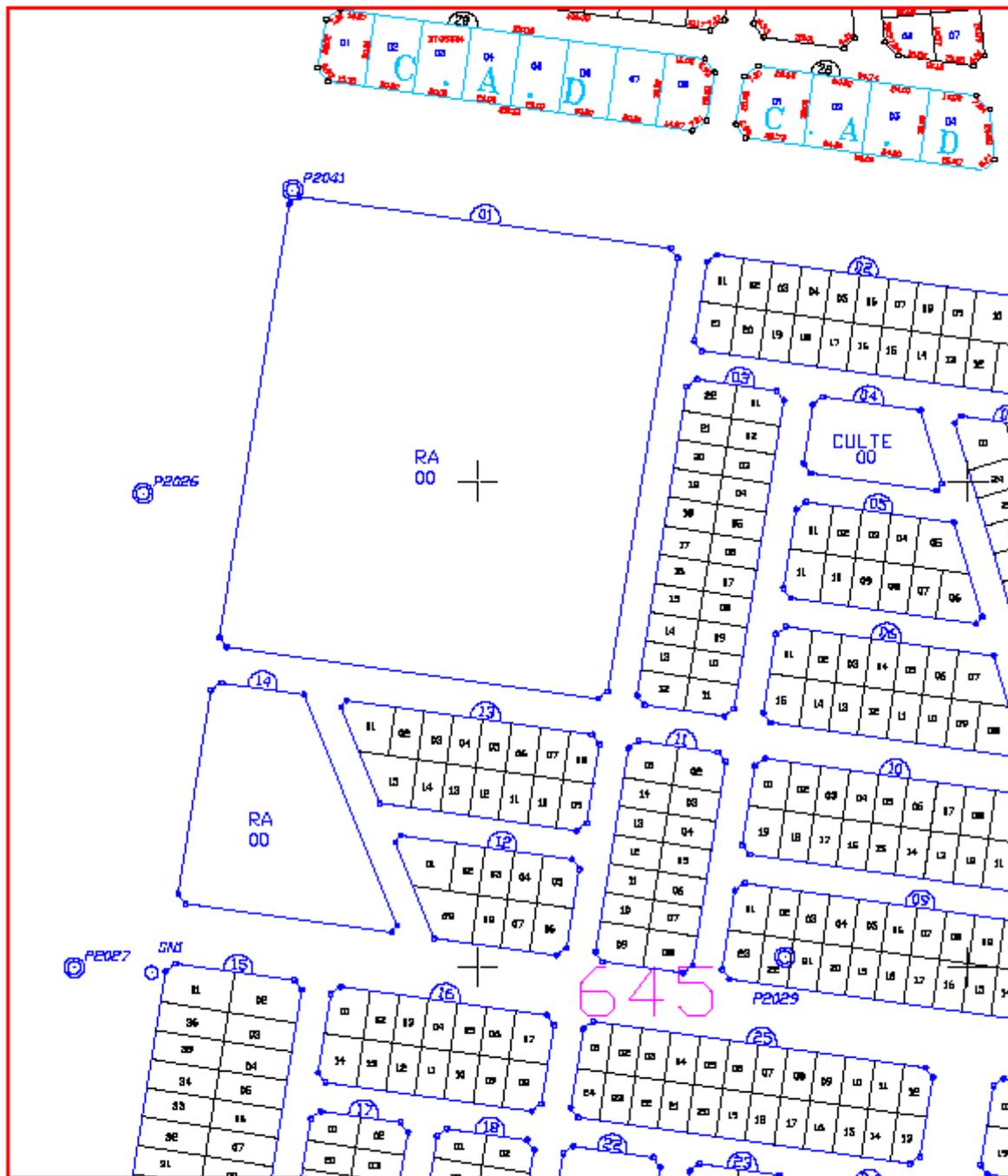
Ces réserves administratives ont fait l'objet de déclassement par le gouvernement et mis à la disposition du programme de construction de 10 000 logements sociaux et économiques.

La superficie de l'espace à aménager est de 35 653,56 m<sup>2</sup> soit 3,56 hectares.



Source : DGUTF 2000

**Figure 1 : Plan d'ensemble de la section 645.**



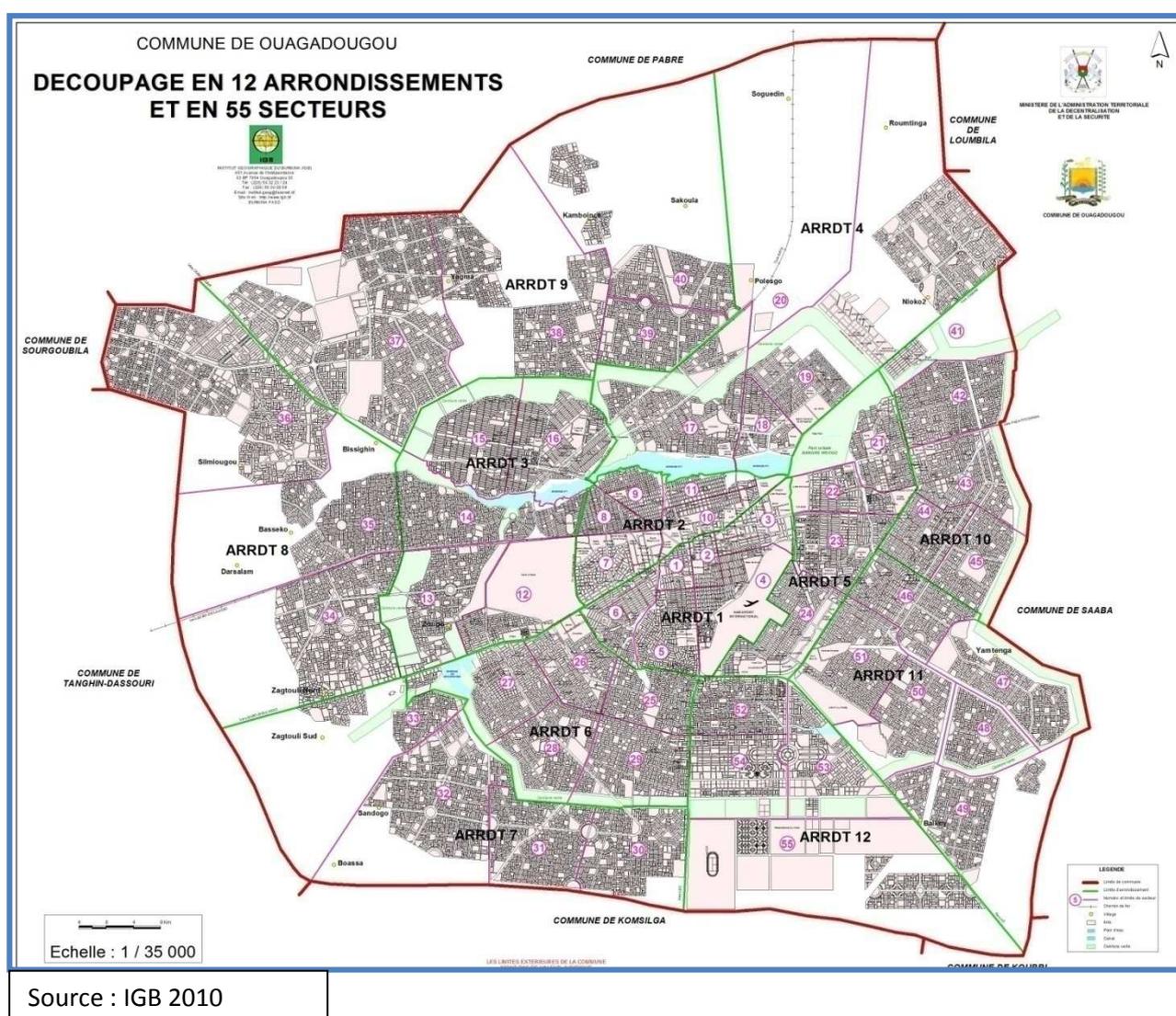
Source : DGUTF 2000

**Figure 2 : Vue des réserves administratives**

### III.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU PROJET

Le site est situé à la parallèle 12°25'54,4''N de la latitude Nord et 1°32'56,9W de la longitude Ouest dans l'arrondissement 9 et à l'Est du centre émetteur de la Radio Télévisuelle du Burkina. L'arrondissement 9 est situé dans la partie Nord de la ville de Ouagadougou, avec une superficie de 136 Km<sup>2</sup> (IGB, DGAT-DLR) et une population estimée à 188 329 habitants (INSD, 2006). Il compte à son sein le quartier Kamboinsé.

L'arrondissement 9 est limité à l'Est par les arrondissements 3 et 4, au Sud par l'arrondissement 8 et au Nord par la commune de Pabré.



**Figure 3 : Carte de découpage de la ville de Ouagadougou**

## **CHAPITRE IV : MILIEU BIOPHYSIQUE DU PROJET**

### **IV.1.LE RELIEF**

Le relief de la zone du projet est relativement plat avec une dénivelée moyenne de 3 à 5mètres et la présence de quelques creux de profondeurs moins importantes dû au prélèvement de matériaux. Ces creux ont été remblayés pour construire la cité mais les stigmates des engins s'observent toujours. Selon les informations recueillies à travers les enquêtes, le relief du terrain s'est métamorphosé avant l'implantation de la cité. Autrefois, le site était une colline ou les travaux de construction de la route nationale 22 ont prélevé des matériaux en rendant le site accidenté (figure 4).



Source : TRAORE 2015

**Figure 4 : Photo du relief et de l'aperçu des traces des engins sur le sol.**



**Figure 5 : Plan topographique du site.**

#### IV.2. LE CLIMAT

Situé entre les isohyètes 700 et 1000 mm, Ouagadougou appartient à la zone climatique soudano-sahélienne, caractérisée par l'alternance de deux saisons :

- une saison pluvieuse de 5 mois (de juin à octobre) annoncée par la mousson (vent chaud et humide) ;

- une saison sèche de 7 mois (de novembre à mai) marquée par l'harmattan (vent frais et sec jusqu'à la fin janvier, chaud et sec de février à avril).

A la station météorologique de l'aéroport de Ouagadougou, la vitesse moyenne des vents a été d'environ 2,1 m/s au cours des 10 dernières années (SDAGO, Rapport définitif 2010).

### **IV.3. LES SOLS**

Au vu de la carte morpho-pédologique (SDAGO 2010) de la ville de Ouagadougou, notre site est dans le glacis pente supérieure et constituée de sols ferrugineux tropicaux lessivés superficiels (FLIS) et de sols peu profonds (FLIPP), sols de moins de 40 cm d'épaisseur à inclusions de sols ferrugineux tropicaux lessivés indurés moyennement profonds (FLIMP), sols d'au moins 40 cm de profondeur, sur cuirasse ferrugineuse issues de roches granitiques. Ces sols sont chimiquement pauvres, de texture à dominance limono-sableuse ou limons argiles sables, sur argiles sables (généralement gravillonnaires) ; ils ont une structure massive limitant leur aération, leur alimentation en eau et la pénétration par les racines des arbres.(SDAGO, rapport définitif 2010).

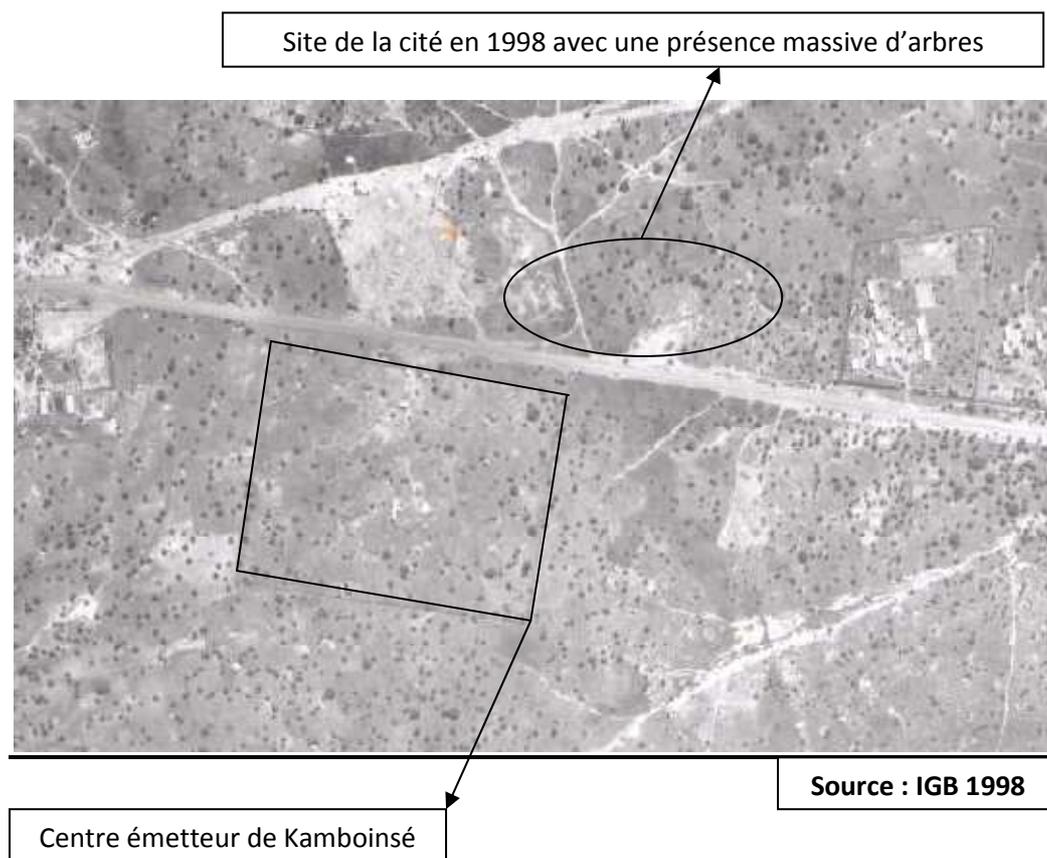
### **IV.4. L'HYDROGRAPHIE**

La région du centre est drainée par un réseau hydrographique constitué essentiellement de bas-fonds et d'affluents périodiques d'une longueur totale de 386,62 km et 94 plans d'eau (retenues d'eau et plans d'eaux naturelles) qui ont des capacités de stockage cumulées de 56 662 000 m<sup>3</sup>. Les cours d'eau ont un régime pluvial tropical, fortement tributaires des précipitations (SDAGO, rapport définitif 2010). Au niveau de notre site, aucun cours d'eau, ni un bas-fond ne la traverse compte tenu de son altitude mais à proximité (rayon de un kilomètre), nous avons un plan d'eau (barrage de Kamboinsé) au nord et au Sud un bas fonds dans la ceinture verte de l'arrondissement. L'exutoire de l'assainissement collectif pluvial de la cité pourra être ce bas-fond à une distance d'un kilomètre environ.

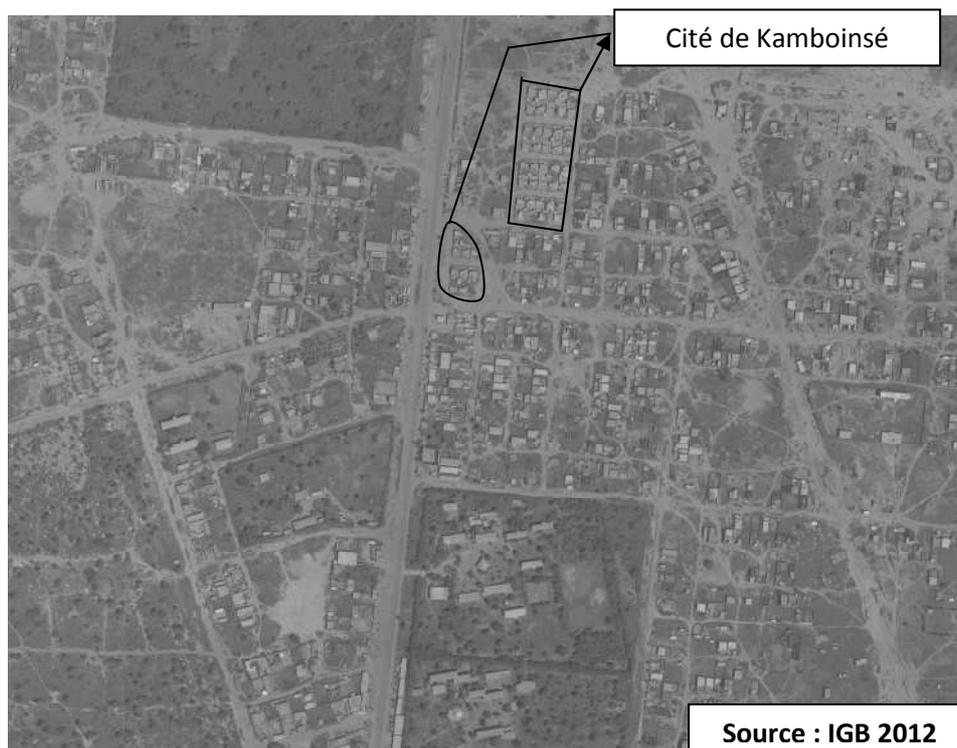
#### IV.5. LA VEGETATION

Au vu des photos aériennes d'avant et après projet, nous apercevons que le couvert végétal naturel de notre site n'est pas perceptible à part quelques espèces que nous observons sur la carte de cet espace. Par contre dans le domaine du centre émetteur de la Radio Télévision du Burkina (RTB), qui est un espace protégé (clôturé), nous constatons que la végétation est plus dense que sur notre site qui constitue des espaces contigus et séparés par la voie. Des résultats de l'enquête, il ressort qu'autrefois le site était une brousse avec plusieurs espèces d'arbres présents tels que le karité, le néré, les résiniers, etc. Cette situation est liée à une très forte pression anthropique sur le milieu pour la satisfaction des besoins domestiques, artisanaux, de construction, etc.

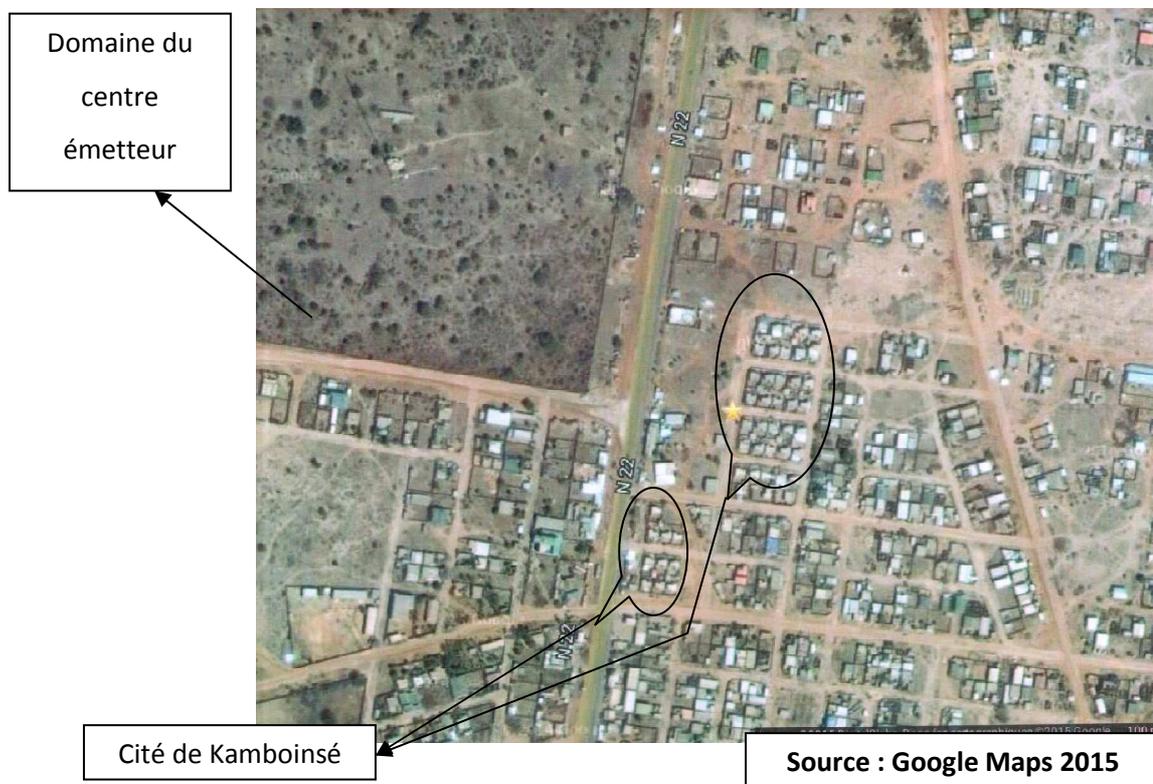
En dehors de la végétation naturelle, il faut souligner l'existence de plantations diverses réalisées avec des espèces exotiques à croissance rapide tels que les manguiers, les goyaviers, etc. et quelques aménagements paysagers sur la cité.



**Figure 6 : Photo aérienne de la zone de la cité dans les années 1998**



**Figure 7 : Photo aérienne de la zone de la cité dans les années 2012**



**Figure 8 : Photo aérienne de la cité en janvier 2015**

#### **IV.6. LA FAUNE**

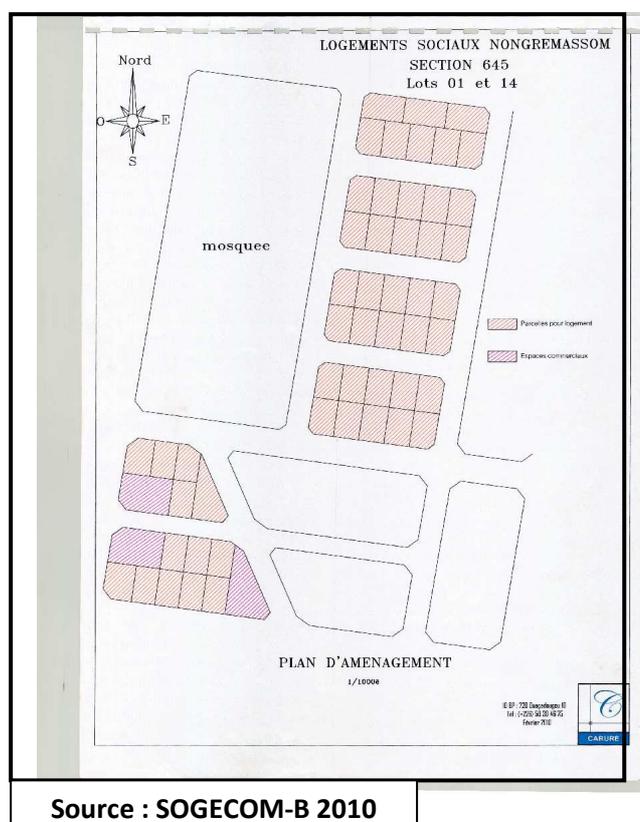
Sous l'action anthropique, la zone de notre projet ne dispose plus de faune. Les données récentes concernant les ressources fauniques dans le Grand Ouaga, ont été fournies par le Projet Gestion Forestière Intégrée de Gonsé (financé par la GTZ entre 2002 et 2004). Selon ce projet, elle est peu diversifiée et peu abondante en raison de la dégradation des biotopes et de la forte pression humaine. Les forêts classées sont les mieux pourvues et dans une moindre mesure les brousses des communes rurales. Tous les grands mammifères ayant disparu, seuls de petits mammifères et de nombreux oiseaux sont présents notamment dans la forêt de Gonsé. Notre site n'étant pas à proximité d'aucune de ces zones, il est évident qu'il soit dépourvu de faune.

## CHAPITRE V : DESCRIPTION DE LA CITE DE KAMBOINSE

### V.1.CONTEXTE DE REALISATION DE LA CITE

Le programme de construction des 10 000 logements sociaux et économiques est un vaste projet de plus de 100 milliards de francs CFA. Pour atteindre son objectif, le Gouvernement Burkinabè a entrepris d'associer le secteur privé dans la concrétisation de ce projet, à travers un mécanisme dénommé « partenariat public privé ». C'est dans ce contexte que la cité de Kamboinsé a été réalisée par la société Générale de Commerce du Burkina (SOGECOM-B).

A travers ce partenariat, le gouvernement s'engage à fournir des terrains équipés en eau et en électricité aux promoteurs et le promoteur privé réalise les bâtiments puis les commercialisent suivant les conditions de l'Etat. Pour le cas de Kamboinsé, le promoteur a réalisé le lotissement des deux réserves et soumettre le plan d'aménagement pour amendement auprès des services techniques du Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme.



**Figure 9 : Plan parcellaire de la cité**

## **V.2.CHAMP DE L'AUDIT**

Le champ de l'audit couvre la zone d'influence immédiate de l'aménagement du site de construction des 51 logements sociaux, les infrastructures, les ouvriers, les conditions de vie des habitants de la cité et la population riveraine. L'audit s'articule autour des éléments suivants :

- les activités pour l'aménagement du site et la construction des logements;
- la base vie du chantier ;
- la consommation d'énergie et d'eau ;
- les mesures relatives à l'hygiène, la santé et la sécurité;
- la gestion des effluents liquides ;
- la gestion des ordures ménagères ;
- l'acceptabilité sociale du projet.

## **V.3.DESCRPTION DES INFRASTRUCTURES DE LA CITE**

Le site de la cité a une superficie totale de 35 653,56 m<sup>2</sup> et réparti dans la même section 645 comme suit :

- **lot 1** : d'une superficie de 29 840,79 m<sup>2</sup>, il est morcelé en 38 parcelles d'habitation et environ la moitié du terrain (14 591,28 m<sup>2</sup>) est occupé anarchiquement par un complexe islamique existant ;
- **lot 14** : Ce site d'une superficie de 5 812,73 m<sup>2</sup> est loti en 13 parcelles d'habitation et 3 parcelles commerciales. Les voies dans la cité ont une emprise de 12 mètres de large.

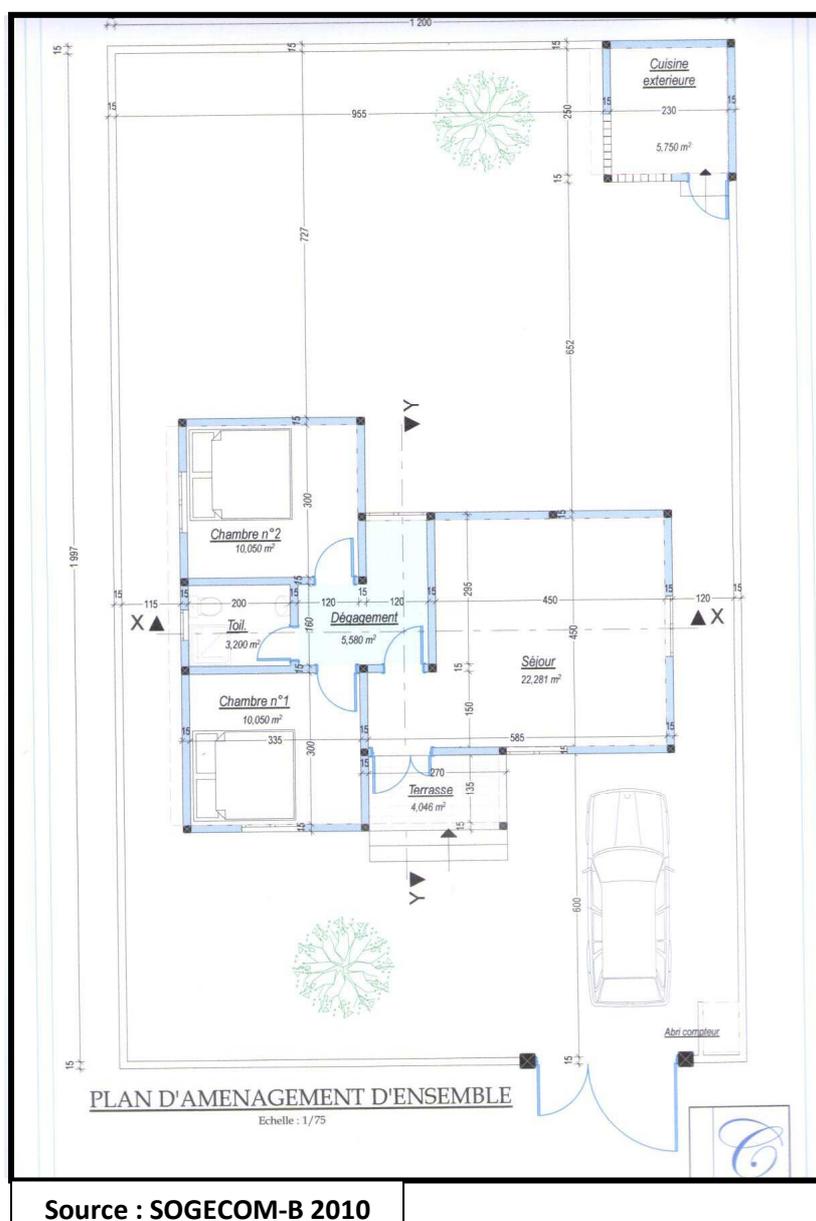
### **V.3.1. Les parcelles d'habitation**

Chaque parcelle d'habitation à une superficie d'environ 240 m<sup>2</sup> et comporte à son sein :

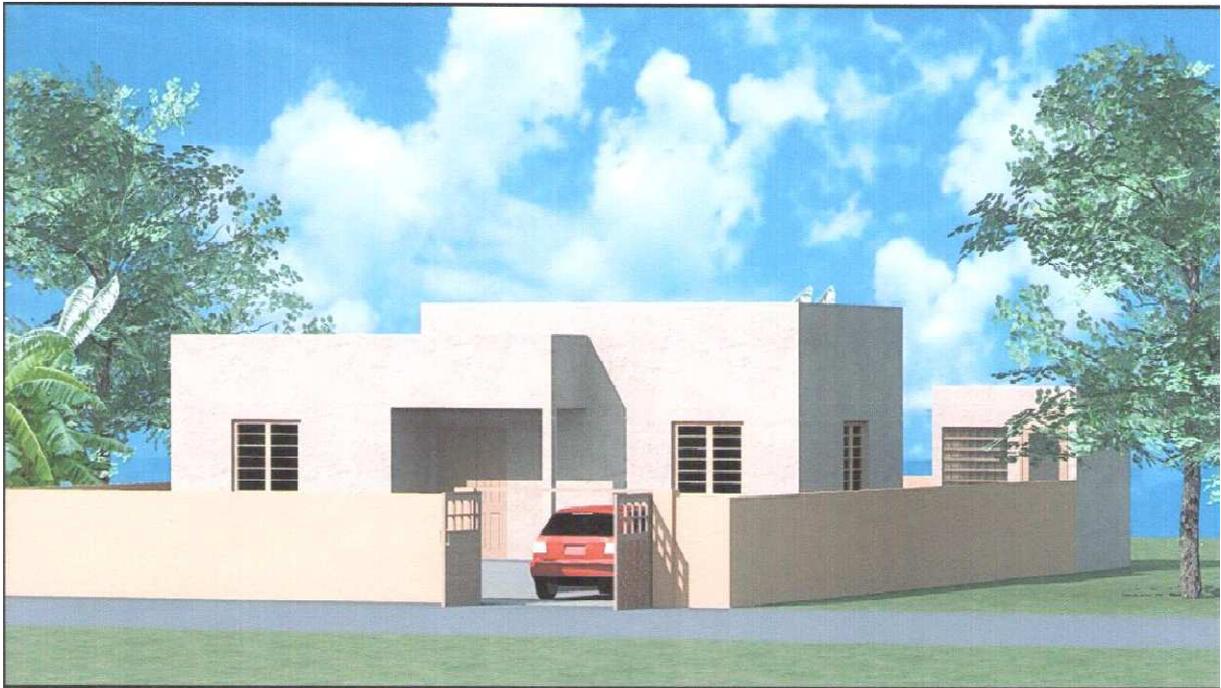
- un bâtiment principal de deux (2) chambres, un (1) salon, une (01) toilette intérieure, un (1) couloir et une (1) terrasse d'une superficie de 55,20 m<sup>2</sup> ;
- une cuisine extérieure de 5,75 m<sup>2</sup> ;

- un mur de clôture d'une hauteur de 1,80 mètre en façade et de 0,80 mètre en mitoyenneté.

Tous les logements de la cité sont alimentés en électricité par la Société Nationale Burkinabè d'Electricité (SONABEL) et en Eau par l'Office Nationale d'Eau et Assainissement (ONEA). Les figures ci-dessous donnent les plans, les coupes et les façades des villas ainsi que les images de la cité.



**Figure 10 : Plan masse d'une villa de la cité**



Source : SOGECOM-B 2010

**Figure 11 : Perspective d'une villa**



Source : TRAORE 2015

**Figure 12 : Quelques photos des logements de la cité**

### V.3.2. Le complexe islamique

Le complexe islamique d'une superficie de 14 591,28 m<sup>2</sup> est constitué d'une mosquée d'une superficie de 204 m<sup>2</sup>, d'un bâtiment d'habitation de 54 m<sup>2</sup>, d'un magasin de stockage de 70 m<sup>2</sup>, d'une salle de classe de 64 m<sup>2</sup>, d'une boulangerie de 130 m<sup>2</sup>, des boutiques de 48 m<sup>2</sup>, des latrines extérieures de 8m<sup>2</sup>, d'une cuisine extérieure de 9m<sup>2</sup>, de trois bâtiments d'habitation d'une superficie de 54m<sup>2</sup> et d'un forage d'eau avec un château.

Le complexe islamique n'est pas clôturé, ni branché sur le réseau d'eau de la ville mais est alimenté en électricité par la Société Nationale Burkinabè d'Electricité (SONABEL).

**NB : Notre étude ne s'applique pas au complexe islamique installé anarchiquement sur le terrain bien avant l'implantation de la cité.**

Source : TRAORE 2015



**Figure 13 : Quelques photos du complexe islamique**

#### **V.4.PRESENTATION DU PROMOTEUR**

La Société Générale de Commerce du Burkina (SOGECOM-B) est une société de droit Burkinabè ayant son siège social à Ouagadougou, Avenue Ouezzin Coulibaly, 10 BP 720 Ouaga 10, Téléphone 25 30 46 75 et son numéro d'agrément en tant que promoteur immobilier est 34/MHU. Elle est dirigée par un Directeur Général du nom de Mr AHMED Swaïdi de nationalité Burkinabè et résident à Ouagadougou. Ses activités portent essentiellement sur les domaines de la promotion immobilière, les bâtiments et les travaux publics, l'électricité, la climatisation, le froid, l'informatique, le téléphone et le commerce général. SOGECOM-B intervient dans la sous région dans le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) : Côte d'Ivoire, Niger, Mali, Maroc et Algérie. En Algérie, elle a réalisé les cités de Oran et en Marrakech au Maroc, les 300 logements sociaux à proximité du port. Au Burkina Faso, outres les 48 Logements sociaux de Bassinko, elle a réalisé la cité des 103 logements au secteur 30 de Ouagadougou.

#### **V.5. PROCESSUS DE REALISATION DE LA CITE**

Les phases essentielles se résument à l'implantation des parcellaires, aux travaux de terrassement et de voiries, à la construction des bâtiments, à la mise en place des réseaux et à l'occupation de la cité.

##### ***V.5.1.L'implantation des parcellaires***

L'opération consiste à placer les bornes en ciment délimitant les parcelles sur le terrain à l'aide d'appareils topographiques, de pioches et de pelles.

##### ***V.5.2.Les travaux de terrassement et de voirie***

C'est une opération nécessitant des engins lourds de terrassement notamment un bulldozer, une niveleuse, une pelle chargeuse, deux camions benne au minimum, un camion citerne à eau et un compacteur lourd.

Elle consiste à nettoyer le site des éléments encombrant les emprises des ouvrages (arbres et flore) et à décaper la terre végétale de la partie voirie puis apporter de la terre latéritique pour construire la route. La mise en œuvre de la terre latéritiques se fait par couches successives et en arrosant puis le compactage.

### ***V.5.3. la construction des bâtiments***

Cette opération se rapporte à la mise en œuvre des matériaux et ce conformément aux plans préalablement établis. A cette phase tous les corps d'état sont impliqués (maçons, menuisiers, ferrailleurs, électriciens, plombiers, peintres, etc.). Il s'agit de monter les briques les unes sur les autres, de placer la toiture et les ouvertures et de procéder aux travaux de finition pour ériger le bâtiment. Le niveau de finition de nos logements correspond à un sol avec une chape, des murs enduits au mortier de ciment recevant de la peinture FOM et l'intérieur équipé d'appareils sanitaires et électriques. L'extérieur des ouvrages aura une finition en enduits de projection tyrolienne. C'est une phase délicate qui emploie plusieurs personnes de compétences spécifiques et du petit matériel mécanique tels qu'une bétonnière, un vibreur, un petit compacteur, etc. Lors des travaux de construction de la cité, certains ouvrages provisoires ont été nécessaires tels que : « une baraque de chantier servant de bureau, un premier magasin de stockage du ciment et un deuxième magasin de stockage du petit matériel ».

### ***V.5.4. la mise en place des réseaux***

Cette opération a fait l'objet d'une commande de l'Etat auprès des concessionnaires d'électricité (SONABEL) et de l'eau (ONEA). La SONABEL a transporté sur le site, des poteaux métallique qui sont des profilés « H », les sceller dans le sol au moyen du ciment puis passer les fils pour constituer un réseau aérien afin d'alimenter la cité. Quant à l'ONEA, il a procédé à des fouilles manuelles dans le sol pour enfouir les tuyaux de conduite d'eau et remblayer. L'ensemble de ces réseaux sont reliés au réseau de la ville.

### ***V.5.5. l'occupation de la cité***

Une fois les travaux terminés et réceptionnés par des techniciens du Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, une commission procède par tirage, au choix des bénéficiaires sur la liste des inscrits au programme et le contrat de location vente est signé entre la Banque de l'Habitat et le bénéficiaire avec toutes les garanties. C'est à partir de ce moment que les bénéficiaires peuvent intégrer le logement. L'occupation des logements par leurs propriétaires induira une consommation d'électricité et d'eau et surtout la production de déchets.

## **CHAPITRE VI : APPROCHE METHODOLOGIQUE DES ACTIVITES DE LA CITE**

### **VI.1. ELEMENTS D'AUDITS**

Ce sont les flux entrants et sortants qui couvrent les activités de la phase de construction de la cité jusqu'à l'occupation des locaux.

#### ***VI.1.1. Consommations***

Elles regroupent tous les flux entrant : l'eau, l'électricité, les matériaux de constructions, le carburant et les lubrifiants, les produits d'entretien courant éventuels des locaux, etc.

#### ***VI.1.2. Rejets***

Ils concernent les flux sortant, à savoir les déchets solides, les effluents liquides et gazeux, les gravats, les chûtes de matériaux, les eaux usées, les emballages obsolètes, etc.

### **VI.2. DESCRIPTION DES DECHETS GENERES**

Les déchets, les inconvénients, et les dangers générés par les activités de la cité sont décrits dans les paragraphes suivants.

#### ***VI.2.1. Les déchets solides***

Nous les regroupons en gravats et chûtes de matériaux pendant les activités de la réalisation de la cité et les déchets assimilés aux ordures ménagères pendant le fonctionnement de la cité. Nous entendons par gravats tous les rebus de matériaux (morceaux de briques, produits de destruction des malfaçons, etc.) et les chûtes de matériaux tous les restes inutilisables (morceaux de ferrailles, bois de coffrages, etc.)

Au niveau des déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM), il s'agit des déchets solides biodégradables (DSB) et des déchets solides inertes non biodégradables (DSNB) tels que les emballages, les bouteilles plastiques, les boîtes de conserve, les sachets plastiques, etc.

#### ***VI.2.2. Les déchets liquides***

Ce sont les eaux résiduaires ou usées provenant de la pluie, du nettoyage des matériels de construction (phase de la construction), de la lessive et des vaisselles ou les eaux vannes des toilettes (Phase occupation de la cité). Les stagnations de ces eaux exposées à l'air sont des sources de maladies et des odeurs nauséabondes.

### **VI.2.3. Les émissions gazeuses**

Ce sont :

- les gaz d'échappement des engins lourds et des véhicules utilisés pendant les activités de la réalisation de la cité et les gaz d'échappement des engins et des véhicules dus à la proximité de la cité avec la route nationale 22. Ces gaz de faible niveau d'émission contiennent de l'oxyde d'azote, de dioxyde et de monoxyde de carbone et sont nocifs pour la santé de l'être humain et sur l'environnement. Le chlore des CFC et le chrome dégradent la couche d'ozone. les gaz d'hydrates de carbone provenant des matières brûlées à l'air libre telles que les déchets ménagers, les déchets solides biodégradables, etc. Ces gaz contiennent des particules volatiles et sont des fumées généralement blanches et peu épaisses ;

## **VI.3. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS**

### **VI.3.1. Identification des impacts**

**Tableau N°01 : Identification des impacts des activités**

ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	IMPACTS	MILIEU RECEPTEUR								
		Milieu Biologique						Milieu Humain		
		Faune	Flore	Eau	Sol	Air	Paysage	Santé	Ec.	Se.
Implantation parcellaire	Soulèvement de poussière					X		X		
	Dégradation de la végétation		X				X			
Travaux de terrassement et de voirie	Dégradation de la végétation		X				X	X		
	Soulèvement de poussière					X		X		
	Emission gazeuse					X				
	Pollution acoustique et vibration				X	X		X		X
	Consommation d'eau			X	X				X	
	Circulation routière					X				X
	Echappement de gaz					X				
	Consommation d'hydrocarbures et d'huiles				X			X		
Construction des ouvrages	Emplois							X	X	X
	Dégradation de la végétation abattage d'arbres						X	X		
	Consommation d'eau				X					
	Emission de poussière de ciment					X		X		
	Echappement de gaz					X	X			
	Accidents de travail							X		X
	Consommation d'hydrocarbures et d'huiles			X	X			X		
	Gâchage de béton sur le sol				X					
Dépôt d'agrégats				X						

	Rejets de gravats					<b>X</b>				
	Consommation d'électricité								<b>X</b>	<b>X</b>
	Rejet des eaux de nettoyage du matériel			<b>X</b>	<b>X</b>					
	Rejet du reste de matériaux				<b>X</b>					
	Chûtes de matériaux				<b>X</b>					
	Emplois							<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Mise en place des réseaux	Dégagement de poussière						<b>X</b>	<b>X</b>		
	Gâchage de béton sur le sol					<b>X</b>				
	Emplois							<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	Consommation d'eau			<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	
Occupation de la cite	Consommation d'électricité								<b>X</b>	<b>X</b>
	Consommation d'eau			<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	
	Rejets d'effluents liquides			<b>X</b>			<b>X</b>			
	Circulation routière						<b>X</b>			<b>X</b>
	Rejets d'ordures solides					<b>X</b>				
	Stagnation d'eau pluvieuse							<b>X</b>		
	Equipement d'incendie									<b>X</b>
	Paysage							<b>X</b>		
	Assainissement			<b>X</b>	<b>X</b>					
	Pulvérisation des insecticides	<b>X</b>								
	Aménagement paysager et plantation d'arbres			<b>X</b>		<b>X</b>				
Emplois								<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**Légende : Ec : Economie**

**Se : Sécurité**

## **Résumé sommaire des impacts par milieu**

**Flore** : Dégradation de la végétation

**Eau** : Consommation d'eau, d'hydrocarbures et de lubrifiants

**Sol** : Pollution acoustique, la vibration, Consommation d'eau, d'hydrocarbures et de lubrifiants, gâchage des bétons et des mortiers, le dépôt et le rejet des agrégats, les rejets et les chûtes de matériaux, les rejets des ordures solides, l'assainissement et l'aménagement paysager

**Air** : soulèvement de la poussière, émission gazeuse, Pollution acoustique, la vibration, circulation routière, émission de poussière de ciment, échappement de gaz des engins

**Paysage** : Dégradation de la végétation, échappement de gaz

Santé humaine : Soulèvement de la poussière, pollution acoustique, accidents de travail, stagnation des eaux pluvieuses

**Economie** : Consommation de services des réseaux (Eau, électricité et téléphone), les emplois créés

**Sécurité** : Circulation routière, les emplois, les accidents de travail, consommation de l'électricité, l'équipement d'incendie

### **VI.3.2. Evaluation des impacts**

#### ***VI.3.2.1. Méthode d'évaluation des impacts***

La méthode utilisée pour évaluer l'importance des impacts est la grille de Martin FECTAU. Cette méthode permet d'évaluer l'impact suivant son importance, son ampleur ou son intensité.

#### **La durée de l'impact**

Concernant la durée, l'impact est qualifié par un facteur de durée regroupant trois classes :

Courte, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps inférieur à une saison ;

Moyenne, lorsque l'effet de l'impact est ressenti de façon temporaire, mais pour une période de temps inférieur à la durée du projet ;

Longue, quand l'effet de l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps supérieur ou égale à la durée du projet.

### **L'étendu ou la portée de l'impact**

Elle correspond à son rayonnement spatial. Elle est régionale, locale, ou ponctuelle selon que l'impact est ressenti respectivement en dehors des limites de la zone d'étude, mais surtout à l'intérieur des frontières de la dite zone. Ainsi dans notre cas, on a une étendue de l'impact :

Régionale, quand l'effet de l'impact s'étend hors de l'arrondissement ;

Locale, quand l'effet de l'impact s'étend dans l'arrondissement

Ponctuelle, quand l'effet de l'impact s'étend dans la cité.

### **L'intensité ou l'ampleur de l'impact**

Le degré de perturbation correspondant à l'ampleur des modifications qui affectent la dynamique interne et la fonction de l'élément environnemental touché. On distingue trois degrés :

Elle est **forte** quand l'impact compromet l'intégrité de l'élément touché, altère sa qualité ou restreint son utilisation de façon importante.

Elle est **moyenne** quand l'impact compromet quelque peu l'utilisation, la qualité ou l'intégrité de l'élément touché.

Elle est **faible** lorsque l'impact ne modifie pas de manière perceptible l'intégrité, la qualité ou l'utilisation de l'élément touché.

### **L'importance de l'impact**

L'importance de l'impact peut être classée en trois catégories :

**Majeure**, lorsque les composantes de l'élément environnemental touché risquent d'être détruites ou fortement modifiées ;

**Moyenne**, quand elles sont modifiées sans toutefois que leur intégrité, ni leur existence ne soit menacée ;

**Mineure**, lorsqu'elles ne sont pas légèrement affectées.

### **Hierarchisation de l'impact**

L'appréciation de l'ensemble de ces caractéristiques des impacts ont été par la suite hiérarchisées en fonction des critères qui sont : la qualité de l'effet (positive ou négative), l'importance (mineure, moyenne ou majeure), la probabilité d'occurrence (improbable,

probable ou certaine) de l'impact pour déterminer son importance relative qui correspond à une évaluation de la criticité de l'impact.

**La qualité de l'effet (Q) :** c'est dire si l'impact est positif ou négatif pour l'environnement.

**L'importance (I) :** qui est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché comme défini plus haut.

**La probabilité d'occurrence (P) :** correspond à la certitude d'apparition de l'impact. Elle peut être **certaine** (au moins 90% de chance de survenir), **probable** (25 à 75% de chance de survenir) ou **improbable** (moins de 25% de chance de survenir). La criticité de l'impact est appréciée à partir de la matrice d'évaluation de la criticité. Le produit  $Q \cdot I \cdot P$  donne la criticité (C) de l'impact. Une **criticité négative et de valeur absolue élevée** indiquera les impacts à prioriser dans la prise de décision.

#### **VI.3.2.2. Evaluation**

**Tableau N°02 : Evaluation des impacts des activités**

Milieu	Types d'impacts	Description de l'impact	Nature de l'impact	Evaluation des impacts			
				Intensité	Etendue	Durée	Importance Absolue
Air	Pollution de l'air	les poussières des travaux d'implantation, les terrassements des constructions et les poussières de ciment, les odeurs nauséabondes dues aux effluents liquides	Négative	Faible	Ponctuelle	Courte	Majeure
		Les gaz d'échappements des engins et la circulation routière de la route nationale, les fumées des incinérations	Négative	Faible	Ponctuelle	Courte	Majeure
	Nuisances sonores	Les vrombissements et vibration des engins	Négative	Faible	Ponctuelle	Courte	Moyenne
Sol	Pollution du sol	Les vibrations des engins de terrassement, le déversement de l'eau sur le sol crée des boues, le déversement accidentel des hydrocarbures, le gâchage de bétons sur le sol, dépôt des agrégats sur le sol, les rejets des gravats des matériaux, les chûtes, etc.	-	-	-	-	Négligeable
		Dépôt des ordures ménagères dans les espaces publiques et incinération dans la cité	Positive	Faible	Locale	Longue	Majeure
	Incommodités	Drainage des eaux de pluies	Positive	Faible	Régionale	Courte	Moyenne
Eau	Pollution de l'eau	Les rejets des eaux de nettoyage du matériel dans la nature, l'infiltration accidentelle des effluents liquides dans la nappe phréatique, transport de certaines chûtes de matériaux par les eaux de ruissellements.	Négative	Faible	Régionale	Longue	Mineure

Paysage	Actions anthropiques	Végétation quasi inexistante lors des travaux, poussières et gaz déposées sur les feuilles des arbres	-	-	-	-	Négligeable
		Protection des espèces végétales naturelles restantes	Négative	Faible	Régionale	Longue	Mineure
		Aménagement paysager et plantation d'arbres pour améliorer le cadre de vie	Négative	Faible	Régionale	Longue	Mineure
Faune	Inexistante						
Flore	Inexistante	-	-	-	-	-	-
Sécurité	Risque d'accidents dans la circulation	Circulation routière peu dense mais à vive allure	Positive	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne
	Risque d'incendie	Consommation d'électricité, de gaz butane	Négative	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Poteaux et bornes d'incendie non perceptibles sur le terrain	Positive	Forte	Locale	Longue	Majeure
Santé	Prolifération des maladies	Stagnation des eaux de pluie, poussières, dégradation de la végétation, pollution acoustique et vibration, pollution des eaux	Positive	Faible	Locale	Courte	Moyenne
		Formation et sensibilisation des employés sur les maladies transmissibles	Négative	Faible	Régionale	Moyenne	Mineure
Economie	Offre d'emplois et élargissement de l'assiette fiscale	Opportunité d'emploi et amélioration des revenus des couches sociales, accroissement de la consommation d'énergie et de l'eau, offre de logements décents	Positive	Forte	Régionale	Longue	Majeure

## **VI.4.SYNTHESE DE L'EVALUATION DES IMPACTS SUR LA CITE**

### ***VI.4.1. Impact sur le milieu physique***

#### **Pollution de l'air**

La qualité de l'air ambiant au sein de la cité ne présente pas de caractéristiques particulières. Elle est naturelle et aucune zone industrielle n'est à proximité. Les éventuels polluants pouvant vicier cet air ambiant sont principalement les poussières issues de la circulation des véhicules sur les voies non bitumées, les émissions gazeuses des engins motorisés empruntant la route nationale N° 22 et les fumées provenant des déchets brûlés. Pendant la phase de réalisation des travaux, la pollution de l'air est due essentiellement aux poussières soulevées par la circulation des engins et des véhicules, le déversement de certains matériaux et les gaz d'échappements. Cet impact peut s'étendre jusqu'aux voisins immédiats. Au regard des normes recommandées par l'OMS pour les particules en suspension de moins de 10µm de diamètre qui sont de 20µg/m<sup>3</sup> moyenne annuelle et 50µg/m<sup>3</sup> moyenne sur 24 heures, l'impact est négatif, majeur à effet ponctuel et de courte durée.

#### **Pollution du sol**

Le risque de pollution du sol peut résulter essentiellement de la mauvaise gestion des déchets solides, des gravats, des chûtes de matériaux pendant l'occupation de la cité ou pendant la phase des travaux.

Les déchets solides produits dans la cité sont essentiellement les ordures ménagères. Elles sont collectées par unité d'habitation dans des bacs à ordures de différentes capacités mais l'enlèvement de ces ordures constitue un souci pour la population. Le centre de collecte des ordures le plus proche se trouve à une distance minimale de 5km et il n'existe aucune organisation pour l'enlèvement des ordures. Le non enlèvement de ces déchets à temps pourrait entraîner le déversement et l'épandage de ces ordures sur le sol ou occasionné des odeurs nauséabondes. Dans la pratique la population déverse leurs ordures ménagères dans les espaces inoccupés et les incinèrent à l'air libre. Cet impact local est positif, majeur, à effets longues. Une solution urgente devra être trouvée pour remédier à ce problème et des dispositions spécifiques pour les déchets inertes (bouteilles, boîtes de conserve, etc.) et les sachets plastiques.

Quant à la pollution des sols pendant la phase des travaux, elle pourrait résulter des déversements accidentels de carburant, de lubrifiants, d'abandon des filtres des engins, de gravats, le gâchage sur le sol des mortiers ou des bétons, etc. Après un constat minutieux de la zone de la cité et des environnants et selon les informations recueillies à travers les fiches

d'enquête, nous n'avons pas constaté des traces de pollution de sol attrayant aux travaux. Cet impact est négligeable d'où les figures ci dessous

**Figure 14: Photo d'un bac à ordure à la devanture d'une cour**



**Figure 15: Photo de dépôt des ordures ménagères sur une place publique**



### **Quantité de déchets ménagers produits dans la cité**

Source : TRAORE 2015

Au terme de notre enquête, une estimation de la quantité de déchets produits dans la cité peut être faite par extrapolation. Sur un échantillon de 16 ménages, nous avons 1000 litres de déchets par semaine soit environ 3200 litres de déchets hebdomadairement pour toute la cité.

### **Pollution de l'eau**

Elle concerne aussi bien l'eau de surface que souterraine. Le risque de pollution de ces eaux résulte principalement de la mauvaise gestion des effluents liquides. Cette pollution peut être engendrée par un épandage non contrôlé des eaux usées des toilettes ou par infiltration. Les eaux usées au niveau de la cité regroupent les eaux provenant des toilettes et de la vaisselle ou des eaux de nettoyage des engins et véhicules en ce qui concerne les activités de réalisation de la cité. Les eaux usées et excréta des toilettes sont recueillis dans des fosses septiques dont les parois intérieures sont étanches et des puisards non étanches. Toutes les cours d'habitations sont équipées d'ouvrages d'assainissement individuels (latrines extérieures et fosses septiques de 8 usagers pour les toilettes intérieures). Des services de vidange des eaux usées offrent leurs services en cas de besoin. Aucune trace, ni aucune information n'a été reçue lors de nos enquêtes sur le terrain pour la période des travaux. Au vu de ces constats, nous pouvons dire que l'impact est négatif et mineur pour tenir compte des situations accidentelles.

### **Les nuisances sonores**

Il n'y a aucune source de nuisance sonore propre qui soit disproportionnée sur la cité en dehors des vrombissements des engins lors travaux de la réalisation de la cité qui a été temporaire et de courte durée. Il est à noter tout de même des nuisances sonores provenant de l'entourage immédiat à savoir la circulation sur la RN 22. Dans l'ensemble ces impacts sont négatifs et moyens pendant la phase des travaux et négligeable pendant l'occupation de la cité.

### **Les inconvénients**

A ce chapitre, nous évoquerons :

- les cas des stagnations d'eaux pluvieuses dans les points bas qui sont des sources de prolifération des anophèles et par conséquent des risques d'augmentation de cas de maladie (paludisme, etc.) ;
- le drainage des eaux de pluies dans la nature par manque de caniveaux qui à terme pourra modifier le relief du terrain en creusant des sillons ou des fossés sur les voies les rendant impraticables.

Ces impacts sont positifs, moyens et de courte durée.

## ***VI.4.2. Impact sur le milieu biophysique et humain***

### **La végétation**

La végétation naturelle actuelle est quasi inexistante sur le site, vu le bilan des arbres naturels restants sur le terrain (confrère tableau N°03) et des photos aériennes ci dessus. Après analyse des photos aériennes du site avant le projet (1998) et de celles de nos jours (2015) ou de l'année 2012 (après la réalisation du projet), nous remarquons que la végétation était plus abondante bien avant le lotissement du quartier (courant 2005). Selon les informations recueillies à partir des enquêtes, il ressort qu'autrefois ce site était une brousse regorgeant de divers arbres. Ces informations sont vérifiées à partir des photos aériennes de la station terrienne de la Radio Télévision du Burkina qui se trouve dans le même biotope que notre site et séparé entre eux par la route nationale. Si cet espace n'a pas subi le même degré de dégradation que notre site, c'est parce qu'il est clôturé. La vie dans la cité peut impacter négativement sur le reste des espèces existantes si des actions ne sont pas prises les protéger en les clôturant. L'impact est régional ; positif et peut être classé majeur.

Les travaux de construction se sont déroulés sur un terrain qui ne regorge plus assez d'arbres. Selon les enquêtes, aucun arbre n'a été abattu avant d'implanter la cité. L'impact de ces travaux n'a pas eu des incidences sur l'environnement. Toutefois il faut noter que l'occupation de la cité a entraîné des plantations d'arbres exotiques dans les cours et sur les devantures ainsi qu'un aménagement paysager dans certaines cours. Cet impact est positif et moyen.

### Bilan des espèces d'arbres existant sur le terrain

**Tableau N° 03: Les espèces locales**

TYPES	NOMBRE
Karité (Vitella riaparadoxa)	1
Néré (Parkia biglobosa)	3
Rônier (Palmier Borassus œthiopum)	1
Tamarinier (Tamarin dusindica)	1
Marula (Sclerocarya Birrea)	4
Dattier du désert (Balanites œgypticia)	4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

**Tableau N° 04: Les espèces exotiques plantées**

TYPES	NOMBRE
Manguiers	40
Goyaviers	12
Arbres du bonheur	5
Citronniers	4
Papayers	5
Grenadines	3
Moringa	4
Nimier	4
Caïcédrats	6
Eucalyptus	26
Aménagement paysager	Environ 200m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>

**NB** : Malgré nos recherches, il n'a pas été possible d'obtenir le nombre des espèces d'arbres naturels ainsi que leurs quantités qui existaient sur le terrain pendant la période des années 1998 où le site était une brousse.

**Figure 16: Quelques photos d'aménagements paysagers à la devanture des cours**



Source : TRAORE 2015

**Figure 17: Quelques photos d'arbres des espèces naturelles restant sur le terrain**

Source : TRAORE 2015



Espèce : Néré



Espèce : Rônier



Espèce : Balanites œgyptica



Espèce : Tamarinier et Néré



Espèce : Marula

### **La faune**

Le site ne dispose plus de la faune et n'est ni proche d'une forêt, donc l'impact des activités de la cité est négligeable.

### **La flore**

Le site ne disposant plus de la flore donc l'impact des activités de la cité est négligeable.

### **Le milieu humain**

#### ***Sécurité-incendie***

La sécurité dans notre cas se résume à la sécurité incendie de la cité, la signalisation de la circulation routière dans la cité, la sécurisation des habitats et les dispositifs sécuritaires que le promoteur a mis en place lors de la construction de la cité.

Les villas sont équipées en électricité de basse tension et comportent des tableaux de protection et de comptage installés dans un petit local situé dans chaque cours. Un câble dimensionné à cet effet conduit l'énergie dans les bâtiments. L'installation électrique est faite par des professionnels mais un risque d'incendie peut survenir. Aussi, les villas comportent des cuisines et le gaz butane est utilisé pour la cuisson des nourritures. L'impact est négatif et majeur.

Du constat sur le terrain, aucun dispositif de sécurité incendie (poteaux et bouches d'incendies, etc.) n'est perceptible sur la cité. Ce qui pourrait signifier que la cité n'a pas l'objet d'une étude de dangers. Le risque est réel donc un impact positif et majeur.

Quant à la circulation routière dans la cité, il est évident qu'elle n'est pas dense mais des signalisations verticales (panneaux de stop) devraient être placées aux carrefours pour minimiser les cas d'accidents. L'impact est positif, moyen et temporaire.

#### ***Santé***

En matière de sensibilisation de la population de la cité sur les IST et le VIH/SIDA, il n'y a pas de dispositif particulier mis en place en dehors de celui de l'arrondissement qui la pratique dans les centres de santé.

Quant à la phase des travaux, le promoteur nous a assuré que toutes les dispositions en matière de sécurité incendie ont été prises notamment les équipements de protection individuels des ouvriers (chaussures de sécurité, casques, gants, etc.), la déclaration du personnel auprès de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, l'équipement des magasins en

extincteurs, la formation et la sensibilisation du personnel sur les IST et le VIH/SIDA, etc. Au vu de ces informations recueillies, l'impact est considéré globalement négatif et mineur.

### **Economie**

L'activité est de permettre à une frange de la population à revenus faibles de pouvoir bénéficier de logements décents à un coût réduit. Elle contribue fortement à l'amélioration des conditions de vie et à lutter contre la pauvreté. L'installation de cette nouvelle population dans la cité contribuera à augmenter les revenus des commerçants environnant, l'assiette de la taxe de résidence, etc.

Du reste, pendant la phase des travaux, l'on pouvait dénombrer plus de 200 ouvriers travaillant sur le site et l'activité du commerce ambulant a connu un développement fulgurant. Ce commerce a permis aux femmes des quartiers environnants d'augmenter leurs revenus. Ce qui impacte positivement sur leurs revenus quotidiens. Par conséquent, l'impact socio-économique est majeur et positif.

## **VI.5. Bilan des impacts**

**Tableau N°05 : Bilan des impacts**

Désignation de l'impact	Importance de l'impact	Nature de l'impact
Pollution de l'air	Majeur	Négatif
Nuisances sonores		
Risque d'incendie, d'explosion		
Pollution de l'eau	Mineur	Négatif
Respect des normes de santé et sécurité au travail pendant les travaux		
Les effluents liquides		
Pollution des sols (ordures ménagères, déchets inertes et les sachets plastiques)	Majeur	Positif
La végétation sauvage		
Réseau d'incendie et sécurité routière		
Amélioration des conditions de vie de la population et lutte contre la pauvreté		
Réduction du taux de chômage		
Amélioration de l'activité économique	Moyen	Positif
Stagnation d'eau de pluie (source de maladie)		
Plantation d'arbres et aménagement paysager		

## CHAPITRE VII : MESURES D'ATTENUATIONS DES IMPACTS

### VII.1 DESCRIPTION DES IMPACTS ET DES MESURES PROPOSEES

Les mesures d'atténuation sont des solutions proposées pour minimiser les impacts induits par les activités de la cité. Nous les résumerons dans les tableaux suivants N°06 à 09.

**Tableau N°06: Impacts négatifs majeurs**

Désignation des impacts	Identification des sources et des manifestations	Mesures proposées
Pollution de l'air	La pollution de l'air est causée par les travaux de terrassement lors des travaux de la construction et la brûlure à l'état libre des ordures ménagères. Elle est caractérisée par les poussières, les particules, les fumées et les gaz d'échappement.	Arroser les voies empruntées par les camions lors des travaux
		Attribuer des masques à poussières aux ouvriers lors des travaux et veiller à leur port effectif
		Eviter de brûler les ordures dans la cité ou à défaut construire un incinérateur
		Trier les ordures avant de les brûler
		Veiller à l'entretien des engins en changeant les éléments filtrant et les doter de pots catalytiques
Nuisances sonores	Les bruits sont causés par la circulation routière due à la proximité de la cité à la route nationale et lors des travaux par le vrombissement des engins	Revoir la conception des ouvertures en utilisant des baies vitrées en lieu et place des persiennes pour atténuer les effets du bruit
		Eviter d'implanter les cités à proximité des routes de grandes circulations
		Doter les conducteurs d'engins de casques antibruit ainsi que les ouvriers sur le terrain
Risque d'incendie, d'explosion	Les bâtiments contiennent des sources d'incendies tels que l'électricité ou le gaz	Prévoir des extincteurs à proximité de ces sources d'incendie
		Dresser une notice d'incendie

**Tableau N°07: Impacts négatifs mineur**

Désignation des impacts	Identification des sources et des manifestations	Mesures proposées
Pollution de l'eau	La pollution de l'eau souterraine peut provenir d'une situation accidentelle causée par l'infiltration des eaux usées dans la nappe phréatique	Assurer la fonctionnalité du système fosse septique, drain et puisard
		Veiller à ce que les puisards n'aient pas une grande profondeur
		Identifier le niveau de la nappe phréatique de la zone à construire et tenir compte du niveau de la nappe phréatique dans la réalisation des ouvrages d'assainissement.
Respect des normes de santé et sécurité au travail lors des travaux	Pendant la phase des travaux de mise en place des cités les normes législatives de santé et de sécurité doivent être respectées afin d'assurer au monde ouvrier des conditions optimum de travail.	Equiper les engins d'extincteurs
		Prévoir des trousse de secourisme lors des travaux
		Assurer la formation des ouvriers en secourisme
		Equiper les ouvriers d'équipements de travail (chaussures de sécurité, gants, masques, etc.) lors des travaux
		Assurer la prévoyance sociale des travailleurs en les déclarants à la CNSS (Cas du Burkina Faso)
Les effluents liquides	Les effluents liquides sont des eaux domestiques usées provenant de la vaisselle, de la lessive ou de l'entretien des maisons	Eviter de jeter les eaux usées sur la voie publique ou dans les caniveaux
		Prévoir des bacs à laver branchés à des puisards
		Assurer la vidange des puisards au cas où ils sont pleins

**Tableau N°08: Impacts positifs majeurs**

Désignation des impacts	Identification des sources et des manifestations	Mesures proposées
Pollution des sols	Le sol est dégradé par le ruissellement des eaux de pluie. L'effet de brûler les ordures ménagères sur le sol entraîne des souillures du sol par les résidus restants composés de matières inertes	Assurer l'assainissement de la cité en construisant des caniveaux d'évacuation des eaux de pluie
		Assurer la collecte des ordures ménagères
Végétation sauvage	Les arbres d'essences forestières sont quasi inexistant sur le site due à l'action anthropique.	Protéger les espèces naturelles restantes
		Inciter la plantation de certaines espèces autochtones d'arbres le long des voies et dans les cours
		Prévoir une zone d'espaces verts dans la cité où seront plantées des espèces d'essences forestières tels que le karité, le néré, etc.
Réseau d'incendie et sécurité routière	Le risque d'incendie dans la cité est réel par la présence de source d'incendie tel le gaz butane et l'électricité. La circulation routière est fréquente dans la cité.	Réaliser une étude de danger de la cité
		Prévoir des panneaux de signalisation dans les carrefours des voies de la cité
Amélioration des conditions de vie de la population et lutte contre la pauvreté	Les données de l'enquête prouvent que la population de la cité est bien intégrée dans la société du point de vue sociale.	Créer un espace vert ou un jardin qui pourra être le centre de regroupement de la population en cas d'évènement heureux ou malheureux
		Stimuler la mise en place d'une association de bon voisinage
		Organiser des activités communes pour fédérer les relations entre les populations
		Organiser les jeunes et les femmes sans emploi à s'intéresser au ramassage des ordures contre paiement
		Mettre en place une cellule environnementale dans chaque cité
Réduction du taux de chômage	Le secteur du BTP est un domaine pourvoyeur d'emplois qui puisse contribuer inéluctablement à la	Prévoir des clauses dans les conventions des promoteurs immobiliers pour pérenniser et

	réduction du taux de chômage	sécuriser les emplois dans le cadre de la construction des cités
Amélioration de l'activité économique	Les populations avoisinantes d'un site de construction s'adonnent à des activités de petits commerces lors des travaux.	Aménager des espaces destinés à accueillir le petit commerce sur les sites de construction avec une taxe à payer auprès de la commune accueillante du projet
		Recenser et former ces acteurs aux règles d'hygiène et de salubrité

**Tableau N°09: Impacts positifs moyens**

Désignation des impacts	Identification des sources et des manifestations	Mesures proposées
Stagnation d'eaux de pluies	Les stagnations d'eau pendant une longue période ont pour conséquences la prolifération des moustiques et le dégagement d'odeurs nauséabondes dues au rétention des eaux par les ordures	Remblayer toute les zones de dépression pour permettre l'écoulement rapide des eaux de pluie
		Eviter les stagnations d'eau dans les cours comme dans la cité
		Echoir les poubelles pour éviter les stagnations d'eau dans ces récipients de collecte des ordures
Plantation d'arbres et aménagement paysager	Le site de la cité de Kamboinsé est caractérisé par l'absence d'un couvert végétal	Inciter la plantation d'arbres le long des voies et dans les cours en privilégiant les espèces locales et les arbres fruitiers
		Embellir les cours en les reverdissant d'aménagement paysager
		Entretenir les espèces plantées en les protégeant de la divagation des animaux par du grillage et autres matériaux
		Organiser des journées de plantations d'arbres dans la cité pendant les périodes hivernales
		Sensibiliser les habitants de la cité sur la nécessité de disposer d'arbres et d'aménagement paysager

## **VII.2. SYNTHÈSE DES MESURES D'ATTENUATIONS PRÉCONISÉES**

Au vu des mesures préconisées, nous ferons la synthèse autour de quatre (4) points :

### **VII.2.1 Mise en place d'une cellule environnementale dans le projet de construction de 10 000 logements sociaux et économiques**

Il s'agit de mettre en place une équipe composée de spécialistes en Environnement et Etude de Danger et Sécurité dans le cadre ce projet pour s'occuper des aspects environnementaux et veiller aux respects de textes en la matière. La cellule environnementale du programme 10 000 logements sociaux et économiques (CEP) doit disposer d'un véhicule, avoir des locaux équipés en bureaux et matériels informatique et aura pour rôle :

- de faire l'étude environnementale de tous les projets de construction des cités élaboré par le Ministère ;
- d'instruire les promoteurs immobiliers privés à effectuer les études environnementales de leurs projets ;
- de suivre avec les promoteurs les mesures d'impacts environnementaux sur le terrain ;
- d'organiser les habitants des cités à mettre en place un bureau environnemental qui sera le relais de la cellule du programme dans les cités.

### **VII.2.2. Gestion des ordures ménagères**

Au vu de la distance du centre de collecte le plus proche de la cité (Nonsin à 5km), il est impérieux à court terme :

- de recruter une entreprise d'enlèvement des ordures ménagères sur la cité ;
- d'implanter des panneaux d'interdiction de jeter les ordures ménagères sur les places publiques et leur incinération dans la cité ;
- de construire un centre de collecte le plus proche de la cité à moyen terme qui aura pour avantage la collecte des ordures de toute la population de cette partie de la commune.

### **VII.2.3. Amélioration du cadre de vie de la population de la cité**

Il s'agit :

- d'assainir la cité par la création des caniveaux d'évacuation des eaux de pluie ;
- de renforcer les liens sociaux dans la cité en mettant en place une association ou une mutuelle organisée et fonctionnelle ;
- d'envisager des activités communautaires dans le quartier en intégrant la population avoisinante ;
- de créer un espace vert dans la cité ;
- d'organiser périodiquement des séances de plantations d'arbres ;
- de sensibiliser les occupants de la cité à la création des espaces paysagers et l'accroissement des espaces aménagés dans les cours et au niveau des devantures de celles-ci.

### **VII.2.4. Développement et mise en œuvre d'un plan d'urgence.**

La mise en place de la cellule environnement et sécurité aura pour avantage de permettre à chaque cité (construite ou en cours) d'élaborer un plan d'urgence et de disposer d'une étude de sécurité incendie afin de pallier aux risques d'incendie éventuels et améliorer la circulation à l'intérieur de la cité. Le plan d'urgence sera soumis au Chef du projet du programme 10 000 logement sociaux et économiques, au Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme et au Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

### VII.3.EVALUATION DES COÛTS DES MESURES PRECONISEES

**Tableau N°10 : Evaluation des coûts des mesures préconisées**

Désignation de la mesure	Tâches	Coût estimatif (F CFA)	Responsable/ Financement
Mise en place de la cellule environnementale	Infrastructures et Equipements	5 000 000	Programme 10 000 logements
	Logistique	22 000 0000	
	Personnel	PM	
Gestion des ordures	Construction d'un centre de collecte	20 000 000	Promoteur
	Assurer l'enlèvement des ordures en recrutant une entreprise à cet effet	3 000 000/an	Commune / Bureau environnemental de la cité
	Confection des panneaux d'interdiction	1 000 000	Promoteur/ Bureau environnemental de la cité
Amélioration du cadre de vie de la population de la cité	Réalisation des caniveaux	20 000 000	Promoteur
	Création un espace vert	6 000 000	Promoteur
	Plantation des arbres	1 000 000/an	Bureau environnemental de la cité
	Aménagement paysager	PM	Habitants
	La mutuelle	PM	Habitants
Mise en œuvre d'un plan d'urgence	Elaboration de plans d'urgences pour chaque cité	3 000 000/par cité	Programme 10 000 logements
<b>TOTAL</b>		<b>81 000 000</b>	

### CHAPITRE VIII : CONFORMITE AUX DISPOSITIONS LEGALES EN VIGUEUR

La conformité aux dispositions légales en vigueur au Burkina Faso se mesure par le respect des textes législatifs et réglementaires.

Textes législatifs ou réglementaires	Prescriptions législatives ou réglementaires	Situation de conformité	Mesures correctives
Loi N° 006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso	Art 23	L'aménagement et l'urbanisation du site a tenu compte des ressources naturelle et des risques naturels.	RAS
	Art 31	Le promoteur du projet n'a pas effectué une évaluation environnementale.	Faire une évaluation environnementale avant tout projet de construction d'une cité.
	Art 35	Le promoteur de l'aménagement devrait recourir à l'audit environnemental	Prendre les dispositions pour assurer des audits environnementaux réguliers
	Art 92	Un volet aménagement paysager n'est pas intégrer à ce projet. Les occupants aménagent les cours à leurs guises.	Faire respecter les dispositions de l'article.
Loi N° 022-2005/AN portant Code de l'hygiène publique au BURKINA FASO du 24 mai 2005	Art 12	La commune n'a pas mis à la disposition de la cité un système de gestion appropriée des ordures ménagères.	La commune doit jouer sa partition en réalisant un centre de collecte des ordures ménagères dans cette partie de l'arrondissement.
	Art 15	Les ordures ménagères sont collectées dans les récipients	RAS
	Art 16	Les puits perdus, les puisards, les fosses septiques et les drains tiennent dans les limites de la concession	RAS
	Art 30	Toutes les unités d'habitation disposent d'un système d'évacuation des eaux usées ménagères et des excréta	RAS

	Art 63	La distribution d'eau potable est assurée par la nationale d'eau (ONEA)	RAS
Loi N°17-2006/AN portant code de l'urbanisme et de la construction du 18 mai 2006	Art 190	Les constructions disposent de permis de construire	RAS
Décret N° 2007-409/PRES/PM/MECVMAHRH/MID/MCE/MATD du 3 juillet 2007 portant modalités de réalisation de l'audit environnemental	Les dispositions de ce décret font obligation à tous les promoteurs ou exploitants de grands travaux, ouvrages et aménagements déjà exécutés de réaliser un audit environnemental	Le promoteur de la construction de la cité n'a pas intégré l'audit dans son projet	Au vu des dispositions et du délai d'entrée en vigueur dudit décret le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme doit interpeller le promoteur pour le respect de ce texte.
Décret 2001-342/PRES/PM/MEE du 17 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement	Les dispositions de ce présent décret classent les projets dans 3 catégories et donnent les directives de la nécessité ou non d'établir soit une étude ou une notice d'impacts environnementaux	Le présent projet est classé dans la catégorie A (construction avec permis de construire de plus de 3000m <sup>2</sup> ) et devrait obtenir une autorisation du ministère de l'environnement avant la réalisation du projet.	Veiller à la régularisation en établissant l'étude d'impact environnementale.  Prendre les dispositions en amont pour les projets futures.
Décret N°98-321/PRES/PM/MEE/MHU/MATS/MEM/MCC/MICA du 28 juillet 1998 portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso	L'article 29 stipule que : « Tout projet de construction d'immeubles, d'installation d'infrastructures de grande importance doit intégrer un volet aménagement paysager».	L'initiative est du ressort des occupants	Intégrer systématiquement l'aménagement paysager dans les constructions des cités.
Décret N°2001-185/PRES/PM/MEE du 7 mai 2001 portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol.	Les articles 6, 10, 11 donnent respectivement les normes de rejets des émissions dues aux installations fixes, les normes de déversement des eaux usées dans les eaux de surface, les normes de déversement des eaux usées dans les égouts.	Il s'agit d'une zone d'habitation, donc par conséquent les rejets sont mineurs et respectent les normes en vigueur	RAS

<p>Décret N°98-323/PRES/PM/MATSMIHU/MS/MIT du 28 juillet 1998 portant réglementation de la collecte, du stockage, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets urbains.</p>	<p>L'article 05 interdit de jeter ou de déverser sur les voies et places publiques des déchets urbains quelle que soient leur nature et leur quantité.</p> <p>L'article 11 du décret stipule que les ordures ménagères produites par les maisons d'habitation et assimilées sont placées dans des récipients appropriés, affectés à cet effet et placés devant les maisons ou en tout autre lieu facilement accessible par les services de collecte des ordures.</p> <p>L'article 15 stipule que les autorités locales aménagent des lieux spéciaux à l'effet d'acheminer et de déposer les déchets encombrants en vue de leur collecte. Toute la population est informée de l'emplacement desdits lieux et de leur objet.</p>	<p>Les ordures ménagères sont collectées dans des bacs et déversées sur la place publique pour être brûlées.</p>	<p>Veiller à mettre en place un service d'enlèvement des ordures qui se chargera de les convoier au centre de collecte.</p> <p>Afficher des panneaux d'interdiction relatifs aux rejets des ordures sur les places publiques en mettant les sanctions y relatives</p>
<p>Décret N°2009-219/PRES/PM/MHU du 20 avril 2009 portant contenu du projet immobilier et/ou foncier et/ou sa procédure d'approbation.</p>	<p>Le projet immobilier doit respecter des conditions édictées dans le décret</p>	<p>Le projet de la construction a fait l'objet d'un arrêté interministériel avant le démarrage des travaux</p>	<p>RAS</p>
<p>Réglementation de sécurité incendie au Burkina</p>	<p>La norme NF C 15-100 concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques</p>	<p>Toutes les installations électriques des villas ont été réalisées conformément à la Norme NF C 15-100 et réceptionné par les spécialistes</p>	<p>RAS</p>

## **CHAPITRE IX : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIALE**

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un instrument qui définit ou décrit en détail :

- les mesures à prendre durant l'exécution et l'exploitation du projet pour éliminer ou compenser les effets négatifs sur l'environnement ou les ramener à des niveaux acceptables ;
- les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de ses mesures,
- Comment, quand, qui, quoi et où, intégrer ces mesures d'atténuations environnementales et de contrôle dans toute la mise en œuvre du projet ;
- l'organisation des activités de surveillance et de suivi pour une amélioration continue.

### **IX.1. LE PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES.**

#### **IX.1.1 Les mesures au niveau physique**

L'objectif visé à travers ces mesures est de réduire ou supprimer de façon significative, l'ensemble des impacts sur les milieux récepteurs à savoir l'air, le sol, les eaux de surface et souterraines, la sauvegarde de la végétation, la plantation d'arbres et l'aménagement paysager, etc.

Pour ce faire, les mesures d'atténuations des impacts se sont focalisées autour de ces éléments suivants :

##### **Au niveau de l'air**

Les normes de rejets doivent être respectées conformément aux dispositions réglementaires et normatives. Pour ce faire, l'interdiction formelle de brûler les ordures sur la cité doit être effective avec la fixation des panneaux d'interdiction.

##### **Au niveau du sol, des eaux de surfaces et souterraines**

Les déchets solides et les effluents liquides doivent être gérés conformément aux dispositions réglementaires et normatives. En particulier, assurer urgemment l'enlèvement des ordures ménagères ainsi le vidange des fosses septiques pleines.

#### **IX.1.2. Les mesures au niveau biologique**

Sur le milieu biologique, l'accent doit être mis sur la protection des espèces végétales et animales. Des actions de reboisement doivent être envisagées urgemment dans la cité par le

bureau environnemental et les espèces naturelles privilégiées. L'indicateur de 9m<sup>2</sup> d'espaces paysager par habitant permet de doter la cité d'un aménagement paysager et d'embellir les cours.

### IX.1.3. Les mesures au niveau humain

Sur le plan humain, des mesures dans le domaine de la santé, la sécurité et l'environnement doivent être mises en œuvre, cependant la santé des ouvriers pendant la réalisation des cités doit être au centre des préoccupations. Des consignes d'utilisations des équipements et appareils doivent être connues par tous les travailleurs lors des travaux. La sensibilisation et la formation des travailleurs sur la prévention des risques sur les incendies doivent être effectives. Les consignes des risques d'incendie ainsi que le placement des extincteurs à proximité des sources d'incendie doivent être réalisés dans chaque cours de la cité.

**Tableau N° 11: Plan d'actions des mesures d'atténuations**

Mesures correctives	Indicateur de suivi	Responsabilité de mise en œuvre
Faire une évaluation environnementale	Rapport de l'évaluation	Cellule environnemental du programme de 10 000 logements
Assurer des audits environnementaux réguliers	Rapports des audits	Cellule environnemental du programme de 10 000 logements
Créer un centre de collecte des ordures ménagères dans la cité.	PV de réception des travaux	Commune / Bureau environnemental de a cité
Faire l'audit environnemental et mettre en place un Système de Management Environnemental (SME).	Rapport de l'étude	Cellule environnemental du programme de 10 000 logements
Intégrer systématiquement l'aménagement paysager et la plantation d'arbres	Nombre de plantations effectuées et entretenues par an	Population cité/ Bureau environnemental de a cité
Assurer l'enlèvement des ordures ménagères de la cité.	Fréquence d'enlèvement des ordures	Commune/ Bureau environnemental de la cité/ Entreprise d'enlèvement des ordures
Afficher des panneaux d'interdiction relatifs aux rejets des ordures sur les places publiques en mettant les sanctions y relative	Nombre des panneaux sur les espaces publiques	Commune/ Bureau environnemental de la cité/ Entreprise d'enlèvement des ordures

## IX.2. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL

### IX.1.1. Suivi environnemental

Le suivi environnemental vise à déterminer les impacts réels les plus préoccupants d'un projet et à suivre l'application du plan de gestion environnementale et sociale afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation proposées. Le suivi permet ainsi aux promoteurs de réagir à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation et d'en proposer une autre plus efficace. Le suivi doit se faire à deux niveaux : le niveau interne et le suivi externe.

**Tableau N°12 : Programme de suivi du PGES**

Paramètres	Acteurs de suivi	Fréquence	Sources de vérification
Suivi environnemental	Cellule environnementale du programme	Annuelle	Rapport de suivi
Gestion des ordures ménagères	Bureau environnemental de la cité, DGSTM	Hebdomadaire	Bordereaux de collecte des ordures
Hygiène du milieu	Bureau environnemental de la cité, DGSTM (Services d'hygiène)	Mensuelle	Rapport de suivi
Gestion des effluents liquides	Bureau environnemental de la cité, DGSTM (Services d'hygiène)	Annuelle	Bordereau de vidange des fosses septiques
Efficacité du plan d'urgence	Cellule et Bureau environnemental de la cité, BUNEE	Semestrielle	Rapport de séance
Surveillance de pollution des eaux souterraines	Ministère chargé de l'Eau	Annuelle	Rapport de suivi
Reboisement et aménagements paysagers	Cellule et Bureau environnemental de la cité	Annuelle	Rapport de suivi
Sécurité incendie	Sapeurs pompiers/ Cellule et Bureau environnemental de la cité	Trimestrielle	Rapport de suivi

Installations électriques	Electricien/ promoteur	Trimestrielle	Rapport de suivi
Assainissement	Cellule et Bureau environnemental de la cité/ Service de la propreté (DGSTM)	Trimestrielle	Rapport de suivi
Tenues des séances de formation et de sensibilisation sur l'hygiène du milieu.	Habitants, Cellule environnementale du programme	Semestrielle	Rapport de séance

### **IX.1.2. Surveillance environnementale**

La surveillance environnementale est une activité qui vise à vérifier la mise en œuvre des mesures ou du plan d'atténuation des différents impacts :

Au titre du programme de surveillance de la cité ; l'on aura :

La vérification régulière de la conformité aux dispositions réglementaires en vigueur,

La vérification de la mise en œuvre des mesures d'atténuation recommandées par la présente étude ;

Le chronogramme ou l'échéancier de mise en œuvre des mesures d'atténuation s'étend sur deux (2) ans à l'issue de laquelle une réévaluation interne de la situation pourrait être réalisée pour dégager la conduite à tenir ;

Des rapports périodiques sur les résultats du programme de surveillance aux autorités compétentes doivent être produits.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

L'examen des éléments d'audits à travers l'identification et l'évaluation des impacts occasionnés par la construction et l'occupation de la cité a permis de proposer les mesures d'atténuation et leur plan de suivi. Les données d'identification et d'évaluation des impacts indiquent de façon générale des effets négatifs mineurs sur l'environnement et de ses ressources. Les recommandations fortes concernent la mise en œuvre des mesures proposées et la surveillance permanente des rejets sur les différents milieux récepteurs que sont l'air, l'eau et le sol.

Le promoteur de la cité de Kamboinsé doit veiller à :

- la mise en place d'un centre de collecte des ordures ménagères de la cité ;
- la création d'un espace vert ;
- la réalisation des ouvrages d'assainissement conformément aux dispositions normatives;
- l'intégration du volet aménagement paysager dans le projet ;
- la sauvegarde des arbres naturels.

Au niveau des responsables du programme 10 000 logements sociaux et à l'endroit du ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, cette étude a permis de voir la nécessité et l'importance du volet environnemental dans le cadre de la construction d'une cité.

Afin de contribuer au bon fonctionnement du projet, nous pensons que ce travail sera une contribution de notre part pour l'amorce et l'atteinte d'une analyse environnementale du site qui aura pour avantage la réussite du projet et l'acceptation par la population.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. La loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au B.F;
2. La loi N°003-2011/AN du 5 avril 2011 portant code forestier au Burkina Faso ;
3. La loi N°017-2006/AN du 18 mai 2006 portant code de l'urbanisme et de la construction au Burkina Faso (B.F.) ;
4. La loi N°057-2008/AN du 20 novembre 2008 portant promotion immobilière au B.F.;
5. La loi N°034-2012/AN du 2 juillet 2012 portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso ;
6. La loi N°023/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de santé publique au B.F.;
7. La loi N°055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant code général des collectivités territoriales ;
8. La loi N°002-2001/AN du 8 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ;
9. La loi N°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique au B.F. ;
10. La loi N°007-2010/AN du 29 janvier 2010 portant modification de la loi N°062-95/ADP du 14/12/1995 portant code des investissements, ensembles, ses modificatifs ;
11. Le décret N° 2007-409/PRES/PM/MECVMAHRH/MID/MCE/MATD du 3 juillet 2007 portant modalités de réalisation de l'audit environnemental. ;
12. Le décret N°98-321/PRES/PM/MEE/MHU/MATS/MEM/MCC/MICA du 28 juillet 1998 portant réglementation des aménagements paysagers au Burkina Faso ;
13. Le décret N°2001-185/PRES/PM/MEE du 7 mai 2001 portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol ;
14. Le décret N°73/308/PM/MTP du 31 décembre 1973 portant réglementation de l'usage des voies routières ouvertes à la circulation publique ;
15. Le décret N°98-323/PRES/PM/MATSMIHU/MS/MIT du 28 juillet 1998 portant réglementation de la collecte, du stockage, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets urbains ;
16. Le décret N°2009-793/PRES/PM/MHU/MATD/MEF/MID/MAHRH/MECV du 19 novembre 2009 portant réglementation des servitudes des canaux primaires d'évacuation des eaux pluviales, des zones inondables inconstructibles et des zones submersibles dans la ville de Ouagadougou ;

17. Le décret N°2009-222/PRES/PM/MHU/MEF/MASSN/MATD/MCPEA du 20 avril 2009 portant contenu du projet immobilier et/ou foncier et/ou sa procédure d'approbation ;
18. Le décret N°2009-219/PRES/PM/MHU du 20 avril 2009 portant contenu du projet immobilier et/ou foncier et/ou sa procédure d'approbation ;

### **OUVRAGES ET ARTICLES**

1. Rapport d'Audit Environnemental de l'Atelier de Soudure et de Valorisation des Métaux issus des Industries Minières établi par Mr Tonoma A. OUEDRAOGO, janvier 2014
2. Rapport d'Audit Environnemental de l'Hôtel TIEBA à Tenkodogo ;
3. Rapport d'Audit Environnemental de la scierie de la SFID à MBANG établi par BERCI-Sarl en septembre 2010
4. Stratégie de croissance Accéléré et de Développement Durable, Burkina Faso 2011-2015
5. Habitat et Urbanisme au Burkina Faso, N°2, Année 2013
6. Manuel de Gestion Urbaine au Burkina Faso, septembre 2013
7. Rapport sur l'étude de l'Etat des lieux du Logement Locatif Privé au Burkina Faso, établi par Mr Abdoul Kader TIEMTORE, Novembre 2013
8. Rapport du Schéma Directeur d'Aménagement de Grand Ouaga, horizon 2025, Avril 2010
9. Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain du Burkina Faso

### **WEBOGRAPHIE**

1. [www.Google.bf/maps](http://www.Google.bf/maps)
2. [www.Google.com](http://www.Google.com)
3. [www.environnement.gov.bf/index.php/documents-en-ligne/textes-fondamentaux](http://www.environnement.gov.bf/index.php/documents-en-ligne/textes-fondamentaux)
4. [www.legiburkina.bf](http://www.legiburkina.bf)

# ANNEXES

## Annexe N°01 : FICHE D'ENQUÊTE

**1°) Etes-vous le premier habitant de votre maison ?**

Oui  Non

**2°) Etes-vous propriétaire ou locataire du logement ?**

Oui  Non

**3°) Depuis combien de temps habitez-vous cette cour?**

Date (Jour, mois, année).....

**4°) Aviez – vous trouver des arbres dans la cour que vous habitez ?**

Oui  Non

**5°) Connaissez – vous les noms des espèces d’arbres trouvés dans la cour et quel étaient leur nombre?**

Oui  Non

Nombre des espèces naturelles.....

Nombre des espèces exotiques.....

**6°) Aviez – vous planter des arbres dans la cour que vous habitez ou à sa devanture ?**

Oui  Non

Si Oui, leur nombre et les espèces plantées.....

**7°) Disposiez – vous d’un espace embelli dans la cour que vous habitez ou à sa devanture et de quelle superficie ?**

Oui  Non

Si Oui, la superficie environ (m<sup>2</sup>).....

**8°) Aviez – vous terrasser ou déraciner des arbres dans la cour que vous habitez ?**

Oui  Non

Si Oui, leur nombre.....

**9°) Organisez vous des reboisements ou des plantations d’arbres d’alignement dans la cité et à quelle période?**

Oui  Non

Si Oui, la période.....

**10°) Aviez – vous connu ce site dans le passé c'est-à-dire avant le lotissement ?**

Oui  Non

Si Oui, pouvez-vous nous décrire brièvement sa végétation d'antan .....

**11°) Aviez – vous combien de latrines ou de toilettes dans votre cour?**

Oui  Non

Si Oui, leur nombre .....

**12°) Toutes les eaux sales de votre cour, sont – t – elles évacuées dans des puisards ou dans des fosses septiques?**

Oui  Non

Si Non, Quelle est la raison ? .....

**13°) Etes – vous connecté au système d'assainissement public ou aviez vous un système individuel d'assainissement (Fosse septique, drain, etc.)?**

**a) Assainissement public**

Oui  Non

**b) Assainissement individuel**

Oui  Non

**14°) Collectiez – vous vos ordures ménagères dans un coin de votre cour ou dans un bac à ordures avant de les enlever suivant une période donnée?**

Oui  Non

**a) Si Oui, quelle est la capacité de votre bac ?**

- Barrique pleine (200 litres),
- Un tiers de barrique pleine (environ 65 litres),
- Autres (type et capacité).....

**b) Si oui, quelle est la période d'enlèvement de vos ordures ?**

- Journalière
- Hebdomadaire,
- Mensuelle,
- Autres (intervalle du nombre de jours).....

**15°) Disposiez – vous d'un service ou d'une association de collecte d'ordures dans la cité?**

Oui  Non

**16°) Existe-il-un centre de collecte d'ordures dans la cité?**

Oui  Non

Si non, le centre de collecte des ordures le plus proche est à quelle distance ?

.....

**17°) Aviez – vous déjà connu des cas d'inondations de pluie dans votre cité ou dans votre cour?**

Oui  Non

Si Oui, pouviez-vous nous décrire brièvement la situation .....

.....

**18°) Existe-t-il des stagnations d'eau dans votre cité ou dans la cour que vous habitez?**

Oui  Non

Si Oui, l'eau peut stagner pendant combien de temps ?

.....

**19°) Quel est l'état de la voirie pendant la saison hivernale dans votre cité?**

Praticable  Impraticable

**20°) Existe-il-des caniveaux pour l'évacuation des eaux de pluie dans la cité?**

Oui  Non

**21°) Aviez-vous une cellule environnementale ou une association environnementale dans votre cité?**

Oui  Non

Si non, disposeriez-vous à mettre en place cette cellule environnementale dans votre cité pour sensibiliser les habitants au respect de l'environnement et à mener des actions d'amélioration de votre cadre de vie dans la cité ?

Oui  Non

**22°) Quelle appréciation faites-vous de l'implantation de la cité sur ce site?**

.....

**23°) Entretenez-vous des liens sociaux avec la population que vous aviez trouvé sur les lieux?**

Oui  Non

24°) Aviez-vous des suggestions à faire pour la protection de l'environnement dans le cadre du projet de construction des logements sociaux et économiques du gouvernement ?

.....  
.....

25°) Quels commentaires, faites-vous de l'opération de construction des logements entrepris par le gouvernement dont vous êtes bénéficiaire ?

.....  
.....

### **Annexe N°02 : MATRICE D'HIERARCHISATION DES IMPACTS**

<b>CRITERES</b>	<b>SYMBOLE/NOTES</b>	<b>QUALIFICATION</b>
Qualité de l'effet	+	Positif
	-	Négatif
Importance (I)	<b>1</b>	Mineure
	<b>2</b>	Moyenne
	<b>3</b>	Majeure
Probabilité d'occurrence (P)	<b>1</b>	Improbable
	<b>2</b>	Probable
	<b>3</b>	Certaine

### **Annexe N°03 : MATRICE D'EVALUATION DE LA CRITICITE**

<b>IMPACTS</b>	<b>QUALITE</b>	<b>IMPORTANCE</b>	<b>PROBABILITE D'OCCURENCE</b>	<b>CRITICITE</b>

### **Annexe N°04 : BILAN DU PROGRAMME**

<b>N° d'ordre</b>	<b>Ville</b>	<b>Financement</b>	<b>Année de construction</b>	<b>Nombre de villas construites</b>
01	<b>OUAGADOUGOU (secteur 19)</b>	CEGECI/BHBF	2007	144
02	<b>OUAGADOUGOU (secteur 30)</b>	Budget de l'Etat	2008	75
03	<b>KOUDOUGOU</b>	Budget de l'Etat	2008	50
04	<b>FADA N 'GOURMA</b>	Budget de l'Etat	2008	50
05	<b>BOBO-DIOULASSO</b>	Budget de l'Etat	2008	75
06	<b>OUAHIGOUYA</b>	Budget de l'Etat	2009	50
07	<b>DEDOUGOU</b>	Budget de l'Etat	2009	30
08	<b>OUAGADOUGOU (Kamboinsé)</b>	<b>SOGECOM-B/BHBF</b>	<b>2010</b>	<b>48</b>
09	<b>BOBO-DIOULASSO</b>	CNSS/BHBF	2010	150
10	<b>KAYA</b>	Budget de l'Etat	2011	38
11	<b>TENKODOGO</b>	Budget de l'Etat	2011	38
12	<b>ZINIARE</b>	Budget de l'Etat	2011	33
13	<b>GAOUA</b>	Budget de l'Etat	2011	26
14	<b>OUAGADOUGOU (secteur 30)</b>	Budget de l'Etat	2011	11
15	<b>OUAGADOUGOU (Loumbila)</b>	SIIWP/BHBF	2011	105
16	<b>OUAGADOUGOU (secteur 30)</b>	SOGECOM-B/BHBF	2011	103
17	<b>OUAGADOUGOU (Bassinko)</b>	Etat/BHBF	2012	974
<b>TOTAL</b>				<b>2000</b>