

ETUDE ENVIRONNEMENTALE DU BARRAGE DE LOM PANGAR

thème 10 – URBANISATION volume 2 : volet « développement de Betare-Oya »



Rapport après consultation – rev1
octobre 2005

Jean-Marie GOUFAN , Samuel NYEBEL , Thomas ADELINÉ
Peter Tebon TENDOH assisté de Samuel BITEE'ENTII

SOMMAIRE

1	RÉSUMÉ	8
2	CADRE ET CONTEXTE DE L'ETUDE	9
2.1	OBJECTIFS DE L'ÉTUDE THÉMATIQUE	10
2.2	DOMAINES RATTACHÉS À L'ÉTUDE	10
2.2.1	LE DOMAINE DES SERVICES.....	11
2.2.2	L'ÉCONOMIE LOCALE	11
2.3	CONTEXTE DE L'ÉTUDE	12
2.3.1	CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE	12
2.3.2	CONTEXTE ADMINISTRATIF	13
2.4	ASPECTS ADMINISTRATIFS ET RÉGLEMENTAIRES	13
2.4.1	AU PLAN INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE	14
2.4.2	AU PLAN DES INFRASTRUCTURES URBAINES, DE L'ASSAINISSEMENT ET DES DÉCHETS..	15
2.4.3	AU PLAN FONCIER.....	15
3	DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE LA VILLE DE BETARE-OYA	17
3.1	DÉFINITION, DIMENSIONNEMENT ET JUSTIFICATION DE L'AIRE D'ÉTUDE	17
3.2	DÉMARCHE PROPOSÉE	17
3.3	ÉTAT DES LIEUX	18
3.3.1	DÉMOGRAPHIE	18
3.3.2	HABITAT	23
3.3.3	ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES PRINCIPALES DE LA POPULATION	26
3.3.4	OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS	28
3.3.5	SITUATION FONCIÈRE ET CADASTRALE	29
3.3.6	RÉSEAU VIAIRE	29
3.3.7	EQUIPEMENTS MARCHANDS	35
3.3.8	SERVICES SOCIAUX ET D'ENVIRONNEMENT	36
3.3.9	ECONOMIE LOCALE	50
3.3.10	CAPACITÉS DE GESTION ET D'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS	61
4	SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT	67
4.1	LE DIAGNOSTIC	67
4.1.1	LES PRINCIPES DE LA FORMULATION DU DIAGNOSTIC	67
4.1.2	FORMULATION DU DIAGNOSTIC.....	67
4.2	SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT	72
4.2.1	HYPOTHÈSES ET OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT	72
4.2.2	PREMIÈRE HYPOTHÈSE (HYPOTHÈSE FORTE)	75
4.2.3	DEUXIÈME HYPOTHÈSE (HYPOTHÈSE MOYENNE)	77
4.2.4	TROISIÈME HYPOTHÈSE (HYPOTHÈSE BASSE)	79
4.2.5	QUATRIÈME HYPOTHÈSE (HYPOTHÈSE DE RÉFÉRENCE)	82
4.2.6	LE PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT.....	84
4.2.7	LES ORIENTATIONS ET POTENTIALITÉS D'AMÉNAGEMENT	86
4.2.8	PRÉSENTATION DES SCÉNARII.....	88
4.3	LES SCÉNARII	91
4.3.1	LE SCÉNARIO DE L'OUVERTURE À L'UTILISATION FONCIÈRE LIBRE (SOUFL)	91
4.3.2	LE SCÉNARIO D'AMÉNAGEMENT PRÉFÉRENTIEL DE L'EXISTANT ET D'EXTENSION LIMITÉE (SAPEEL).....	93

4.3.3	LE SCÉNARIO D'AMÉNAGEMENT PROGRESSIF DE L'EXISTANT ET D'EXTENSION MAÎTRISÉE (SAPEEM).....	96
4.3.4	EVALUATION DES SCÉNARI II	99
4.4	MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE	103
4.4.1	SYNOPTIQUE DES ACTIONS ET MODALITÉS DE RÉALISATION	103
4.4.2	CHRONOGRAMME DE RÉALISATION.....	104
5	ETUDE ET ANALYSE D'IMPACT	107
6	FICHES D'IDENTIFICATION DES OPÉRATIONS.....	110
7	ANNEXES.....	125

FIGURES

Figure 1 : Place de l'étude au sein de l'EIE	9
Figure 2 : Rapport de masculinité par groupe d'âge à Betare-Oya, 2004.....	21
Figure 3 : Pyramide des âges à Betare-Oya, 2004	21
Figure 4 : Répartition des chefs de ménage par profession et par sexe (%)	28
Figure 5 : Enquête de fréquentation sur un point d'eau	32
Figure 6 : Recettes 2002-2003	63
Figure 7 : Dépenses équipement 2002-2003	65
Figure 8 : Dépenses fonctionnement 2002-2003	65
Figure 9 : Evolution démographique selon la première hypothèse (forte).....	75
Figure 10 : Evolution démographique selon la seconde hypothèse (moyenne)	78
Figure 11 : Evolution démographique selon la troisième hypothèse (basse).....	80
Figure 12 : Evolution démographique selon la quatrième hypothèse (références).....	82
Figure 13 : Situation de la ville de Betare-Oya vis à vis de la retenue projetée (hypothèse de retenue normale maxi à 675m).....	107

TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution démographique de l'arrondissement et de la ville de Betare-Oya.....	19
Tableau 2 : Evolution démographique de l'arrondissement et de la ville de Garoua Boulai	19
Tableau 3 : Effectif de la population par groupe d'âge et par sexe, et rapport de masculinité correspondant	20
Tableau 4 : Effectif de la population dans les groupes d'âges considérés	22
Tableau 5 : Répartition (%) de certain groupe d'âge dans la population	22
Tableau 6 : Mode d'acquisition des terrains	24
Tableau 7 : Répartition en pourcentage de logements par nombre de pièces	24
Tableau 8 : Pourcentage de logements selon les matériaux des murs :	24
Tableau 9 : Pourcentage de logements selon la qualité du sol.....	25
Tableau 10 : Pourcentage de logements selon les matériaux des murs, la qualité du sol et du toit.....	26
Tableau 11 : Répartition en pourcentage de la population par sexe, par niveau d'instruction et par profession.....	27
Tableau 12 : Répartition des chefs de ménage par profession et par sexe (%)	28
Tableau 13 : Points d'eau recensée à Betare-Oya	32
Tableau 14 : points d'eau aménagés à usage public à Betare-Oya, 2004	33
Tableau 15 : Répartition des élèves du primaire par sexe, par ordre d'enseignement et par classe en 2002 - 2003	36
Tableau 16 : Répartition des élèves du primaire par sexe, par ordre d'enseignement et par âge en 2002 – 2003	37
Tableau 17 : Personnel enseignant à Betare-Oya, 2002-2003	37
Tableau 18 : Années de construction des écoles de Betare-Oya, 2002-2003.....	38
Tableau 19 : Capacités d'accueil des écoles de Betare-Oya, 2002-2003	38
Tableau 20 : Résumés des observations générales sur les écoles	40
Tableau 21 : Ratios de la qualité de l'offre et résultats aux examens officiels.....	41
Tableau 22 : Répartition des élèves entre Lycée et CETIC à Betare-Oya, 2004.....	42
Tableau 23 : Répartition des élèves des établissements par sexe et par classe en 2002 – 2003	42
Tableau 24 : Répartition des élèves par sexe, par établissement et par âge en 2002 – 2003	43
Tableau 25 : Effectifs du Personnel enseignant	44
Tableau 26 : Date de création des établissements	45
Tableau 27 : Capacités d'accueil des établissements :	45
Tableau 28 : Equipement du CETIC et du Lycée de Betare-Oya, 2004	46

Tableau 29 : Ratios de la qualité du service et résultats aux examens	47
Tableau 30 : Personnel de santé à Betare-Oya, 2004	48
Tableau 31 : Consultations enregistrées à l'hôpital de Betare-Oya, 2002-2003.....	49
Tableau 32 : Evolution du nombre d'enfants vaccinés par antigène.....	49
Tableau 33 : Prix de vente locale des produits agricoles à Betare-Oya, 2004	53
Tableau 34 : Estimation du rendement annuel par GIC ou Association ayant des champs communautaires.....	53
Tableau 35 : Amortissement des investissements	53
Tableau 36 : Compte d'exploitation prévisionnelle (1 campagne).....	54
Tableau 37 : Situation des activités existantes dans la ville lors des enquêtes	58
Tableau 38 : Evolution des recettes communales.....	62
Tableau 39 : dépenses 1998-2003	64
Tableau 40 : Gestion budgétaire 1998-2003	66
Tableau 41 : Valorisation des ressources locales	73
Tableau 42 : Evolution de la population (Betare-Oya Oya) par sexe	75
Tableau 43 : Effectif par ménage et évolution 2003-2023.....	76
Tableau 44 : Prévision en matière d effectif de l'enseignement 2003-2023	77
Tableau 45 : Population de la ville de Betare-Oya par sexe	77
Tableau 46 : progression au niveau des ménages 2003-2023	78
Tableau 47 : Effectifs de l'enseignement 2003-2023	79
Tableau 48 : Population de Betare-Oya par sexe	80
Tableau 49 : Résultats par ménage 2003-2023	80
Tableau 50 : Evolutions des effectifs par tranches d'âges scolaires 2003-2023	81
Tableau 51 : Population de la ville de Betare-Oya par sexe	82
Tableau 52 : Progression par ménages	83
Tableau 53 : Evolutions des effectifs des tranches d'âges scolaires	83
Tableau 54 : Aménagement et développement par les acteurs locaux	84
Tableau 55 : Besoins en superficies des équipements	86
Tableau 56 : Critères d'évaluation des variantes	99
Tableau 57 : Scénario des variantes	100
Tableau 58 : Analyse des positionnements évaluatives.....	102
Tableau 59 : Actions préconisées : maîtrise d'ouvrage et financement.....	103
Tableau 60 : Impacts des projets et actions pour la ville de Betare-Oya	108
Tableau 61 : Actions préconisées : localisation et étendue	110

ANNEXES

Annexe 1 – tableaux statistiques	125
Annexe 2 – bibliographie	125
Annexe 3 – acteurs économiques identifiés	125
Annexe 4 – album photographique.....	125
Annexe 5 – atlas cartographique de Betare-Oya (volume séparé)	125

GLOSSAIRE

AES SONEL	AES - Société Nationale d'Electricité du Cameroun
AGEREF	Association Villageoise de Gestion des Ressources Fauniques
ARSEL	Agence de Régulation du Secteur de l'Energie
CARPE	Central Africa Research Program for Environment
CITES	Convention Internationale sur le Commerce des Espèces de faune et de flore Menacées de disparition
COTCO	Cameroon Oil Transportation Company
DAH	Déversement Accidentel d'Hydrocarbures
DFAP	Direction de la Faune et des Aires Protégées
DSRP	Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
EIE	Etude d'impact Environnemental
FEDEC	Fondation pour l'Environnement et le Développement du Cameroun
FSF	Fonds Spécial pour la Faune
FSDF	Fonds Spécial pour le Développement Forestier
GPS	Global Positioning System
MINATD	Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation
MINEF	Ministère de l'Environnement et des Forêts
MINDEF	Ministère de la Défense
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales
MINESUP	Ministère de l'Enseignement Supérieur
MINMEE	Ministère des Mines de l'Eau et de l'Energie
MINREST	Ministère de la Recherche Scientifique et Technique
MINTOUR	Ministère du Tourisme
PAFN	Plan Action Forestier National
PAE	Plan d'Action Environnementale
PET	Projet d'Exportation Tchadien (projet de pipeline Doba-Kribi ou Tchad-Cameroun)
PGE	Plan de Gestion de l'Environnement
PGIDAH	Plan Général d'Intervention en cas de Déversement Accidentel d'Hydrocarbures
PHEE	Plus hautes eaux exceptionnelles
PISDAH	Plan d'Intervention Spécial en cas de Déversement Accidentel d'Hydrocarbures
PNGE	Plan National de Gestion de l'Environnement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PSFE	Programme Sectoriel Forêt-Environnement
UICN	Union Mondiale pour la Nature
UCLCB	Unité Centrale de Lutte Contre le Braconnage

1 RÉSUMÉ

Le présent rapport constitue le second volet de l'étude thématique « Urbanisation »¹ et a pour objet d'élaborer pour la ville de Betare-Oya, chef lieu de l'arrondissement le plus couvert par le projet de retenue, un projet de développement qui s'inscrit dans la volonté de l'étude d'impact d'identifier et de mettre en œuvre les dispositions les plus pertinentes et les plus efficaces pour :

- une maîtrise efficace et durable de la géographie du peuplement humain de la zone du barrage,
- la fourniture aux populations actuelles et futures, dans les espaces les plus propices, de services urbains et infrastructures de base nécessaires.

Sur la base des études précédentes, d'une enquête sur site et d'un travail de consultation au plus proche des autorités et représentants locaux, il a été possible :

- de dresser un état de lieux soulignant les carences en infrastructures de base (sous-équipement des écoles et infrastructures de santé) et le faible dynamisme économique (qui se ressent notamment au travers d'un habitat assez précaire²),
- d'ouvrir des perspectives de développement selon 3 scénarios qui tirent partie des ressources locales amenées à se développer avec le barrage (pêche, services aux éleveurs, or) et de l'espace disponible à l'Est de la ville, au-delà de la rivière Kpawara.

tableau : fiche synthétique de présentation de Betare-Oya

Betare-Oya
province de l'Est
chef lieu d'un arrondissement de 37 700 habitants (2003)
population et réseaux
9 quartiers, 7800 habitants dont les 2/3 ont moins de 25 ans (estimation 2004)
centre urbain de 65 ha et une colline « administrative »
7km de route goudronnée et 6km de route en terre
7 points d'eau collectifs fonctionnels dont 4 forages
15% des ménages abonnés à la SONEL
santé et éducation
1 hôpital de district (20 lits)
4 écoles primaires (1636 inscrits dont 43% de filles), 1 CETIC (271 inscrits dont 11% de filles), 1 Lycée (473 inscrits dont 36% de filles)
économie
40% de cultivateurs, activités secondaires : pêche, orpaillage
recettes communales : 53 millions FCFA (+50% entre 2002 et 2003)
dépenses communales : 33 millions FCFA (+16% entre 2002 et 2003) dont 73% en frais de fonctionnement

¹ voir aussi le volet 1 : « afflux de population »

² 55% des murs en terre non crépis

2 CADRE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

Le présent rapport constitue le second volet de l'étude thématique « Urbanisation » et a pour objectif d'élaborer pour la ville de Betare-Oya un projet de d'aménagement à partir de l'état actuel, des impacts prévisibles et des opportunités qui sont susceptibles d'être offertes par la construction du barrage de Lom-Pangar. Il s'agit d'identifier et de définir les conditions de mise en œuvre des actions et des projets de développement qui pourraient permettre à la ville un développement économique et social durable, en terme d'infrastructures routières, d'équipements urbains, de réseaux techniques urbains, d'habitat, de situation foncière et de renforcement des capacités.

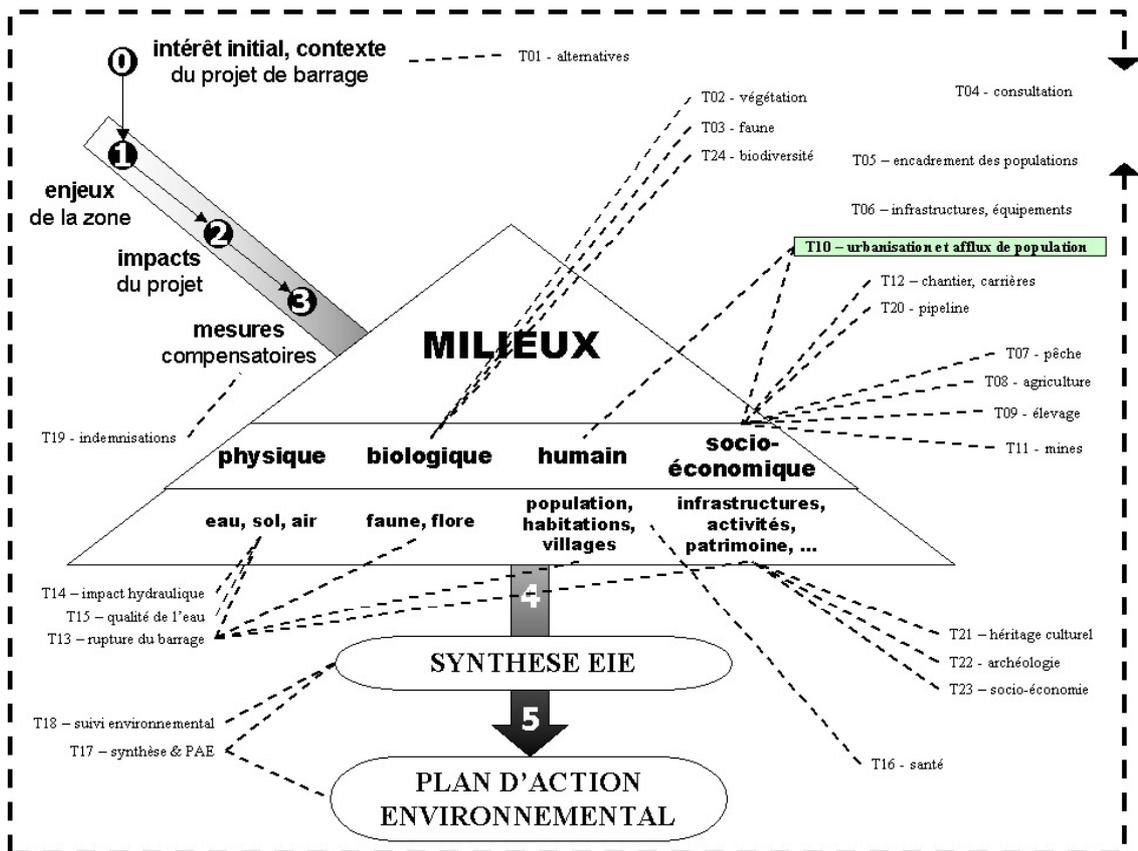


Figure 1 : Place de l'étude au sein de l'EIE

En effet, se basant sur les opérations déjà réalisées au Cameroun et sur les expériences étrangères similaires, l'étude d'impact du Projet de Lom-Pangar prévoit que le barrage aura des impacts significatifs sur les populations, aussi bien lors de la réalisation des ouvrages qu'après la mise en eau :

- Pendant la période de construction, le chantier va employer durablement une population importante d'actifs. Cet afflux de population active aura un impact social par une modification de la structure des activités économiques. Les populations de la zone, non seulement seront employées directement dans les travaux de réalisation du barrage, mais aussi se convertiront dans les activités de services aux ménages pour répondre aux besoins de consommation induits par les populations migrantes.
- Après la mise en eau, la présence de ce grand plan d'eau générera des activités nouvelles (la pêche) et une mutation des pratiques dans les activités actuelles

(agriculture, élevage, chasse), qui auront également des impacts démographiques et socio-économiques en terme quantitatif et qualitatif.

Les abords du barrage, aussi bien pendant le chantier qu'après la mise en eau, seront le siège d'une pression démographique des populations qui risquent de s'implanter au gré de la localisation des emplois offerts dans les chantiers et des opportunités de valorisation économique des ressources naturelles (pêche, agriculture, élevage, exploitation minière, commerce), si aucune mesure n'est prise pour canaliser ce développement.

Il en résulterait un développement anarchique des villages du périmètre, sans équipements et infrastructures de base nécessaires à la vie des populations.

L'étude du projet de développement de la ville de Betare-Oya s'inscrit dans la volonté de l'étude d'impact d'identifier et de mettre en œuvre les dispositions les plus pertinentes et les plus efficaces pour :

- une maîtrise efficace et durable de la géographie du peuplement humain de la zone du barrage ;
- la fourniture aux populations actuelles et futures, dans les espaces les plus propices, de services urbains et infrastructures de base nécessaires.

En tant que chef lieu d'arrondissement bénéficiant déjà d'infrastructures et services de base, ensemble humain démographique le plus important proche de la retenue projetée, Betare-Oya est naturellement considérée comme le pôle de développement approprié pour la réalisation de ces deux objectifs.

Par ailleurs, la construction de la route prévue pour assurer la liaison avec Mbitom améliorera de manière significative le rôle de Betare-Oya vis-à-vis des villages du Nord de la zone, renforçant ainsi sa fonction de pôle de développement et point d'ancrage principal de la croissance économique et social du périmètre d'influence du barrage.

2.1 Objectifs de l'étude thématique

Dans le cadre du projet de construction d'un barrage sur le Lom, des études socio-économiques d'impact avaient été conduites en 1997 par le Cabinet ERE DEVELOPPEMENT. Ces études, qui couvrent les activités économiques, l'habitat et les infrastructures, contiennent des monographies détaillées sur les villages de la zone du barrage, ainsi qu'une étude urbaine de la ville de Betare-Oya. Elles fournissent un certain nombre d'informations de base. Toutefois, si certains domaines tels que le relief, l'hydrographie, la climatologie n'ont pas changé de manière significative, les activités et domaines dynamiques comme les infrastructures, l'habitat, les services de base, peuvent avoir été le siège de mutations sensibles depuis cette étude d'impact socio-économique qui date de 1997.

2.2 Domaines rattachés à l'étude

Pour l'étude d'impact, la ville de Betare-Oya est considérée comme l'ensemble humain qui, de par sa localisation géographique, sa place dans l'organisation territoriale administrative, son niveau actuel d'équipement en infrastructures de base nécessaires à la vie des populations, sa taille démographique et son potentiel de développement économique, est le plus susceptible de capitaliser et valoriser les retombées positives du projet et permettre d'offrir aux populations actuelles et futures les meilleures conditions et le meilleur cadre de vie au moindre coût.

De ce fait, l'étude d'urbanisation de Betare-Oya est rattachée à la majeure partie des domaines de l'étude d'impact.

2.2.1 Le domaine des services

Les services d'environnement

Betare-Oya est située en amont de la future « retenue ». Il en résulte que les déchets produits par les habitants sont susceptibles d'être drainés vers le barrage par les rivières et les eaux de ruissellement, si aucune action préventive n'est mise en œuvre. L'accroissement de la population attendue dû l'afflux démographique induit par le barrage se traduira par une augmentation de la production des déchets urbains et un risque plus important de pollution de l'eau du barrage. C'est pour cette raison que l'étude d'aménagement de la ville intègre dans ses problématiques cette dimension environnementale, afin d'éviter une pollution importante du futur plan d'eau.

Les services sociaux

En tant que chef lieu d'arrondissement, la ville de Betare-Oya dispose actuellement de services de santé publics ou privés (hôpital, dispensaire) et d'éducation (lycée, CETIC, écoles primaires et maternelles). Certains de ces établissements de santé et d'enseignement secondaire ont vocation à couvrir les besoins de tout l'arrondissement donc de l'ensemble de la zone du barrage.

Non seulement l'augmentation attendue de la population va accroître de manière significative la demande démographique dans ces secteurs, mais l'existence du plan d'eau est susceptible de générer des pathologies jusqu'ici réduites ou inconnues dans la zone.

Il en découle que les besoins en soins et en éducation augmenteront de manière importante du fait du barrage et que les conséquences de cet accroissement doivent être prises en considération dans l'étude d'aménagement de la ville.

2.2.2 L'économie locale

La préservation durable de la diversité écologique de la zone du projet dépendra, toutes choses égales par ailleurs, du niveau de prélèvement des ressources par les populations, par rapport aux capacités naturelles de régénération de ces ressources. La pression des prélèvements humains sur la zone sera d'autant plus faible que le niveau de vie des populations et leur intégration à l'économie nationale leur permettront de satisfaire leurs besoins à travers d'autres activités économiques et sociales. L'amélioration des conditions de vie des populations de la zone du barrage par le développement économique est un facteur d'atténuation de l'impact du projet sur l'environnement.

La ville de Betare-Oya ayant été retenue comme pôle préférentiel de développement de la zone du projet, les potentialités de développement de la zone doivent être mobilisées pour conforter, voire créer des activités urbaines viables.

Il résulte des considérations ci-dessus que l'étude d'aménagement de la ville de Betare-Oya dans le cadre de l'Etude environnementale du barrage de Lom-Pangar doit explorer quantitativement et qualitativement l'ensemble des leviers sur lesquels il faudra agir pour améliorer durablement les conditions de vie des populations du périmètre d'impact du projet de barrage.

2.3 Contexte de l'étude

2.3.1 Contexte géographique

La végétation

La ville Betare-Oya est située dans la zone de savane post-forestière guinéenne. La végétation y est arbustive à arborée, formée de *Terminalia Glanescens*, *Lophira lanclata*, *Annona Senegalensis* et *Pennisetum purpureum*. Autour de la ville on trouve une savane entrecoupée de galeries et d'îlots forestiers plus ou moins étendus.

Cette végétation varie cependant en fonction des caractéristiques du sol substrat. Les fonds des vallées sont occupés par une forêt relativement dense constituée d'arbres de tiges relativement hautes (20 m à 30 m) de qualité moyenne à médiocre sur le plan commercial. Dans les zones à substrat latéritique, affleurement rocheux et cuirassé, la couverture arbustive est peu dense. C'est dans ce type de zone que la population s'approvisionne en bois pour les besoins domestiques.

La topographie

La ville de Betare-Oya s'est édifiée sur un vaste plateau qui monte graduellement de Bertoua, au Sud, à Garoua-Boulaï, au Nord. Ce dernier atteint 930 mètres au niveau de Ndokayo et 1 030 m à *Garoua-Boulaï*. N'ayant pas été le siège d'un événement géologique marquant, cet ensemble topographique a été surtout modelé par l'érosion.

La ville s'est développée sur un site pittoresque qui déroule une succession de collines peu hautes entrecoupées de vallées plus ou moins profondes, reliées par petits plateaux tabulaires.

L'urbanisation s'est développée sur une ligne de crête basse, entourée de sommets plus hauts. Cette ligne de crête présente un pendage léger de l'ordre de 2% à 5% dans le sens Sud-Nord et se termine au Nord sur un relief collinaire où se sont implantés les principaux équipements administratifs, ceci depuis l'époque coloniale.

L'hydrographie

L'arrondissement de *Betare-Oya* est arrosé par plusieurs cours d'eau : Lom, Djérem, Pangar, Mbokom, Kadey, Mbah et Mali avec ses chutes. La ville n'est pourtant pas drainée par un cours d'eau important (du fait de son implantation en ligne de crête, voir plus haut).

Grâce à la présence de petites vallées qui séparent les collines, la ville bénéficie d'un réseau hydrographique formé de petits ruisseaux peu importants. Seule la rivière le Kpawara, situé à l'Est de la ville est régulière et coule de manière relativement permanente. A l'Ouest de la partie urbanisée de la ville se développe une vallée conséquente à fond plat mais dont le flanc, orienté du côté de la ville est relativement abrupt. Les collines les plus caractéristiques sont celles de la Mission Protestante à l'Ouest, du quartier Laï II et celle de l'Eglise EPC au Nord du quartier Ngadi. Les flancs de ces collines sont des zones de discontinuité de l'urbanisation sans pour autant représenter des obstacles infranchissables.

La rivière Kpawara constitue l'obstacle naturel de l'urbanisation à l'Est. Après elle, se développe un site à topographie régulière qui s'étend du Lycée jusqu'à l'entrée de la ville. Le facteur limitant est ici la nécessité de réaliser plusieurs ouvrages de franchissement pour traverser la rivière.

Le Climat

Le climat est de type sub-équatorial à quatre saisons (2 saisons sèches et 2 saisons de pluies) avec quelques variations qui lui sont particulières parce que située au pied du plateau de l'Adamaoua.

2.3.2 Contexte administratif

La ville tire son nom d'un patriarche de la localité, appelé Betare-Waya, transformé par les colons en Betare-Oya. Les colons y avait installé leur premier campement sur la colline.

En 1929, Betare-Oya avait été érigée en chef-lieu de Subdivision par le transfert du chef-lieu de subdivision allemande de *Deng-Deng*, après la guerre de Karnou. La subdivision de Betare-Oya constituait, avec celles de Bertoua et de Batouri, ce qui était à l'époque l'ancienne Région de Lom et Kadey avec comme chef-lieu Batouri.

En 1964 cette région est éclatée en deux départements : le département de la Kadey dont le chef-lieu est Batouri, et le département du Lom et Djérem ayant pour chef-lieu Bertoua. Betare-Oya est demeuré le chef-lieu de l'arrondissement du même nom après l'éclatement de la subdivision qui a donné naissance à l'Arrondissement de *Garoua-Boulaï* et du District de Goura.

Betare-Oya est l'un des chefs lieux des 19 arrondissements qui composent les 4 départements de la Province de l'Est dont le chef lieu est Bertoua. Avec Bélabo, Diang, *Garoua-Boulaï* et Bertoua, c'est l'un des 5 arrondissements qui constituent le département du Lom et Djérem. Les principales villes les plus proches sont au Sud Batouri, au Nord Meïganga, à l'Ouest Bertoua et à l'Est *Garoua-Boulaï*.

L'arrondissement de Betare-Oya s'étend sur une superficie de 12 600 km². Il est constitué de cinq cantons (Laï, Bodomo, Banginda, Mbitom et Yayoue). Sa population est estimée³ à 68 000 habitants en 2004. Il en résulte que la densité moyenne de population de l'arrondissement est seulement de 5,4 habitants au km², soit une situation de sous-peuplement à l'image de l'ensemble de la Province.

2.4 Aspects administratifs et réglementaires

L'étude d'aménagement de la ville de Betare-Oya sera concrétisée par la réalisation :

- Du présent rapport de présentation, de justification et de mise en oeuvre du projet d'aménagement incluant l'étude économique et les fiches d'opérations,
- De cartes d'analyse fournissant :
 - L'occupation actuelle des sols,
 - La typologie de l'habitat,
 - Le réseau viaire ,
 - Les zones constructibles,
 - Les équipements urbains.
- D'un schéma d'aménagement définissant :
 - **les affections dominantes des sols à moyen et long terme**
 - ▶ habitat actuel et zones de restructuration, de densification et d'extension à court, moyen et long terme,
 - ▶ espaces naturels et/ou plantés actuels, à aménager ou à créer à court, moyen et long terme
 - ▶ zones d'activité économique actuelle et à aménager et/ou à créer à court, moyen et long terme,

³ Estimation faite à partir des travaux du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH)

- **les équipements et installations actuels et prévus (nature et localisations préférentielles⁴)**
 - ▶ infrastructures marchandes actuelles, à aménager ou à créer à court, moyen et long terme,
 - ▶ équipements sociaux (enseignement ,santé) et de sports actuels, à aménager ou à créer à court, moyen et long terme
 - ▶ infrastructures viaires (voirie, eau, électricité) actuels , à aménager ou à créer à court, moyen et long terme,

Au Cameroun, l'aménagement et le développement des villes sont déterminés à travers des documents de planification urbaine dont les vocations, contenus et procédures d'élaboration sont définis par les textes. Les options d'aménagement et d'urbanisme se définissent à l'intérieur d'un Périmètre Urbain⁵ délimité par le MINUH selon une procédure consacrée. Il est approuvé par décret.

2.4.1 Au plan institutionnel et réglementaire

Le schéma d'aménagement élaboré dans le cadre de la présente étude n'est pas un document d'urbanisme. Le document d'urbanisme (plans et schémas directeurs, plans locaux d'urbanisme) est, selon le dispositif législatif et réglementaire national, élaboré conjointement par les collectivités locales et les services du MINUH.

Définissant les grandes orientations du développement du territoire, ce document fixe les orientations fondamentales de l'aménagement du territoire en terme de :

- destination générale des sols ;
- nature et tracé des grands équipements d'infrastructure, en particulier des transports ;
- localisation des services et des activités les plus importants ;
- zones préférentielles d'extension.

Le dossier de chaque document de planification est composé :

- d'un rapport justificatif ou de présentation,
- de documents graphiques (état actuel et schéma d'aménagement),
- d'un règlement d'urbanisme définissant les règles à observer par chaque candidat à la construction en la matière.

Ce document d'urbanisme est approuvé par les collectivités locales et par les administrations compétentes dans le cadre d'une procédure nationale formelle de consultation des acteurs (services et populations). Opposable au tiers, il est le cadre obligé de toutes les opérations et actions d'urbanisme et d'aménagement qui doivent être compatibles avec ses dispositions. Il fonde toutes les décisions administratives du droit des sols.

S'il existe, notamment sur le plan du contenu, des similitudes entre un document de planification urbaine et le présent schéma d'aménagement et de développement, les deux types de document n'ont ni la même précision, ni la même vocation.

⁴ Les données cadastrales n'étant pas toujours disponibles, les emprises en terme d'assiettes foncières ne peuvent pas être systématiquement définies. Des levés topographiques sont requis lors des études de réalisation.

⁵ Celui de la ville de Betare-Oya n'est pas encore défini

Le présent schéma d'aménagement doit par conséquent être considéré comme un document d'aide à la prise de décision en ce qui concerne les actions et projets à financer dans le cadre des mesures compensatoires ou de réduction des impacts du projet de barrage. Il a pour vocation de garantir la cohérence spatio-temporelle à court, moyen et long terme des opérations et projets proposés.

Toutefois, ce schéma étant élaboré par une approche participative et les préconisations du schéma de développement ayant été validées par les acteurs et partenaires au développement de la ville, il peut servir de la base lors de l'élaboration d'un document d'urbanisme de la ville qui pourrait y tirer les principales options d'aménagement.

L'élaboration de ce document d'urbanisme qui permet de conférer une assise institutionnelle aux projets et préconisations de ce schéma est à inscrire dans les opérations prioritaires.

2.4.2 Au plan des infrastructures urbaines, de l'assainissement et des déchets

On note dans le document stratégique pour la réduction de la pauvreté pour le Cameroun (DSRP) que les autorités camerounaises élaborent une stratégie de développement urbain intégré qui a pour objectifs :

- i. d'améliorer les conditions de vie des populations urbaines dont la majorité vit dans des situations précaires
- ii. de renforcer le rôle économique des villes par la remise en état de fonctionnement optimal et rationnel des infrastructures et des équipements existants, ou leur renouvellement. »

Quoique s'inscrivant dans une stratégie globale d'insertion du projet de Lom-Pangar dans son environnement naturel, économique et social, l'étude de développement de Betare-Oya s'intègre bien dans la problématique nationale de développement des infrastructures urbaines.

Pour l'assainissement et le traitement des déchets, les activités et projets mis en œuvre sont encadrés par la Note circulaire n°69/NC/MSP/D MPHP/SHPA du 20 août 1980 relative à la collecte, le transport et le traitement des déchets industriels ordures ménagères et la vidange sanitaire.

2.4.3 Au plan foncier

Pour les projets qui impliqueront des opérations d'aménagement foncier, il est important de souligner que la réforme foncière de 1974 a institué une différenciation importante dans le système foncier en confirmant l'existence conjointe d'un système traditionnel et d'un système moderne et en introduisant la notion de domaine national.

Les trois ordonnances n°74-1, 74-2, 74-3 du 06 juillet 1974 définissent le régime foncier du Cameroun qui est fondé sur deux actes qui sont l'immatriculation obligatoire comme mode d'accession à la propriété et le classement des immeubles en trois ensembles distincts (le domaine national, le domaine public et les terres immatriculées).

Le domaine national

Sont classées dans cet ensemble toutes les formes d'habitat et d'occupation qualifiées d'anarchiques ou d'illégales bien que répondant aux besoins d'habitation urgents précaires et non sécurisables (art. 14 et 15 de l'ordonnance n°741 du 6/7/74).

Le domaine public géré par l'Etat

Il s'agit de l'ensemble des biens meubles et immeubles qui par nature ou par destination sont destinés soit à l'usage du public, soit au service public.

Le domaine privé

Cette ordonnance de 1974 distingue deux types de domaines privés :

- le domaine privé de l'Etat et autres personnes de droit public,
- le domaine privé des personnes physiques, qui ont obtenu un titre foncier en leur nom sur les terrains suivant la procédure et les règlements en vigueur.

L'application de la législation foncière et domaniale est à l'origine de multiples conflits d'intérêts et d'insatisfactions. La confusion créée par ces conflits ne permet pas une gestion saine et transparente du développement urbain. On observe en effet les situations suivantes :

Compétences d'attribution des terrains

Plusieurs acteurs interviennent dans le processus d'attribution des terrains : les autorités administratives, les collectivités locales décentralisées, les propriétaires coutumiers.

Modes d'acquisition des terrains

Il existe trois (03) procédés officiels d'obtention d'une parcelle de terrain du domaine :

- l'immatriculation directe,
- la concession,
- le morcellement.

Ces procédures sont souvent déformées pour tenir compte des réalités locales et des différents droits coutumiers régissant le terroir où elles s'effectuent.

Obtention d'un titre d'immatriculation foncière

Les modalités d'obtention du titre foncier varient selon l'ensemble auquel appartient la parcelle à immatriculer. En principe, la procédure d'obtention du titre foncier est longue, complexe et coûteuse. Il en résulte qu'une faible partie de terrains urbains est immatriculée et la grande majorité des terres disponibles est régie par la loi sur le domaine national.

3 DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE LA VILLE DE BETARE-OYA

3.1 Définition, dimensionnement et justification de l'aire d'étude

En principe, l'étude de développement de la ville de Betare-Oya a pour périmètre la zone urbaine et périurbaine de la ville. Il importe de rappeler que dans le dispositif de planification urbaine camerounais, le périmètre urbain est un territoire délimité selon une procédure dont les modalités sont définies par des textes. Ce périmètre urbain peut englober ce qui est désigné ci-dessus par « zone urbaine et périurbaine ».

Actuellement le périmètre urbain de la ville de Betare-Oya n'est pas défini. Il en résulte une appréciation relativement extensive de l'aire d'étude, au sens du territoire dans lequel seront implantés les projets préconisés dans la présente étude. Ce territoire d'action est défini comme celui qui est susceptible de minimiser le coût d'urbanisation en terme de viabilisation (mise en forme et équipement des terrains en VRD) et d'accessibilité (réalisation des ouvrages et routes de desserte).

Toutefois, en tant que chef lieu d'arrondissement, la place de Betare-Oya dans l'armature urbaine camerounaise le met en position de lieu privilégié d'implantation d'un certain nombre de services et équipements (administration, éducation santé). **Pour l'estimation des besoins relatifs à ces services et équipements, il est nécessaire de tenir compte des besoins de l'ensemble de la population de l'arrondissement.**

En tant que principal ensemble humain à l'Est du barrage, Betare-Oya est appelé à être le pôle de développement de sa zone d'influence. **On a considéré que la ville rayonnera à l'Ouest jusqu'à Mararaba, à l'Est jusqu'à Ndokayo et au Nord jusqu'à Bangbel et Mali.**

Ces considérations ont conduit à adopter pour l'étude d'urbanisation de la ville **une aire d'étude à « géométrie variable » en fonction de la problématique et du domaine d'action stratégique étudiée :**

- l'assiette foncière d'accueil des actions d'aménagement et de développement sera déterminée dans et autour du périmètre bâti actuel,
- l'arrondissement est le territoire de référence d'évaluation des besoins d'ordre administratif, scolaire et de santé,
- les actions et projets de valorisation des potentialités (tourisme, pêches) seront implantés dans les territoires concernés.

3.2 Démarche proposée

Conformément aux termes de référence, une approche essentiellement participative a été mise en œuvre pour recueillir et vérifier les informations recherchées.

La collecte des données s'est effectuée à partir de plusieurs méthodes d'investigation menées sur le terrain :

- Recherches bibliographiques,
- Entretiens directs avec les responsables des services administratifs locaux décentralisés (Province, Département, Arrondissement),
- Réunion/Entretien avec les élites locales,
- Entretien avec la municipalité de Betare-Oya,

- Entretiens informels dans les quartiers,
- Enquête auprès des ménages,
- Visites de terrain.

Les investigations ont permis :

- D'échanger directement avec les acteurs locaux sur leurs activités quotidiennes et sur leur perception du projet ;
- De mettre en exergue les contraintes et problèmes liés au développement de leur cadre de vie ;
- De recueillir leurs propositions sur les différents domaines d'actions.
- Une restitution systématique des travaux d'enquête sur le terrain faite auprès des acteurs locaux de la ville, ainsi qu'auprès du Gouverneur de la Province et de certains services provinciaux disponibles.

3.3 Etat des lieux

3.3.1 Démographie

Evolution

L'étude du Cabinet ERE DEVELOPPEMENT de 1997 stipule que la ville de *Betare-Oya* est passée de 3 615 habitants en 1976 à 5 180 habitants en 1987, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 3,4% par an, inférieur au taux de croissance de la population urbaine de la Province de l'Est évalué⁶ à 6,6% au cours la même période. La même étude dispose que la prolongation de cette tendance conduirait à une population totale de 6 600 habitants en 1997, et signale que cette population devrait être rajustée à la hausse à 7 700 habitants pour tenir compte du phénomène de retour des jeunes et retraités dans la ville.

L'équipe d'étude du thème urbanisation a réalisé à Yaoundé et lors des enquêtes de terrain un certain nombre d'investigations qui lui ont permis d'obtenir une approximation de la population actuelle de la ville sur la base des trois sources suivantes :

- l'Enquête Démographique et de Santé au Cameroun (EDSC-II) réalisée en 1997 par le BUCREP,
- une enquête ménage par sondage stratifié portant sur 60 ménages dans 7 quartiers de la ville,
- une estimation selon les « densités front de rue » et « densité transect » à partir des superficies issues des relevés sur le terrain avec un GPS et exploités dans le cadre du SIG.

L'exploitation des résultats de ces trois sources d'information à conduit à adopter pour la ville en 2004 une population totale de 7 877 habitants dont 4 017 femmes (soit 51%) et 3 860 hommes (soit 49%).

Cette population est répartie sur 1 455 ménages, soit une moyenne de 5,4 personnes par ménage.

⁶ Elle est conforme à la croissance des centres urbains au niveau national estimée entre 1976 et 1987 de l'ordre de 6% à 7% (cf. déclaration de stratégie urbaine du gouvernement, MINUH 1999)

Les tableaux ci-dessous récapitulent les données sur l'évolution de la population de l'arrondissement et de la ville de Betare-Oya d'une part, et, à titre comparatif, de l'arrondissement et la ville de Garoua Boulai d'autre part. L'arrondissement et la ville de Garoua Boulai sont fournis avec pour objectif de faire ressortir les conséquences démographiques de travaux d'infrastructure impliquant une main d'œuvre locale importante.

Tableau 1 : Evolution démographique de l'arrondissement et de la ville de Betare-Oya

Indicateur	Ville de <i>Betare-Oya</i>			Arrondissement de <i>Betare-Oya</i>		
	1976	1987	2003	1976	1987	2003
Année	1976	1987	2003	1976	1987	2003
Population totale	3 374	4 745	7 877	18 529	25 491	37 703
Taux de croissance		3,10%	2,90%		2,90%	2,30%

Tableau 2 : Evolution démographique de l'arrondissement et de la ville de Garoua Boulai

Indicateur	Ville de <i>Garoua Boulai</i>			Arrondissement de <i>Garoua Boulai</i>		
	1976	1987	2003	1976	1987	2003
Année	1976	1987	2003	1976	1987	2003
Population totale	7 929	11 151	26 296	21 786	29 972	44 330
Taux de croissance		3,10%	5,05%		2,90%	2,30%

La population de la ville aurait par conséquent augmenté de 3 132 habitants en 16 ans entre 1987 et 2003/2004. Ceci correspond à une augmentation linéaire moyenne de 196 habitants par an et à un taux moyen annuel de croissance 2,9%, en recul par rapport à la période précédente.

On constate également que, si les taux d'évolution des deux arrondissements sont strictement égaux entre 1987 et 2003, la ville de Garoua-Boulai a bénéficié de l'impact de la construction de la route internationale qui relie le Cameroun à la République Centrafricaine et au Tchad. Son taux de croissance a été majoré de l'ordre de 1,95%.

Avant toute analyse en profondeur de l'impact démographique réel du barrage de Lom-Pangar sur la ville de Betare-Oya, on peut affirmer qu'il aura un impact significatif sur la croissance démographique de la ville. Celle-ci sera d'autant plus importante que l'existence de la retenue induira directement des activités économiques ; ce qui n'est pas le cas de la réalisation d'une infrastructure routière qui agit par induction plus ou moins directe.

Il importe aussi de souligner à l'appui des observations ci-dessus que les enquêtes de terrain n'ont pas permis d'identifier un nombre significativement important de constructions nouvelles susceptibles de témoigner d'un dynamisme démographique avéré.

Structure : répartition pas sexe et âge

La répartition de la population par sexe et tranches d'âges quinquennales est effectuée à l'aide d'une matrice tirée de l'enquête de l'EDSC-II (fournie en annexe).

Tableau 3 : Effectif de la population par groupe d'âge et par sexe, et rapport de masculinité correspondant

Groupes d'âge	Hommes	Femmes	Ensemble	Rapport de masculinité
0 - 4	506	518	1024	98
5 - 9	587	590	1177	99
10 - 14	544	590	1135	92
15 - 19	517	478	995	108
20 - 24	417	434	851	96
25 - 29	305	317	622	96
30 - 34	228	253	481	90
35 - 39	185	221	406	84
40 - 44	147	157	303	94
45 - 49	128	92	220	139
50 - 54	85	96	181	88
55 - 59	62	84	146	73
60 - 64	50	68	118	73
65 - 69	46	40	86	115
70 - 74	31	40	71	77
75 - 79	12	8	20	144
80 ou plus	12	28	40	41
TOTAL	3860	4017	7877	96

Sur un effectif total estimé à 7 877 personnes, les femmes (4017, soit 51%) sont plus nombreuses que les hommes (3 860, soit 49%). Ce qui donne un taux global de masculinité de 96 hommes pour 100 femmes.

On relève que le déficit de la population masculine commence pratiquement dès la naissance⁷ et se poursuit jusqu'à l'âge adulte et au-delà. Les seules tranches d'âges pour lesquelles le taux de masculinité révèle un excédent significatif des hommes sur les femmes sont des quadragénaires (45-49ans) des sexagénaires (65-69 ans) et les septénaires (75-79 ans).

⁷ En général, les naissances masculines sont excédentaires par rapport aux féminines. Le léger déséquilibre observé dans ce cas de Betare-Oya entre les sexes pour la tranche de 0-4 ans (rapport de masculinité de 97) est imputable soit au document source utilisé (EDSC-II) soit à une omission de jeunes enfants, particulièrement de sexe masculin.

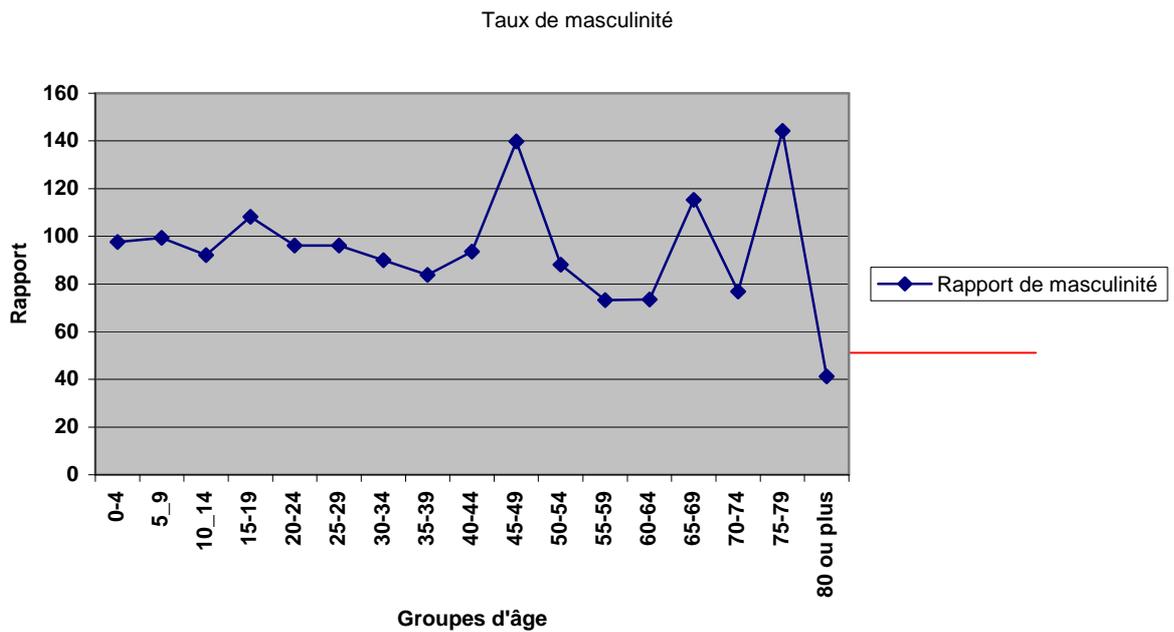


Figure 2 : Rapport de masculinité par groupe d'âge à Betare-Oya, 2004

Le graphique ci-dessous visualise la pyramide des âges de la ville qui résulte de l'application de la structure tirée de l'enquête ESDC-II.

Pyramide des âges de la population (Bétaré Oya)

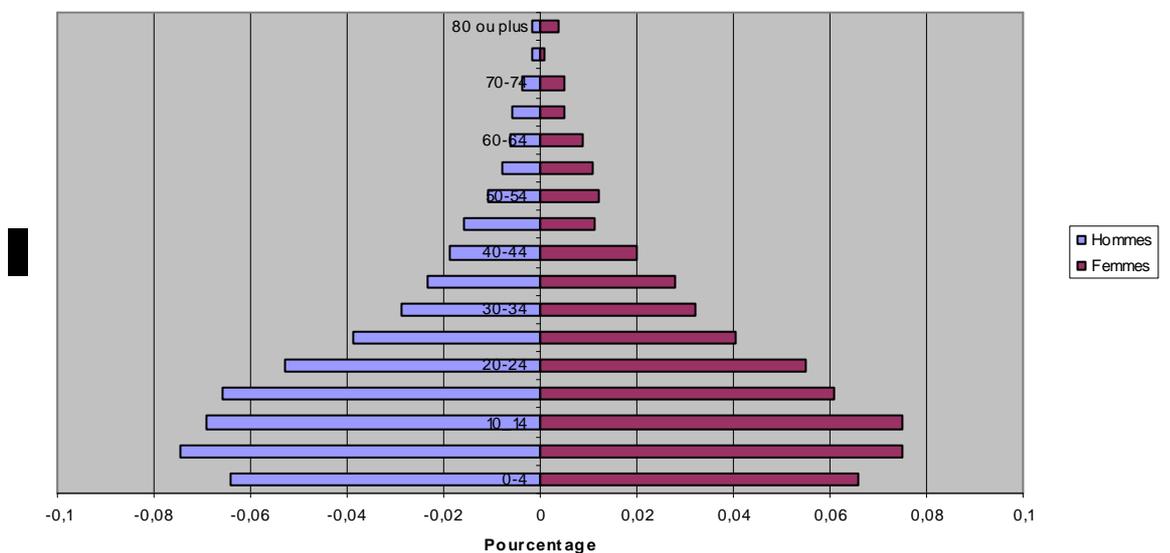


Figure 3 : Pyramide des âges à Betare-Oya, 2004

La pyramide des âges présente une base large à partir de la tranche d'âge 5-9 ans qui se rétrécit au fur et à mesure que l'on évolue vers les âges élevés, avec une rupture nette à partir de la tranche de 20 à 24 ans. Cependant on note une augmentation de la population

dans la tranche d'âge 5-14 ans, qui peut s'expliquer par les mouvements migratoires des jeunes qui viennent des campagnes pour scolarisé en ville. Dans le même ordre d'idées, la chute brutale de la tranche 20-24 ans peut s'expliquer par le départ des jeunes en ville, soit pour suivre des études, soit en exode rural simple. Cette allure régulière de la pyramide des âges est caractéristique des populations à forte fécondité et forte mortalité.

En partant de l'hypothèse d'une répartition uniforme des individus dans chaque groupe d'âges (uniformité dans les groupes), nous avons déterminé les effectifs de certaines tranches d'âge ciblées pour le calcul de certains indicateurs sociaux tels que le taux de scolarisation dans le primaire et dans le secondaire, le taux de fécondité, le taux de mortalité infantile. Les tableaux ci-dessous fournissent les structures correspondantes.

Tableau 4 : Effectif de la population dans les groupes d'âges considérés

Groupes d'âge	Hommes	Femmes	Total
6_14	1 014	1 063	2 077
5_13	1 022	1 063	2 085
15_26	995	975	1 970
14_25	1 104	1 093	2 197
12_25	1 322	1 330	2 651
< 5 ans	506	518	1 024
5_14	1 131	1 181	2 312
6_15	765	804	1 569
15_49	1 922	1 948	3 871
20_49	1 405	1 470	2 875
15_60	2 079	2 143	4 222

Tableau 5 : Répartition (%) de certain groupe d'âge dans la population

Groupes d'âge	Hommes	Femmes	Total
6_14	26,26	26,46	26,36
5_13	26,48	26,46	26,47
15_26	25,78	24,28	25,02
14_25	28,60	27,22	27,90
12_25	34,24	33,10	33,66
< 5 ans	13,10	12,90	13,00
5_14	29,30	29,40	29,35
6_15	19,82	20,02	19,92
15_49	49,80	48,50	49,14
20_49	36,40	36,60	36,50

15_60	53,86	53,34	53,59
-------	-------	-------	-------

3.3.2 Habitat

La ville de Betare-Oya est constituée de 9 quartiers : Mission catholique, Tibanga, Laï I, Zoeguene, Moïnam, Laï II, Gbebana, Mosquée et Ngadi (colline administrative).

Quand on circule dans ces quartiers il n'est pas aisé d'établir une typologie significative du bâti. Le bâti est uniforme même s'il obéit aux critères de classification généralement reconnus tels que « construction en dur, semi-dur ou en matériaux provisoires ».

Il n'existe pas de quartiers « modernes » en tant que tels ; les quelques maisons répondant aux critères de modernisme sont disséminées dans la ville et n'atteignent pas 10 % du total du bâti. La zone administrative qui aurait pu relever l'image de la ville est presque en ruine avec ses vieilles constructions datant de l'époque coloniale et non entretenues.

En somme formé de cases en matériaux locaux, le tissu urbain présente un aspect qu'on trouve en milieu rural traditionnel. Les zones résidentielles⁸ sont faiblement occupées et envahies par endroits par la broussaille. Tout cela fait de *Betare-Oya* une ville sans âme.

L'analyse de l'habitat est conduite dans le cadre de l'étude des conditions de vie des populations de la ville de *Betare-Oya*, à partir des résultats de l'enquête ménage déjà évoquée dont les résultats ont été extrapolés à l'ensemble de la ville.

La typologie de l'habitat est étudiée à partir des matériaux principaux de construction pour les murs, le toit et le sol.

Dans la ville, en général, chaque ménage occupe un logement. Le nombre total des logements du parc peut par conséquent être considéré comme égal au nombre de ménages, soit environ 1 455 logements.

Qualité des logements

Les **logements** de la ville de *Betare-Oya*, compte-tenu des matériaux utilisés pour la construction et de leur état actuel, **sont pour la plupart précaires**. Ils sont construits de manière anarchique, sans référence à un plan d'urbanisme. Ceci se traduit par une promiscuité généralisée dans laquelle vivent les populations des quartiers populaires..

Statut d'occupation

En ce qui concerne le **statut d'occupation**⁹, **70%** des logements sont occupés par leurs **propriétaires** qui sont en majorité des autochtones ou par leur famille, et **28,3%** par des **locataires**. Dans l'ensemble du parc **1,7% des logements** sont des **maisons de fonction**.

Loyer

Le montant mensuel des loyers est compris entre 1 000 FCFA et 20 000 FCFA, selon le nombre de pièces et la qualité du logement.

Mode d'acquisition des terrains et taille des logements

Mode d'acquisition des terrains

Ces logements sont construits sur des terrains qui ont été acquis soit par héritage, soit par achat, soit par don.

⁸ Comprendre les zones à vocation résidentielle et ne pas confondre avec l'appellation qui intègre une notion de qualité

⁹ Ces analyses sont conduites à partir des données de l'enquête par sondage sur 60 ménages de la ville. Il y a donc lieu de tenir compte de la relativité de la généralisation des conclusions

De plus, ces terrains sont pour la plupart sans titre foncier. Le tableau ci-après donne la répartition en pourcentage des terrains selon le mode d'acquisition.

Tableau 6 : Mode d'acquisition des terrains

Mode d'acquisition	Pourcentage
Héritage	58,3
Don	3,3
Achat	8,3
ND	30,0
Total	100,0

Taille des logements

Le nombre de pièces par logement varie entre 1 et 9 selon les proportions suivantes :

Tableau 7 : Répartition en pourcentage de logements par nombre de pièces

Nombre de pièces	Pourcentage
1	6,7
2	6,7
3	16,7
4	28,3
5	23,3
6	11,7
7	5,0
9	1,7
Total	100

La taille des logements est en moyenne de 4 pièces par logement pour une moyenne de 6 personnes par ménage, ce ratio ne s'écarte pas significativement de la moyenne nationale qui est de 5,4 personnes par ménage.

Matériaux des murs

Les murs sont faits soit en blocs de terre, soit en parpaings ; certains sont crépis.

Tableau 8 : Pourcentage de logements selon les matériaux des murs :

Matériaux des murs	Pourcentage de logements
Blocs de terre non crépis	55,0
Blocs de terre crépis	31,7
Parpaings crépis	13,3
Total	100,0

Il ressort de ce tableau que la majorité des logements (86,7%) est construite en blocs de terre et est non crépis. Ceci s'explique d'après nos investigations par les difficultés d'approvisionnement et le coût du ciment, malgré la disponibilité abondante du sable. Il n'existe pas dans la ville une boutique qui vend du ciment. Les plus nantis vont s'approvisionner à Bertoua ou à *Garoua-Boulaï*. L'activité principale des populations étant l'agriculture de subsistance, la faiblesse des revenus amène la majorité de la population à utiliser les matériaux locaux pour construire leurs logements. Ces explications sont également valables pour les revêtements du sol et les matériaux de toiture.

Les revêtements de sol

On a distingué dans les différents logements, les sols cimentés (partiellement ou entièrement, en bon état ou en dégradation) et les sols non cimentés. Le tableau ci-dessous donne les proportions correspondantes :

Tableau 9 : Pourcentage de logements selon la qualité du sol

Qualité du sol	Pourcentage
Cimenté	46,7
Non cimenté	53,3
Total	100,0

Il est important de souligner que plusieurs sols dits cimentés sont mal façonnés ou en mauvais état. Les sols réellement cimentés et en bon état représentent environ 10% du total.

La toiture

Les toits des logements de la ville de *Betare-Oya* sont soit en nattes de raphia (21,7%) soit en tôles ondulées (78,3%). Il faut souligner que comparativement aux murs qui sont faits dans la majorité des cas en blocs de terre sans ciment, les populations font des efforts pour couvrir leurs logements avec des tôles, bien qu'on n'en trouve pas en vente dans la ville. Mais les plus démunis couvrent encore leur logement avec des nattes de raphia qu'ils peuvent fabriquer eux-mêmes ou s'offrir au moindre coût.

Le tableau ci-dessous permet de caractériser de manière synthétique la typologie de l'habitat à l'intérieur d'un spectre allant des logements les plus précaires (dont les murs sont faits en blocs de terre non crépis, le sol non cimenté et le toit en nattes de raphia), à ceux considérés comme décents, dont les murs sont faits en parpaings crépis, le sol cimenté et le toit en tôles.

Tableau 10 : Pourcentage de logements selon les matériaux des murs, la qualité du sol et du toit

Toit	Matériaux des murs	Sol		Total
		Cimenté	Non cimenté	
Nattes de raphia	Blocs de terre non crépis	3,33%	18,33%	21,67%
Tôles	Blocs de terre non crépis	3,33%	30%	33,33%
	Blocs de terre crépis	26,66%	5%	31,66%
	Parpaings crépis	13,33%	-	13,33%
Total		46,67%	53,33%	100%

Ainsi, les logements les plus précaires représentent 18,33%, tandis que ceux considérés comme décents représentent 13,33%.

En conclusion, cette analyse de l'habitat montre que le cadre de vie actuel de la population est particulièrement précaire et qu'une action, un projet de développement, dans la ville de Betare-Oya, doit intégrer des actions conséquentes d'amélioration du tissu urbain actuel. Un développement urbain non maîtrisé, dû à l'apport de population induit par le projet, pourrait soit accentuer cette précarité, soit créer une différenciation de l'habitat préjudiciable à la cohérence sociale.

3.3.3 Activités économiques principales de la population

L'analyse des résultats de l'enquête¹⁰ montre que la population de la ville de *Betare-Oya* étant en majorité autochtone, son activité principale est l'agriculture ; une agriculture de subsistance dont la culture principale est le manioc. Si on excepte les emplois d'agents de l'Etat et des Collectivités locales, les autres activités principales génératrices de revenus sont le petit commerce de produits agricoles, d'élevage, de la pêche et de l'orpaillage qui est fait ici de façon artisanale et dont il est difficile de quantifier la production. L'écoulement du produit de l'orpaillage (or) se fait de gré à gré et en coulisse.

Le tableau ci-dessous donne la répartition en pourcentage de la population en fonction du niveau d'instruction et de la profession (activité principale).

¹⁰ Rappelons qu'il s'agit de l'enquête par sondage sur 60 ménages de la ville. Il y a donc lieu de tenir compte de la relativité de la généralisation des conclusions.

Tableau 11 : Répartition en pourcentage de la population par sexe, par niveau d'instruction et par profession

Sexe	Profession	Niveau d'instruction			Total
		Sans	Primaire	Secondaire	
Homme	Sans	8,23	0,32	0,63	9,18
	Elève	0,32	12,34	12,97	25,63
	Cultivateur	0,00	6,33	2,22	8,54
	Commerçant	0,00	0,63	0,32	0,95
	Agent de l'Etat	0,00	0,32	2,22	2,53
	Orpailleur	0,00	0,32	0,32	0,63
	Autres et ND	0,63	0,32	1,27	2,22
Femme	Sans	10,76	0,32	0,00	11,08
	Elève	0,95	13,92	4,11	18,99
	Cultivateur	0,95	6,33	0,32	7,59
	Ménagère	1,58	5,70	2,22	9,49
	Commerçant	0,00	0,63	1,58	2,22
	Agent de l'Etat	0,00	0,00	0,63	0,63
	Autres et ND	0,00	0,32	0,00	0,32
Total		23,42	47,78	28,80	100,00

ND : Non Déclaré

Le niveau d'instruction « sans » regroupe les personnes qui n'ont pas été scolarisées et les enfants qui n'ont pas encore l'âge pour être scolarisés.

La classe « sans » profession regroupe les personnes qui n'ont pas d'activité principale et celles qui ne sont plus en âge de travailler.

Il ressort de ce tableau que les élèves représentent près de la moitié de la population (44,6%). Ceci est une traduction de l'impact de la scolarisation des élèves de l'arrondissement dans les établissements d'enseignement secondaire de la ville.

Quatre vingt pour cent (80%) des chefs de ménage sont de sexe masculin. L'activité principale des chefs de ménage est l'agriculture avec 40% des chefs de ménages.

Tableau 12 : Répartition des chefs de ménage par profession et par sexe (%)

Profession	Sexe		Total
	Homme	Femme	
Sans	1,67	1,67	3,33
Elève	11,67	1,67	13,33
Cultivateur	35,00	5,00	40,00
Ménagère	0,00	5,00	5,00
Commerçant	5,00	5,00	10,00
Agent de l'Etat	13,33	0,00	13,33
Orpailleur	3,33	0,00	3,33
Autres et ND	10,00	1,67	11,67
Total	80,00	20,00	100,00

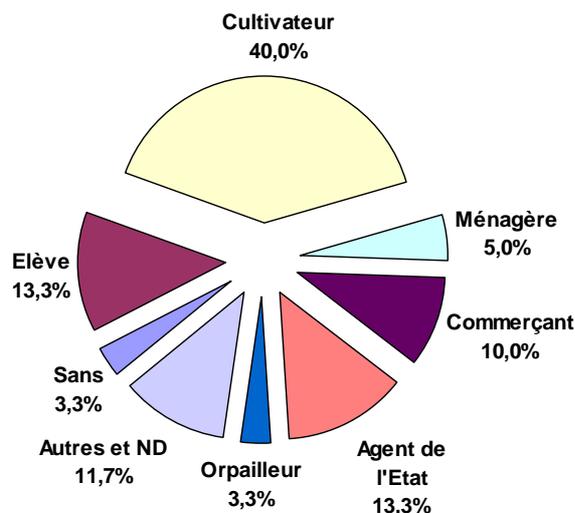


Figure 4 : Répartition des chefs de ménage par profession et par sexe (%)

Les chefs de ménages, hommes ou femmes, sont avant tout des cultivateurs (40%). Les orpailleurs ne concernent que les hommes et représentent une très faible minorité des actifs. Notons que l'extraction de l'or constitue par ailleurs une activité complémentaire, notamment chez les cultivateurs.

3.3.4 Occupation actuelle des sols

La configuration du relief et les contraintes ou obstacles naturels décrits précédemment ont influé sur le schéma organique de la ville.

La ville se développe le long de l'axe central dans le sens Sud-Nord. On observe **une occupation** plus dense sur les parcelles situées le long de cet axe et une occupation faible au fur et à mesure qu'on s'en éloigne, au fond des quartiers. Il existe de nombreux espaces vides occupés par la broussaille.

L'habitat est encore moins dense sur la colline administrative occupée essentiellement par les services administratifs et les logements de fonction des responsables de l'administration.

En dehors de la colline administrative, les autres sommets sont occupés par les confessions religieuses (mission catholique, missions protestantes, évangéliques et presbytérienne), et par la météo.

En terme **d'utilisation des sols**, on peut distinguer 5 grandes catégories :

- les grandes emprises des services et équipements (administrations, équipements scolaires, sanitaires et culturels),
- les équipements marchands notamment le marché principal (le petit marché et l'abattoir n'ayant pas des aménagements qui marquent significativement son emprise au sol),
- les zones d'habitat ou zone résidentielle (les plus étendues),
- les espaces libres non affectés,

- les espaces naturels (cours d'eau, espaces boisés).

Dans les faits, la principale caractéristique de l'utilisation des sols dans la ville est la distinction entre la zone administrative¹¹ (sur la colline) et le reste de la ville à vocation d'habitat traditionnel.

La population de Betare-Oya est estimée actuellement à 7 877 habitants et 1 455 ménages pour une superficie de 65 hectares (hors habitat dispersé). La densité est par conséquent de 22 ménages par hectare. Cette densité des zones bâties n'est pas significativement faible, alors que des terrains vides ponctuent l'espace bâti. Il existe par conséquent un problème latent de rétention des terrains constructibles qui oblige la population à s'entasser dans certains quartiers.

3.3.5 Situation foncière et cadastrale¹²

La situation foncière de la ville se caractérise par une juxtaposition d'assiettes foncières ayant un titre foncier, donc relevant du droit foncier dit moderne, et de terrains relevant des procédures coutumières, acquis par héritage, dons ou achats non formalisés.

Il existe des titres fonciers sur des terrains de grande superficie, localisés dans des secteurs stratégiques pour le développement de la ville qui ne sont pas mis en valeur depuis plusieurs années. Les terrains correspondants sont en friche.

Plusieurs assiettes foncières susceptibles d'accueillir des équipements futurs important pour la ville ont ainsi été identifiées.

Le terrain administratif qui commence au carrefour du marché et englobe toute la colline où sont localisés la Sous-Préfecture, les administrations et les équipements scolaires ne semble pas avoir été immatriculé au bénéfice de l'Etat.

La majeure partie des concessions des quartiers traditionnels est de droit coutumier.

3.3.6 Réseau viaire

Le réseau routier

Voies d'accès à Betare-Oya

L'accès à Betare-Oya se fait actuellement par trois voies :

- la voie sud, en provenance de Ndokayo/Bertoua, récemment aménagée et goudronnée à 2 voies (dans le cadre des travaux d'aménagement de l'axe Bertoua/Garoua-Boulai) équipée en fossés, buses et dalots d'assainissement pluvial,
- la voie nord-ouest, en provenance de Mararaba/Doyo, constituée d'une piste à voie unique en terre dans un état très variable,
- la voie nord, en provenance de Bangbel/Garoua-Boulai, constituée également d'une piste à voie unique dans un état très variable.

La très grande disparité entre l'accès par le sud, très aisé, et l'accès par le nord, difficile pour de petits véhicules et quasi impossible pour tout véhicule de marchandise, caractérise la position de Betare-Oya en cul de sac : la ville constitue le point d'arrivée final des deux agences de transport par mini-car présents.

¹¹ Au niveau local, les acteurs ne savent pas si ce terrain est couvert par un titre foncier. Il existe actuellement une forte pression de la construction sur cet espace qui est une zone développement naturelle de la ville.

¹² L'équipe d'étude du thème n'a pas pu rencontrer les responsables des services provinciaux et départementaux du cadastre et des domaines .

Voirie intra urbaine de desserte

La voirie urbaine de Betare-Oya s'étend sur 13 km, dont environ 7 km sont goudronnés et 6 km sont en terre profilée.

L'ensemble de la voirie goudronnée est dans un excellent état. Les fossés d'assainissement pluvial et les ouvrages de franchissement sont de dimensions et d'état très variables.

L'axe central de la ville est drainé par un fossé largement dimensionné qui rejette les eaux dans un canal maçonné dont la partie amont est sur-dimensionnée (environ 2 mètres de haut). Ce canal aboutit dans un fossé en terre de taille très modeste. Il s'ensuit des inondations à répétition dans plusieurs concessions à l'exutoire de ce fossé, concessions qui ont des latrines.

La chaussée en boucle sur la colline du quartier Ngadi est équipée en fossés maçonnés correctement entretenus sur sa partie Est. Les fossés de la partie Ouest sont encombrés par la végétation. L'ouvrage de franchissement au droit de l'accès à l'église EPC est presque entièrement bouché.

La voie d'accès au quartier Tibanga est équipée de fossés en terre.

Les franchissements des voies d'eau ne sont pas toujours assurés : quelques passages à gué ont été repérés sur la carte n°1.

Fréquentation des routes et coût des déplacements

La subdivision de *Betare-Oya* a estimé à moins de 10 véhicules par jour le trafic entre *Betare-Oya* et Ndokayo. Sur la Nationale n°1 le trafic journalier est plus important à cause de la liaison avec la République Centrafricaine et les provinces septentrionales du Cameroun.

Selon l'avis d'un responsable de la société de transport « NARRAL VOYAGE », on dénombre :

- 4 cars de 17 places qui desservent *Betare-Oya* par jour,
- 10 pick-up environ qui desservent *Betare-Oya* à partir de Ndokayo,
- 1 car qui dessert *Betare-Oya* à partir de *Garoua-Boulai*.

Les déplacements dans la ville et dans les villages environnants sont assurés par les motos-taxi et les taxis-brousse communément appelés « Clandos ». La ville dispose aussi d'après les services de la Mairie, de 15 moto-taxis, et 10 taxis à 5 places.

La recette quotidienne versée à la ville par chaque moto s'élève à 3000 F CFA

Les déplacements inter-urbains sont assurés par 2 agences de voyage : Narral et Alliance voyages.

Les prix de transport de personnes se présentent comme suit :

Bertoua/Betare-Oya	2 600 FCFA
Betare-Oya/Bouli	1 200 FCFA
Betare-Oya/Garoua-Boulai	1 700 FCFA
Betare-Oya/Ndokayo	500 FCFA

Les prix de transport des marchandises et autres colis sont fixés variablement par les chauffeurs de véhicules. La principale marchandise transportée est la farine de manioc qui prend toutes les destinations. En zone forestière s'y ajoute la viande boucanée.

Assainissement et traitement des déchets

Toute la population de Betare-Oya a recours à l'assainissement individuel à travers des latrines à fond perdu.

Les ordures ménagères font l'objet d'un traitement individuel, et sont soit entreposées à l'intérieur de la parcelle (dans des fosses ou à l'air libre), soit déposées en périphérie de la zone habitée.

La Mairie organise une collecte des ordures ménagères à travers quelques bacs d'environ 100 litres de contenance, disposés le long de l'axe central de la ville. Les bacs les plus utilisés sont ceux du marché central et du petit marché. A noter que le choix du site de dépôt après ramassage par l'engin municipal n'a pas fait l'objet d'études ou de mesures d'accompagnement.

Le ramassage de déchets, et partant, les services d'environnement est encore à l'état embryonnaire. Cette situation n'est viable que du fait de la faible densité d'occupation du sol et de la taille encore relativement modeste de la ville. **Il est certain qu'avec une population plus importante et agglomérée, l'absence d'un service d'environnement plus performant serait très dommageable à l'environnement. Des essais réalisés à l'aval de la ville montrent que ses rejets polluent déjà les rivières environnantes. Un accroissement démographique important sans renforcement de ces services contribuera à polluer les eaux de la retenue.**

Approvisionnement en eau

Etat des modes d'approvisionnement

Il n'existe pas de réseau public d'approvisionnement en eau à Betare-Oya. La totalité de la population puise son eau dans la nappe souterraine située sous la ville (vraisemblablement une nappe perchée) à travers des postes d'eau autonomes de :

- sources naturelles,
- sources aménagées,
- 12 puits (dont 3 à ciel ouvert, 3 avec pompe à pied et 6 avec pompe manuelle),
- 6 forages équipés chacun d'un réservoir de distribution gravitaire (5 privés : ancien député, ministre, AFKO, auberge Ombre Rose, Mission catholique et un destiné à l'hôpital public).

Les sources sont accessibles gratuitement au public.

Sur les 3 pompes à pied, 2 sont à usage privatif (résidence de l'ancien député, AFKO), et l'autre est accessible au public moyennant une participation financière (petit marché).

Sur les 6 pompes manuelles, 2 sont à usage réservé (résidence du Maire, prison) et une est hors service depuis juillet 2003 (quartier Mosquée). Les 3 autres sont accessibles au public moyennant une participation financière (sauf une dont les coûts sont assumés par un petit groupe de riverains volontaires).

Les systèmes individuels de distribution gravitaire ont une capacité de stockage variant de 1 000 à 4 000 litres.

Tableau 13 : Points d'eau recensée à Betare-Oya

ID	TYPE	STATUT	CONDITION UTILISATION	QUARTIER	COMMENTAIRES	
PM01	POMPE MAIN	PUBLIQUE	PAYANT 1000F/MOIS 1F/L	MISSION CATHOLIQUE		MARGELLE+MURET
PM02	POMPE MAIN	PUBLIQUE	X	MOSQUEE	HORS SERVICE DEPUIS JUIN 2004	
PM03	POMPE MAIN	PUBLIQUE	PAYANT 1F/L SURTOUT	NGADI		
PM04	POMPE MAIN	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI		FACE GENDARMERIE
PM05	POMPE MAIN	CAMP PRISON	?	NGADI		
PM06	POMPE MAIN	PRIVE	GRATUIT	X		CONCESSION MAIRE
PP01	POMPE PIED	PUBLIQUE	PAYANT	MOINAM		
PP02	POMPE PIED	PRIVE	COTISATION OCCASIONNELLE	NGADI		CHATEAU 4 FUTS VOISIN
PP03	POMPE PIED	PRIVE	GRATUIT	X		ANCIEN MINISTRE - EN REPARATION
PS01	PUITS	PRIVE	COTISATION MENSUELLE	NGADI		MARGELLE+TABLE A LAVER
PS02	PUITS	PRIVE OUVERT VOISINS	GRATUIT	NGADI		
PS03	PUITS	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI	AMENAGE PAR ANCIEN ABATTOIR	
SA01	SOURCE SOMMAIRE	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI	AMENAGEE PAR MATGENIE	FREQUENTEE DEPUIS POMPES
SA02	SOURCE AMENAGEE	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI	PRES POSTE&TELECOMMUNICATION	
SA03	SOURCE AMENAGEE	PUBLIQUE	COTISATION ANNUELLE MODIQUE	ZOEGUENE		2 TUYAUX A SEC+PUITS
SN01	SOURCE NON AMENAGEE	PUBLIQUE	GRATUIT	MISSION CATHOLIQUE		
SN02	SOURCE NON AMENAGEE	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI	PRES POSTE&TELECOMMUNICATION	LESSIVE
SN03	SOURCE NON AMENAGEE	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI		BOISSON+TOUS USAGES

Un comptage de fréquentation sur une journée complète a été réalisé à la pompe à main du quartier Mission catholique (PM01).

Huit cent quatre vingt deux (882) récipients ont ainsi emporté plus de 14 000 litres sur 24 heures, soit une moyenne de 16,2 litres par récipient, comme le montre la figure suivante :

Comptages à la pompe manuelle PM01 (limite quartiers Mission catholique et Tibanga)

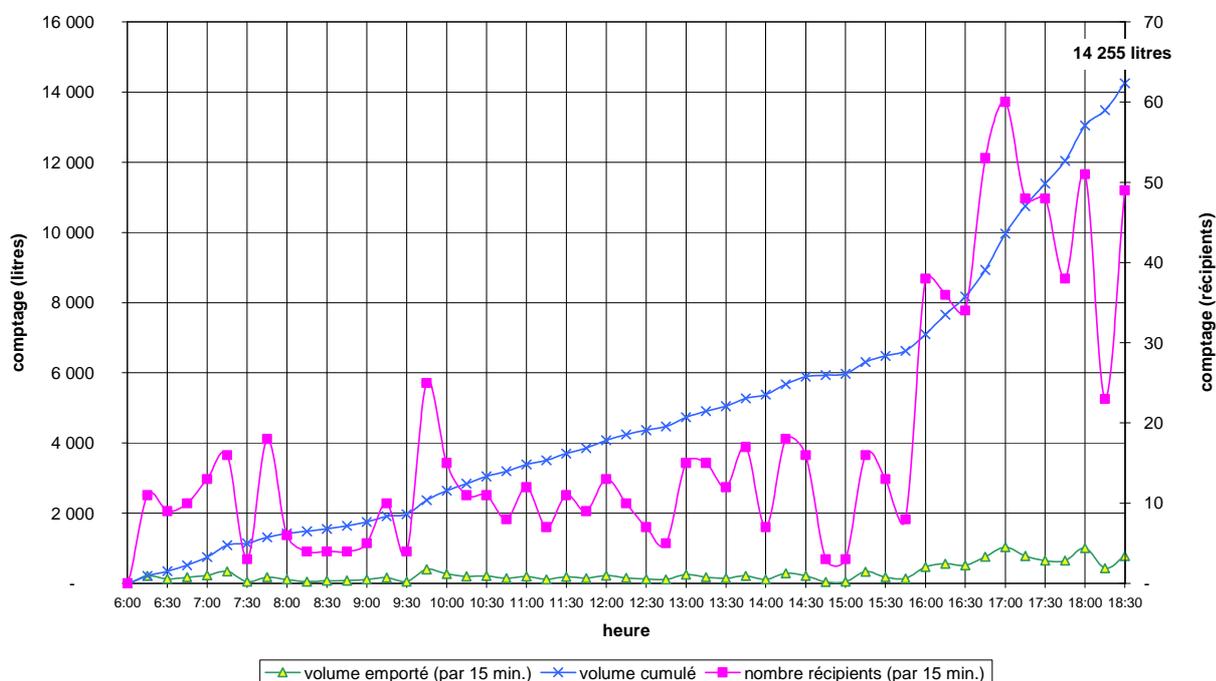


Figure 5 : Enquête de fréquentation sur un point d'eau

Ces données sont généralisables au total à 5 pompes et puits (en excluant les points d'eau privés ou hors service) ainsi qu'au puits PS03 très fréquentée lors de nos visites.

Estimation de la satisfaction en eau de la population

Sur 18 points d'eau, 2 sont hors services. Parmi les 16 restants, 4 ne sont pas aménagés. Sur les 12 aménagés, 5 sont à usage réservé (alimentant vraisemblablement moins d'une centaine de personnes). Reste les 7 points d'eau suivants que se partage l'essentiel de la population :

Tableau 14 : points d'eau aménagés à usage public à Betare-Oya, 2004

ID	TYPE	STATUT	CONDITION UTILISATION	QUARTIER	COMMENTAIRES	
PM01	POMPE MAIN	PUBLIQUE	PAYANT 1000F/MOIS 1F/L	MISSION CATHOLIQUE		MARGELLE+MURET
PM03	POMPE MAIN	PUBLIQUE	PAYANT 1F/L SURTOUT	NGADI		
PM04	POMPE MAIN	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI		FACE GENDARMERIE
PP01	POMPE PIED	PUBLIQUE	PAYANT	MOINAM		
PS03	PUITS	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI	AMENAGE PAR ANCIEN ABATTOIR	
SA02	SOURCE AMENAGEE	PUBLIQUE	GRATUIT	NGADI	PRES POSTE&TELECOMMUNICATION	
SA03	SOURCE AMENAGEE	PUBLIQUE	COTISATION ANNUELLE MODIQUE	ZOEGUENE		2 TUYAUX A SEC+PUITS

D'après l'enquête de fréquentation de fin de saison sèche, période de forte pression sur les points d'eau en l'absence de précipitations, le volume quotidien puisé à Betare-Oya serait donc de $7 \times 14\ 000 = 98\ 000$ litres.

Si l'on considère que la consommation journalière individuelle doit être supérieure ou égale à 25 litres, en saison sèche, alors les points d'eau de Betare-Oya alimentent 3 920 personnes, soit la moitié de la population estimée de la ville, ou encore que chaque habitant de la ville n'a accès qu'à environ 12 litres d'eau tirés des points d'eau.

Comme on pouvait s'y attendre, l'absence de dispositif public de production et de distribution d'eau, conjuguée à la topographie en « ligne de crête » de la ville qui rend difficile l'accès aux nappes d'eau, conduit à une insuffisance des volumes d'eau disponibles nécessaires au maintien d'un état sanitaire satisfaisant¹³.

Une analyse des distances par le SIG montre que la couverture spatiale est plutôt bonne puisque la totalité de la superficie habitée (hors habitat isolé en périphérie) est située à moins de 400 mètres d'un des 7 points d'eau principaux (voir carte n°2, carte-t01-e04-02). Cependant les secteurs sud du quartier Mosquée et nord du quartier Moïnam sont les plus mal desservis en points d'eau collectifs puisque distants de plus de 300 mètres des 7 points d'eau principaux identifiés plus haut.

Au total 85% de la surface habitée est situé à une distance tolérable. Reste 10 hectares qui sont mal desservis par ces points d'eau sur les 65 hectares d'habitat, soit 15%.

Accès à l'énergie

Trois modes d'accès à l'énergie cohabitent à Betare-Oya :

- le bois,
- le pétrole,
- l'électricité.

¹³ l'OMS préconise un minimum de 20 litres par jour et par personne pour le maintien d'un état sanitaire satisfaisant

Production électrique

La production est assurée par une usine thermique équipée de 3 turbines, dont une est hors service. L'approvisionnement en fuel se fait par citerne depuis Bertoua, située à 160km.

Les observations faites par l'équipe de production en période de pointe (de 18h00 à 22h00) sur les équipements indiquent que les capacités de production sont aujourd'hui presque saturées. La direction provinciale de Bertoua confirme que les capacités actuelles de production ne permettent pas l'accueil de nouveaux abonnés.

La production électrique facturée pour la période décembre 2003/janvier 2004 atteignait 27 500 kW.

Distribution électrique

Il s'agit d'un réseau moyenne tension d'un linéaire de 1 300 mètres concentrés sur le quart sud-est de la ville.

Le réseau basse tension organisé à partir de 3 transformateurs, s'étend sur toute la zone d'habitat continu, voire au-delà vers sud (résidences isolées) et vers le nord (quartier administratif). A l'est de l'axe central goudronné, le réseau suit la trame de la voirie de desserte. En revanche l'absence de voirie de desserte à l'ouest ne permet pas un développement rationnel des équipements électriques.

La ville est découpée en 5 zones de distribution, telles que figurées sur la carte n°3 (réf. carte-t10-e04-03).

Consommation électrique

Parmi les 1 455 ménages de la ville la SONEL comptait 218 abonnés au 31 janvier 2004, soit un taux de desserte de 15%.

Par ailleurs, la consommation médiane sur 2 mois était de 60 kW et la facture médiane de 4 185 FCFA. Ceci signifie que la moitié des abonnés consacre moins de 2 100 FCFA par mois à l'électricité. Ces montants sont modiques et confirment que l'usage principal du réseau SONEL demeure l'éclairage privé.

L'agence SONEL de Bertoua indique en outre que les activités économiques saisonnières de nombre d'abonnés (culture principalement) ne leur permettent pas de procéder au recouvrement des factures à un rythme bi-mensuel régulier.

Télécommunications

Betare-Oya ne possède pas de centrale téléphonique, par conséquent la ville est coupée du reste du département, si on ne peut recourir à certains services de l'administration comme la Gendarmerie, ou la AES-Sonel qui disposent d'équipements de transmission propres.

Les PTT fonctionnent au ralenti à *Betare-Oya*, avec en moyenne un usager par jour. L'activité se limite à la gestion des comptes d'épargne, à l'envoi des mandats et l'acheminement du courrier.

L'envoi du courrier est la tâche la plus importante avec 30 boîtes postales sans clés. Il se fait trois fois par semaine en utilisant soit un transporteur conventionné, soit en confiant le courrier à un passager qui le remet à la poste de Bertoua, à Ndokayo ou à Garga-Sarali. La vente de timbres rapporte moins de 10.000 FCFA par mois alors que le transporteur conventionné touche 600.000 FCFA par trimestre.

La caisse d'épargne postale gère environ 300 comptes pour des montants variant entre 50.000 et 250.000 FCFA. On relève très peu de mouvements sur ces comptes. Les principaux épargnants sont une quarantaine d'associations de planteurs, les commerçants, le CETIC, le Lycée, la prison et une trentaine de planteurs. Les orpailleurs n'épargnent pas.

Les associations de planteurs avaient ouvert les comptes pour bénéficier du crédit FIMAC. Beaucoup d'entre elles ont dû solder leurs comptes, ce crédit ne leur ayant pas été accordé.

Dans l'ensemble les recettes à la poste de *Betare-Oya* sont inférieures à 50.FCFA par mois pour une masse salariale de l'ordre de 250.000 FCFA.

3.3.7 Equipements marchands

Les marchés

Betare-Oya possède deux points de vente. Un marché construit situé au pied de la colline administrative dans ce qu'on peut appeler le centre commercial. Ce marché dispose de quelques box couverts et des places de ventes à ciel ouvert. Les produits distribués dans ce marché ne sont pas très variés, qu'il s'agisse des produits agricoles ou des produits manufacturés.

Le second point de vente appelé petit marché est localisé près de la Chefferie. Il ne comporte aucun aménagement. C'est essentiellement un marché vivrier.

Les produits vivriers qui sont écoulés à Betare-Oya proviennent essentiellement de Mararaba dont l'accès est coupé en saison pluvieuse. Les produits manufacturés quant à eux proviennent de Bertoua.

Selon les statistiques de la Mairie, on dénombre 405 boutiques et établissements de services dans la ville. Ces chiffres sont ceux de l'enregistrement des contribuables.

Dispersés le long de l'axe central, installés souvent de manière précaire on trouve des boucheries, poissonneries, ateliers de coutures, salons de coiffure, des menuiseries, des garages de réparation de matériel roulant, ... On peut cependant relever qu'on compte environ 10 grands commerçants qui officient dans la quincaillerie et l'alimentation (bazar).

L'abattoir

Du petit hangar qui servait d'abattoir à Betare-Oya, situé au Nord de la rivière Kpawara seules quelques tôles couvrant un espace au sol cimenté servent encore d'aire d'abattage des quelques têtes de bœufs pour la consommation locale. L'abattage est intermittent et irrégulier.

Gare routière

Betare-Oya n'a pas de gare routière et les cars stationnent sur l'axe central pour charger les passagers.

Autres équipements

On note que la ville n'a pas de cimetière. Pour l'instant le seul cimetière existant est le cimetière musulman derrière l'hôpital. Un cimetière municipal à prévoir.

3.3.8 Services sociaux et d'environnement

Sont classés dans ces services, les établissements d'enseignement primaire et secondaire et les équipements sanitaires.

Equipements scolaires primaire et maternel

Les effectifs

La ville de Betare-Oya compte quatre écoles primaires dont trois publiques (groupe scolaires 1 et 2, école pilote de Ndokayo) et une privée (école catholique) et une école maternelle.

Le tableau ci-dessous récapitule la répartition des élèves par sexe et par classe pour l'année scolaire 2002-2003.

Tableau 15 : Répartition des élèves du primaire par sexe, par ordre d'enseignement et par classe en 2002 - 2003

Classes	Garçons			Filles			Ensemble		
	Public	Privé	Ensemble	Public	Privé	Ensemble	Public	Privé	Ensemble
SIL	269	41	310	251	46	297	520	87	607
CP	185	27	212	162	41	203	347	68	415
CE1	199	28	227	134	41	175	333	69	402
CE2	143	33	176	110	37	147	253	70	323
CM1	135	24	159	84	26	110	219	50	269
CM2	119	36	155	49	23	72	168	59	227
TOTAL	1050	189	1239	790	214	1004	1840	403	2243

Source : Enquête terrain

Pour l'année scolaire 2003-2004 les effectifs des établissements sont de 2243 élèves dans les écoles primaires. Si on rapporte ce nombre total d'élèves à la population des ménages, on constate qu'une famille génère en moyenne 1,56 élèves dans les écoles primaires.

Le public scolarise 82 % des élèves et le privé le complément soit 18%. Les garçons représentent un peu plus de 55% des effectifs.

Si on pose par hypothèse théorique que ce sont les élèves des SIL qui devraient se retrouver en CM2, on remarque que pour Betare-Oya, l'effectif total des SIL qui s'élève à 607 élèves, se transformerait en CM2 en 227 élèves, soit une perte en ligne de plus de moitié des effectifs d'une cohorte.

Tableau 16 : Répartition des élèves du primaire par sexe, par ordre d'enseignement et par âge en 2002 – 2003

Age	Garçons			Filles			Ensemble		
	Public	Privé	Ensemble	Public	Privé	Ensemble	Public	Privé	Ensemble
Moins de 6 ans	52	3	55	48	2	50	100	5	105
6 ans	123	25	148	126	20	146	249	45	294
7 ans	150	31	181	131	33	164	281	64	345
8 ans	145	31	176	145	60	205	290	91	381
9 ans	176	30	206	104	31	135	280	61	341
10 ans	127	28	155	92	33	125	219	61	280
11 ans	76	12	88	40	12	52	116	24	140
12 ans	70	12	82	33	14	47	103	26	129
13 ans	51	9	60	27	7	34	78	16	94
14 ans	56	8	64	22	2	24	78	10	88
15 ans	24		24	22		22	46		46
Total	1 050	189	1 239	790	214	1 004	1 840	403	2 243

Source : Enquête terrain

Les élèves du primaire de la ville de Betare-Oya se situent tous à l'intérieur de l'intervalle d'âge recommandé par le MINEDUC, soit entre 5 et 15 ans. Les enfants scolarisés ne sont pas en situation de retard scolaire.

L'analyse de la structure par âge de la population fait ressortir que la population totale des 5-14 ans représenterait 2312 individus. Toutes choses étant égales par ailleurs, si on rapproche ce chiffre de celui de la population scolaire, on est conduit à déduire qu'il n'est pas certain que tous les enfants de cette tranche d'âge (5-14ans) soient scolarisés.

Personnel enseignant

Le tableau ci-dessous récapitule le nombre et la structure du personnel enseignant des écoles publiques et privées de la ville.

Tableau 17 : Personnel enseignant à Betare-Oya, 2002-2003

Enseignants du primaire	Public	Privé
Avec diplôme professionnel	22	0
Sans diplôme professionnel	4	7
Total	26	7
Primaire permanents	11	6
vacataires	15	1
Total	26	7

Source : Enquête de terrain

Les élèves des écoles primaires de la ville de *Betare-Oya* bénéficient de l'encadrement de 33 enseignants dont vingt six (26) exercent dans le public et 7 dans le privé.

Parmi les enseignants exerçant dans le public 22 sont titulaires d'un diplôme professionnel. Aucun enseignant exerçant dans le privé n'a un diplôme professionnel.

Dans le public il y a seulement 11 enseignants permanents contre 15 vacataires, tandis que dans le privé, il y a 6 enseignants permanents et un vacataire.

Les infrastructures physiques

Année de construction

Les années de construction des écoles primaires de la ville sont récapitulés ci-après.

Tableau 18 : Années de construction des écoles de Betare-Oya, 2002-2003

Ecoles	Année de création	Année d'ouverture effective
Ecole publique groupe I	1929	1929
Ecole publique groupe II	1966	1966
Ecole pilote de Ndokayo	1980	1980
Ecole catholique privée Saint Jean Bosco	1950	1950

Source : Inspection primaire et maternelle d'arrondissement de *Betare-Oya*

La ville est équipée en établissements scolaires depuis la période coloniale. L'offre s'est étoffée après l'indépendance. La plus récente des écoles (Ecole pilote de Ndokayo) a 24 ans d'existence, tandis que la plus ancienne (Ecole publique groupe I) en a 75.

Capacités d'accueil

Le tableau ci-dessous présente les capacités d'accueil des écoles primaires.

Tableau 19 : Capacités d'accueil des écoles de Betare-Oya, 2002-2003

Indicateurs	2002 - 2003		
	Public	Privé	Ensemble
Nombre total d'écoles primaires	3	1	4
Nombre total de salles de classes	26	7	33
Nombre total de places assises	352	306	658

Source : Enquête terrain

Avec 26 classes pour 1840 élèves, la moyenne d'élèves par classe est de 70 pour les écoles publiques. Cette moyenne est seulement de 58 élèves par classe pour le privé ce qui devrait permettre un meilleur suivi pédagogique des élèves.

L'enseignement public offre 1 place assise pour 5 élèves, alors que le privé offre 1 place assise pour 1,3 élèves. Il existe des besoins potentiels importants en ce qui concerne l'accueil des élèves en primaire dans la ville.

Etat des infrastructures

Les bâtiments des écoles sont dans un état de délabrement avancé. Les commodités telles que les toilettes modernes, les aires de jeux, l'alimentation en eau, et les clôtures sont totalement inexistantes.

Aspect géographique

Aux problèmes d'infrastructures qui précèdent s'ajoute le fait que les écoles publiques sont géographiquement décentrées par rapport aux quartiers de la ville. Elles sont situées l'une sur la colline, l'autre non loin, à peu de distance l'une de l'autre. Les enfants sont contraints de faire des trajets assez longs pour s'y rendre. On constate que beaucoup de petits écoliers traînent dans la rue bien longtemps après la sortie de l'école.

Tableau 20 : Résumés des observations générales sur les écoles

Présence des commodités	Ecole publique groupe I	Ecole publique groupe II	Ecole pilote de Ndokayo	Ecole privée catholique Saint Jean Bosco
Clôture/haie vive	Pas de clôture	Pas de clôture	Pas de clôture	Pas de clôture
Aires de jeux	Pas d'aires de jeux	Pas d'aires de jeux	Pas d'aires de jeux	Pas d'aires de jeux
Murs	En matériaux définitifs, mais en état de délabrement avancé	En matériaux définitifs, mais en état de délabrement avancé	En matériaux définitifs et en état acceptable	Assez bon état
Toit	Les salles sont couvertes à l'aide des tôles. Il y a deux salles de classe qui sont en moitié découvert	Les salles sont couvertes à l'aide des tôles. Un bâtiment (déjà abandonné) a vu son toit emporté par l'orage	Les salles sont couvertes à l'aide des tôles	Les salles sont couvertes à l'aide des tôles
Plafond	Sans plafond	Sans plafond	Sans plafond	Sans plafond
Sol	Le sol est cimenté, mais en état de délabrement avancé	Le sol est cimenté, mais en état de délabrement avancé	Le sol est cimenté, mais en état de délabrement avancé	Le sol est cimenté, en assez bon état
Toilettes modernes	Pas de toilettes modernes, cependant présence des toilettes ordinaires non entretenues	Pas de toilettes modernes, cependant présence des toilettes ordinaires non entretenues	Pas de toilettes modernes, cependant présence des toilettes ordinaires non entretenues	Pas de toilettes modernes, cependant présence des toilettes ordinaires bien entretenues
Eau	Pas de point d'eau	Pas de point d'eau	Pas de point d'eau	Présence d'un point d'eau
Electricité	Pas d'électricité	Pas d'électricité	Pas d'électricité	Pas d'électricité
APE	Présence d'une AEP fonctionnelle	Présence d'une <i>AEP fonctionnelle</i>	Présence d'une <i>AEP fonctionnelle</i>	Présence d'une <i>AEP fonctionnelle</i>
Internat	Pas d'internat	Pas d'internat	Pas d'internat	Non fonctionnel

Fonctionnement de l'institution scolaire

Celui-ci s'apprécie à travers les taux de réussite aux différents examens officiels. Ils permettent de comparer l'offre d'éducation par rapport à la demande, d'apprécier la qualité des enseignements et le suivi pédagogique.

Tableau 21 : Ratios de la qualité de l'offre et résultats aux examens officiels

Indicateurs	2002 - 2003		
	Publi c	Privé	Ensem ble
ratio élève/enseignant	71	58	68
ratio élève/salle de classe	71	58	68
ration élève/place assise	5	1	3
Taux de réussite au CEP(en %)	52,9	71,7	60,3
Taux de réussite des garçons au CEP(en %)	58,1	88	69,1
Taux de réussite des filles au CEP (en %)	44,4	100	68,6
Taux de réussite au concours officiel d'entrée en sixième (en %)	48,1*	69,8	57,7*
Taux réussite des garçons au concours officiel d'entrée en sixième (en %)	56,8*	91,3	70*
Taux de réussite des filles au concours officiel d'entrée en sixième (en %)	29,4*	75	54,1*

Source : *Enquête terrain*

** ces informations ne tiennent pas compte de l'école pilote de Ndokayo*

Les indicateurs du tableau ci-dessus montrent que l'offre privée est qualitativement meilleure que l'offre publique :

- moins d'élèves par enseignant (58 contre71)
- moins d'élèves par place assise (1 contre5)

Toutefois, même si le ratio nombre d'élèves par classe dans le public s'écarte de la norme établie par le Gouvernement à savoir 60 élèves par classe, cet écart n'explique pas seul la différence des résultats aux examens. Celle-ci peut également s'expliquer par d'autres causes telles que la qualité des enseignements, du suivi parental, le mauvais état des infrastructures, et de bien d'autres raisons.

Enseignement secondaire

Betare-Oya compte deux établissements d'enseignement secondaire. Un lycée, établissement d'enseignement général et un collège d'enseignement technique, industriel et commercial (CETIC).

Les effectifs

Les élèves de ces deux établissements se répartissent par sexe et par classe de la manière suivante en tenant compte des correspondances ci-après :

Tableau 22 : Répartition des élèves entre Lycée et CETIC à Betare-Oya, 2004

Lycée	CETIC
6 ^{ème}	1 ^{ère} année technique
5 ^{ème}	2 ^{ème} année technique
4 ^{ème}	3 ^{ème} année technique
3 ^{ème}	4 ^{ème} année technique

Tableau 23 : Répartition des élèves des établissements par sexe et par classe en 2002 – 2003

Classe	Garçons		Filles		TOTAL	
	CETIC	LYCEE	CETIC	LYCEE	CETIC	LYCEE
6 ^{ème} / 1 ^{ère} année	86	76	22	45	108	121
5 ^{ème} / 2 ^{ème} année	49	50	2	26	51	76
4 ^{ème} / 3 ^{ème} année	40	51	1	33	41	84
3 ^{ème} / 4 ^{ème} année	66	49	5	41	71	90
2 nd		31		10		41
1 ^{ère}		39		11		50
Terminale		6		5		11
Total	241	302	30	171	271	473

Source : Enquête terrain

Lorsqu'on observe les données relatives à la répartition des élèves en 2002-2003, on constate :

- aussi bien pour le lycée que pour le CETIC, une forte déperdition entre la première et la dernière année d'étude elle est de 34% pour le CETIC et 91% pour le lycée.
- la très faible représentation et une déperdition encore plus forte des filles au CETIC.

Il est également important de noter que la faiblesse des effectifs pour les filles est due à l'absence des filières commerciales plus adaptées.

Les élèves de ces établissements se répartissent de la manière ci-dessous par âge.

Tableau 24 : Répartition des élèves par sexe, par établissement et par âge en 2002 – 2003

Age	Garçons		Filles		Total
	CETIC	LYCEE	CETIC	LYCEE	
Moins de 10 ans					
11 ans	13	10	5	4	32
12 ans	17	8	7	3	35
13 ans	68	60	12	30	170
14 ans	103	47	0	25	175
15 ans	10	34	1	40	85
16 ans	15	26	2	12	55
17 ans	8	63	1	32	104
18 ans	5	14	2	7	28
19 ans	2	17		8	27
20 ans		4		3	7
Plus de 20 ans		19		7	26
Total	241	302	30	171	744

Source : *Enquête terrain*

Les données collectées révèlent que l'âge minimum dans le secondaire est de 11 ans et l'âge maximum est supérieur à 20 ans, la population scolarisée est jeune dans l'ensemble. En effet, presque 4/5 de cette population (81,2% au CETIC et 78% au Lycée) appartient au groupe d'âge 13-17 ans. Les garçons sont majoritaires dans ces deux établissements (88,9% de l'effectif au CETIC et 63,8% au Lycée).

La confrontation de cette pyramide des âges de la population scolaire avec celle de la population totale permet de mettre en exergue l'ampleur du problème de scolarisation dans l'arrondissement. On relève en effet que la population totale de 15-19 ans dans la ville représenterait 995 individus, alors que la population scolaire est de 299 individus. Ceci donne un taux de scolarisation de 30%. Appliqué à la tranche 10-14 ans, tranche d'âge à laquelle tous les enfants devraient être scolarisés, ce type de confrontation donne un taux de 40%. Il existe par conséquent un phénomène de sous-scolarisation dont la résorption nécessite des efforts particuliers.

Personnel enseignant

Sa structure par établissement est récapitulée dans le tableau suivant :

Tableau 25 : Effectifs du Personnel enseignant

Nombre d'enseignants	2001 - 2002		2002 -2003	
	CETIC	LYCEE	CETIC	LYCEE
de sexe féminin	1	2	1	2
de sexe masculin	17	9	17	9
TOTAL	18	11	18	11
avec diplôme professionnel	15	8	15	8
sans diplôme professionnel	3	3	3	3
TOTAL	18	11	18	11
Nombre d'enseignants permanents	14	8	15	8
Nombre d'enseignants non permanents	4	3	3	3

Source : *Enquête terrain*

Entre 2001-2002 et 2002-2003, les effectifs des enseignants des deux établissements n'ont pas évolué. Durant cette période, 18 professeurs assuraient les enseignements au CETIC et 11 au Lycée. Ces effectifs restent très faibles lorsqu'on fait un rapprochement avec les différentes matières enseignées et le nombre de salles de classes que comptent ces deux établissements. Dans ces effectifs, le sexe masculin est largement prédominant, 17 enseignants sur 18 au CETIC sont des hommes et 9 sur 11 au Lycée. La majorité de ces enseignants possède un diplôme professionnel, soient 17 sur 18 au CETIC et 8 sur 11 au Lycée.

Des entretiens avec les responsables du lycée, il ressort que celui-ci fait face un manque dramatique d'enseignants qui oblige les responsables administratifs (Proviseur 20 heures de cours au lieu de 4, le Censeur 18 heures au lieu de 6) à travailler bien au-delà des seuils permis par les règlements. L'établissement compte en tout et pour tout 7 enseignants en titre dont 6 opérationnels. Ils sont appuyés par 7 vacataires dont un maître, 2 titulaires d'une licence et deux bacheliers. Ces six derniers appuis sont rémunérés par l'APE¹⁴. Le lycée doit rémunérer cher les services d'un professeur d'espagnol qui vient de plus de 80 km pour donner deux journées de cours par semaine.

¹⁴ Pendant la mission d'enquête sur le terrain, ces enseignants étaient en grève parce qu'ils n'avaient pas été payés.

Infrastructures physiques

Année de construction

Les années de construction de ces établissements sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 26 : Date de création des établissements

Etablissements	Année de création	Année d'ouverture
CETIC	1995	1996
LYCEE	1975	1975

Source : *Enquête terrain*

Par apport aux établissements d'enseignement primaire, il apparaît clairement que les populations de la ville de Betare-Oya ont été pendant longtemps privées de l'enseignement secondaire. Ainsi à l'issue du CM2, les élèves devaient soit arrêter l'école soit changer de ville pour la poursuite des études.

Capacités d'accueil

Elles ont évolué comme l'indique le tableau ci-dessous entre 2001-2002 et 2002-2003

Tableau 27 : Capacités d'accueil des établissements :

Indicateurs	2001 - 2002		2002 - 2003	
	CETIC	LYCEE	CETIC	LYCEE
Nombre de salle de classes	8	9	8	9
Nombre de places assises	360	318	400	318

Source : *Enquête terrain*

Le nombre de places assises est passé de 360 à 400 au CETIC entre 2001-2002 et 2002-2003 tandis que la capacité d'accueil du lycée n'a pas varié.

Le lycée est en situation de surpeuplement chronique. Les classes de 5^{ème} ont 117 élèves chacune alors que l'effectif admissible est de 60 élèves.

Un autre problème important est dû à l'éloignement des domiciles des élèves. En effet, certains élèves qui fréquentent le lycée habitent à plus de 60 km de l'établissement. Ils ne peuvent donc pas retourner chez eux après les classes. Ils vivent dans des conditions précaires en ville et les filles sont rendues vulnérables par cet état de fait¹⁵. Ils doivent aussi retourner dans leurs familles, très souvent à pied, pour s'approvisionner. Certains élèves ne supportent pas cette situation et interrompent leurs études. Ceci est une des causes de déperdition scolaire.

Il existe derrière le lycée des constructions inachevées. Les responsables de l'établissement ont expliqué que ces bâtiments devaient abriter un internat et un réfectoire. Le gros œuvre de ces bâtiments se dégrade et le matériel prévu pour cet usage, du moins celui qui n'a pas été perdu est toujours disponible au lycée.

15 Plusieurs cas de grossesses précoces sont observés dans l'année scolaire

Etat des infrastructures

Si on excepte un hangar qui semble inachevé, les bâtiments du CETIC sont en bon état.

Le Lycée ne dispose pas d'un bâtiment susceptible d'abriter les enseignements et activités spécialisées comme un laboratoire, un bibliothèque, ou alors des installations sportives (gymnase ou salle polyvalente).

Mis à part le bâtiment récemment aménagé au titre de la compensation par COTCO et détourné de sa vocation – il devait accueillir une bibliothèque -, toutes les salles de classes sont délabrées et ne devraient même plus accueillir des élèves. Il manque ici et là, des portes et/ou des fenêtres, tout ou moitié du plafond et/ou du toit. De plus l'établissement n'étant pas clos, il est impossible aux responsables d'assurer la sécurité des élèves en garantissant leur présence au lycée aux heures de classe.

Le lycée de Betare-Oya doit par conséquent être réhabilité de fond en comble voir reconstruit et doté de toutes les infrastructures et les services prévus pour ce type d'établissement par la réglementation camerounaise.

Le tableau ci-dessous récapitule l'état et les caractéristiques générales de ces deux établissements tels qu'ils ont été appréhendés lors des enquêtes sur le terrain.

Tableau 28 : Equipement du CETIC et du Lycée de Betare-Oya, 2004

Présence des commodités	CETIC de Betare-Oya	Lycée de Betare-Oya
Clôture/haie vive	Pas de clôture	Pas de clôture
Aires de jeux	Pas d'aires de jeux	Pas d'aires de jeux
Murs	En matériaux définitifs et en bon état	En matériaux définitifs, mais dans un état de délabrement avancé
Toit	Les salles sont couvertes à l'aide des tôles	Les salles sont couvertes à l'aide des tôles
Plafond	Plafond dans certaines salles de classe	6 classes sur 9 n'ont pas de plafond, ceci entraîne l'arrêt immédiat des cours lorsqu'il se met à pleuvoir
Sol	Le sol est cimenté	Le sol est cimenté, mais en état de délabrement avancé
Toilettes modernes	Pas de toilettes modernes, cependant présence des toilettes ordinaires non entretenues	Pas de toilettes modernes, cependant présence des toilettes ordinaires non entretenues
Eau	Pas de point d'eau	Pas de point d'eau
Electricité	Pas dans toutes les salles	Pas dans toutes les salles
APE	Présence d'une <i>AEP fonctionnelle</i>	Présence d'une <i>AEP fonctionnelle</i>
Conseil d'établissement	Présence d'un conseil d'établissement	Présence d'un conseil d'établissement
Internat	Inexistant	Les travaux de construction sont arrêtés depuis des années pour des raisons non élucidées
Fenêtres	Existence des fenêtres avec battants	Parmi les 9 salles de classes que compte l'établissement, 6 ont des fenêtres dépourvues de battants. Cette situation diminue la visibilité des élèves lorsque les rayons de soleil entrent dans la salle de classe.

Fonctionnement des établissements

Tableau 29 : Ratios de la qualité du service et résultats aux examens

<i>Indicateurs</i>	2002-2003	
	CETIC	LYCEE
Ratio élève/salle de classe	34	52
Ratio élève/place assise	1	1,5
Taux de réussite au CAP en %	16,4	
Taux de réussite des filles au CAP en %	0,0	
Taux de réussite des garçons au CAP en %	17,5	
Taux de réussite au BEPC en %		12,2
Taux de réussite des filles au BEPC en %		4,9
Taux de réussite des garçons au BEPC en %		18,4
Taux de réussite au Probatoire en %		34,0
Taux de réussite des filles au Probatoire en %		27,3
Taux de réussite des garçons au Probatoire en %		35,9
Taux de réussite au BACC en %		18,2
Taux de réussite des filles au BACC en %		25
Taux de réussite des garçons au BACC en %		14,2

Source : *Enquête terrain*

On observe que les taux réussite au CAP, BEPC et baccalauréat sont en dessous de 20%. Ces taux sont plus élevés chez les garçons que chez les filles. Les résultats du probatoire (34,0 %) sont cependant dans l'ensemble relativement élevés.

Equipements de santé

La couverture sanitaire de la ville de Betare-Oya est assurée par l'hôpital de district, le Centre de Santé Intégré (CSI) de Ndokayo, situé à 12 km et le dispensaire catholique.

L'hôpital d'arrondissement

C'est l'établissement sanitaire de référence de tout l'arrondissement. Il rayonne par conséquent sur une population de 68 000 habitants en 2004, répartis sur plus de 12 000 km². **Il en résulte qu'une grande partie de la population de l'arrondissement en est distante de plus de 150 km. La mauvaise accessibilité de l'hôpital est accentuée par le mauvais état actuel des infrastructures routières particulièrement pour les populations du Nord de la zone entre Betare-Oya et Mbitom.**

Les ressources humaines

Le tableau ci-dessous fournit la répartition du personnel de santé dans ces établissements avant l'intervention des financements PPT :

Tableau 30 : Personnel de santé à Betare-Oya, 2004

Formations sanitaires	Médecin	Infirmiers	Aides soignants	Laborantin	Personnel non qualifié	Total
Hôpital de district	1	4	1	2	0	8
CSI de Ndokayo	0	1	0	1	0	2
Dispensaire catholique	0	1	0	0	4	5
Total	1	6	1	3	4	15

L'hôpital a connu dernièrement un problème de ressources humaines. Un seul médecin assurait les services de l'hôpital et la responsabilité du District Sanitaire. Le personnel soignant était insuffisant. La situation a été arrangée récemment grâce à un recrutement intervenu dans le cadre des financements PPTTE. Un autre médecin vient d'être nommé. Le personnel soignant a également été renforcé.

Les infrastructures

L'hôpital est constitué de bâtiments anciens datant de la période coloniale. Le gros œuvre est encore solide mais les équipements techniques tels que l'électricité sont vétustes. Un grand bâtiment d'hospitalisation vient d'être restauré. Il porte la capacité d'accueil en hospitalisation de 11 à 20 lits. Lors des enquêtes sur le terrain il manquait des lits pour faire fonctionner le nouveau bâtiment.

Une morgue neuve a été construite mais elle n'est pas encore en fonctionnement, il manque la chambre froide.

Le matériel

Le déficit est important. Le plateau technique et le matériel de chirurgie sont vieux et obsolètes. La table d'opération est également vieille et non fonctionnelle.

L'hospitalisation

Malgré le petit nombre de lits, on enregistre un très faible taux d'occupation, de l'ordre de 15,1%. Ceci ne signifie pas qu'il y a un faible taux de morbidité dans la ville ou dans la région. En plus de l'éloignement et de la mauvaise accessibilité, cette faible fréquentation s'explique aussi par le fait que les populations préfèrent d'abord recourir aux tradi-praticiens et ne viennent à l'hôpital qu'en dernier recours.

Les consultations

Les consultations enregistrées d'année en année sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 31 : Consultations enregistrées à l'hôpital de Betare-Oya, 2002-2003

Maladie	2002		2003	
	cas	décès	cas	décès
Paludisme	540	7	118	Nr
Gastriques/Diarrhée	86	Nr	23	Nr
Infections pulmonaires	110	Nr	43	Nr
IST/SIDA	39	1	29	Nr
Autres	249	Nr	438	Nr
Total	1024	8	651	7

Source : Enquête terrain et Etude diagnostique de la situation socio-sanitaire du district de santé de *Betare-Oya* (Cameroun), 2003 – [*Nr = Non réponse*]

Durant l'année 2002, seulement 1024 consultations ont été enregistrées pour un hôpital qui doit en fait desservir une population estimée à plus de 68000 habitants dans tout l'arrondissement. Même rapportée à la population de la ville on déduit qu'à peine un habitant sur dix fréquente l'hôpital en un an. La situation a empiré en 2003 puisque le nombre de consultations a diminué de 36% par rapport à 2002.

Les principales causes de morbidité et de mortalité sont par ordre décroissant le paludisme, les maladies diarrhéiques, les infections pulmonaires, les IST.

En plus des consultations relatives aux maladies qui figurent dans le tableau ci-dessus, en 2003, il a été enregistré à l'hôpital 291 consultations prénatales pour 43 accouchements et 43 naissances vivantes.

La vaccination

Les populations de la ville de *Betare-Oya* bénéficient des services de vaccination offerts quotidiennement par les différentes formations sanitaires. Cette vaccination est renforcée pendant « les journées locales ou nationales de vaccination » au cours desquelles les équipes mobiles de vaccination font du « porte à porte ». Grâce à la sensibilisation faite sur la nécessité de vacciner les enfants, on remarque en 2003 une augmentation du nombre d'enfants vaccinés par rapport à 2002. Le tableau ci-dessous donne le nombre d'enfants vaccinés par antigène pour les années 2002 et 2003.

Tableau 32 : Evolution du nombre d'enfants vaccinés par antigène

Année	2002	2003
	Antigène	
BCG	1840	1965
DTCOQ	4327	5276
POLIO	4466	5834
ROUGEOLE	1116	1271
VAT	1711	2305

Logistique

Aucune des formations sanitaires de la ville de *Betare-Oya* ne dispose de véhicule (ambulance ou autre véhicule de service), seul l'hôpital de district dispose d'une moto acquise en 2002.

En conclusion, l'hôpital de district de Betare-Oya fonctionne actuellement en dessous de ses capacités. La raison en est d'une part la dispersion de la population de l'arrondissement et les mauvaises conditions de d'accessibilité et d'autre part, le comportement de la population qui préfère recourir au tradi-praticiens, l'hôpital étant le dernier recours.

Il importe de souligner que si il se produit une augmentation significative de la population accompagnée d'un changement de comportement de fréquentation des formations sanitaires, l'offre actuelle sera vite dépassée. Il sera donc nécessaire de doter l'hôpital des services et des capacités d'accueil d'un hôpital de district moderne.

3.3.9 Economie locale

La ville de *Betare-Oya* est connue dans tout le pays depuis la période coloniale, grâce à l'exploitation de l'or. Bien que celle-ci semble avoir connu un regain depuis la crise économique, elle n'a pas évolué au point de constituer actuellement une ressource valorisable en tant que levier de développement.

Les cultures d'exportation comme le café et le tabac développées après l'indépendance ont été pratiquement abandonnées. Des négociations sont en cours pour une revitalisation éventuelle de l'ancienne Société Camerounaise de Tabac (SCT).

L'économie locale est en conséquence essentiellement commerciale, agricole et pastorale. L'exploitation forestière principale activité de la Province n'existe pas dans la ville. Le commerce est dominé par l'informel et l'agriculture est une agriculture de subsistance. Les équipements marchands de la ville (marché, abattoir), sont à l'image de son économie.

L'impulsion d'un développement économique durable nécessite de choisir explicitement une base, une ressource économique pour laquelle la ville présente des atouts certains.

Longtemps considéré jusqu'ici comme peu modernisé et peu intégré au processus de développement du Cameroun pour de multiples raisons évoquées par Ango Mengue¹⁶ et Elong J. Gabriel¹⁷ dans leurs thèses respectives. L'Est-Cameroun s'apprête à accueillir le projet de Barrage – réservoir de Lom-Pangar - dans la zone de *Betare-Oya*.

L'intérêt des données socioéconomiques se situe dans le besoin de mettre en exergue les potentiels développement de la localité en terme : de ressources exploitées ou exploitables, de types et de volume de production, et de celui de caractériser des domaines d'activités. Ces données permettront de formuler des propositions d'orientation d'investissement et de faire des prévisions d'impacts pour le Projet dans la ville de *Betare-Oya*.

¹⁶ ANGO MENGUE. *L'Est camerounais, une géographie du sous-développement et de la marginalité*. Thèses de Doctorat de 3è cycle, Université de Bordeaux III. UER de Géographie, 1982, 312P.

¹⁷ ELONG Joseph Gabriel, 1984 : *Impact d'une exploitation forestière et d'une industrie de bois en milieu rural* : l'exemple de la SFID à Dimako (Cameroun) Thèse de Doctorat, Université de BORDEAUX III, 349p

Aspect territorial et institutionnel

L'étude de l'économie locale fait l'état des lieux, simultanément pour les activités économiques internes à la ville et pour les services économiques rendus aux populations rurales pour la vente, la transformation des produits agricoles, l'approvisionnement des produits manufacturés et les aides à la production.

Sur le plan territorial, l'étude économique englobe l'espace rural qui fonctionne avec la ville de Betare-Oya. Elle s'étend par conséquent sur l'ensemble du territoire de l'arrondissement. Elle concerne toutes les associations et les organisations paysannes de l'arrondissement.

Organisation de la société civile

Les organisations suivantes ont été identifiées :

associations

- Trente (30) Groupements d'Intérêts Communautaires (GICs), recensés au niveau de la délégation d'agriculture de l'Arrondissement. Toutefois, ces GICs ne sont pas encore regroupés en fédération, faute de sensibilisation et de formation,
- Dix (10) Associations recensées à l'échelon de la sous-préfecture. Il existe un début d'organisation fédérative chez les femmes à travers le RAFABO, Réseau des Associations des Femmes de Betare-Oya.

acteurs économiques privés

- Deux (2) auberges d'une capacité totale d'accueil de 15 chambres,
- Les services de l'AES Sonel qui alimentent le périmètre urbain grâce à un générateur,
- Les commerçants,
- trois menuiseries dont une avec machine multiservices.

organisations religieuses (non exhaustif) :

- l'Eglise Catholique avec : une école, un service CODASC pour l'animation au développement à la base,
- les Témoins de Jéhovah,
- la FOI BAHAI,
- les Musulmans,
- Eglise Presbytérienne du Cameroun,

partis politiques dont :

- RDPC (KAMBALA Jean Pierre, président de section)
- UNDP (BOUBA, Président de section)
- SDF (NYANG TARMBOGO, Président.)

Dix chefferies traditionnelles

- Neuf (9) chefferies du 3^e degré représentant les 9 quartiers de la ville de Betare-Oya
- Une chefferie de 2nd degré

Les ressources locales et leur exploitation : opportunités et contraintes.

Les types de ressources et leur exploitation

La terre en tant que ressource s'observe dans le type d'habitat (en briques de terre) le plus répandu non seulement dans la ville, mais aussi dans l'ensemble de la zone d'impact du projet.

La construction en briques de terre est ici entrée dans les mœurs. Cependant la fabrication de la brique de terre avec des presses mécaniques manuelles et leur conditionnement dans un but de commercialisation reste une nouveauté mais aussi une possibilité dans l'amélioration de la technique, dans une ville presque totalement dépendante de Bertoua (170 km) et de Garoua-Boulaï (100km) sur le plan des approvisionnements en matériaux de construction, et où près des 3/5^e des maisons existantes ont une toiture en raphia.

Il reste que cette terre, première ressource pour les constructions, l'est aussi pour l'agriculture qui constitue l'une des activités exercées par une partie importante de la population active.

Les activités agricoles

L'hinterland agricole de Betare-Oya s'inscrit dans le modèle d'agriculture de l'Est Cameroun. L'Est-Cameroun est une vaste étendue forestière d'environ 132.000 km² située entre 600 et 900 mètres d'altitude, avec un climat de type équato-guinéen, et un sol extrêmement fertile. Son développement économique est freiné par plusieurs facteurs : sa continentalité, sa pauvreté en infrastructures de communication, et son éloignement par rapport aux pôles de développement que constituent les grandes villes telles Douala et Yaoundé. Le modèle d'agriculture ici est de type paysan. Par rapport au modèle d'agriculture occidentale, l'agriculture de l'Est-Cameroun est encore artisanale, donc familiale (Akin Adesina, 1998).

Il n'existe plus dans la zone les cultures pérennes telles que le Cacao, le café (...) que l'on retrouve dans la partie sud de la province de l'Est (Bomba & Ngoko ; Kadéï, Haut-Nyong...); quelques cultures constituent les sources de revenus pour les habitants de cette ville rurale.

Les échanges avec le Délégué d'agriculture de Betare-Oya et des animateurs de l'antenne CODASC ont permis d'identifier les cultures courantes pratiquées par les ménages, les GICs et les associations. Elles sont classées comme suit par ordre d'importance :

- Le manioc ;
- Le maïs ;
- L'arachide ;
- L'igname ;
- Le concombre.

Ces productions sont destinées principalement à l'autoconsommation pour le manioc, et à la commercialisation et l'autoconsommation pour le maïs, l'igname, l'arachide et le concombre.

Seul le manioc, principale nourriture locale, est transformé en couscous, par des techniques artisanales, pour être conservé pour la vente et pour la consommation ultérieure du ménage. Les prix de vente locale de ces produits se présentent comme suit.

Tableau 33 : Prix de vente locale des produits agricoles à Betare-Oya, 2004

N°	Désignation	Présentation	Prix de vente par unité
1	Arachide	Grand Sac de riz	7.000 à 10.000F/sac
2	Igname	Grand Sac de riz	8.500F/sac
3	Maïs	Grand Sac de riz	5.000 à 11.000F/sac
4	Couscous de Manioc	Grand Sac de riz	6.000 à 9.000F/sac
5	Concombre	Grand Sac de riz	25.000 à 35.000F/sac

Source : Enquête RCM, 2004

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux flux financiers des activités étudiées et permet de faire une estimation approximative du résultat d'exploitation.

Tableau 34 : Estimation du rendement annuel par GIC ou Association ayant des champs communautaires

N°	Désignation	Présentation de l'emballage	Production moyenne	Prix de vente moyen	Prix de vente
			annuelle / Groupe	par unité	par produit
1	Arachide	Grand Sac de riz	50	8 500 F	425 000 F
2	Igname	Grand Sac de riz	50	8 500 F	425 000 F
3	Maïs	Grand Sac de riz	100	8 000 F	800 000 F
4	Couscous de Manioc	Grand Sac de riz	100	7 500 F	750 000 F
5	Concombre	Grand Sac de riz	10	30 000 F	300 000 F
TOTAL					2 700 000 F

Source : Enquête RCM, 2004

De ces deux tableaux découlent l'amortissement des investissements et le compte d'exploitation ci-après pour un champ communautaire de manioc :

Tableau 35 : Amortissement des investissements

Équipements	Coût en FCFA	Nombre de campagne d'usage (année)	Amortissement / campagne
Machettes	6 000 F	4	1 500 F
Plantoirs	5 000 F	4	1 250 F
Pelles	2 500 F	3	834 F
Limes	2 000 F	2	750 F
emballages	40 000 F	4	10 000 F
TOTAL	55 500 F		14 334 F

Source : Enquête RCM, 2004

Tableau 36 : Compte d'exploitation prévisionnelle (1 campagne)

B/1 : Equipement / investissement			
Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant total
Machettes	4	1 500 F	6 000 F
Plantoirs	3	1 250 F	3 750 F
Pelles	3	834 F	2 502 F
Limes	2	1 000 F	2 000 F
emballages	100	400 F	40 000 F
TOTAL		4 984 F	54 252 F

Source : Enquête RCM, 2004

B/2 : Fonctionnement			
Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant total
Défrichage	40h/j	1 500 F	60 000 F
Piquetage	8h/j	1 500 F	12 000 F
Trouaison	10000trous	8 F	80 000 F
Achat boutures	10000	10 F	100 000 F
Mise en place	6h/j	1 500 F	9 000 F
Sarclage/ buttage	40h/j	1 500 F	90 000 F
Récolte	30h/j	1 500 F	60 000 F
Transformation	100sacs	300 F	30 000 F
Séchage	100	300 F	30 000 F
Emballages	100	300 F	30 000 F
Transports divers	100	300 F	30 000 F
TOTAL			531 000 F
Imprévus 5%			26 550 F
TOTAL GENERAL			557 550 F

B3/ : Résultat d'exploitation

Vente moyenne : 9 000 X 100	900 000 FCFA
Dépenses en investissement	54 252 FCFA
Dépenses de fonctionnement (facultatif)	557 550 FCFA
Bénéfice net	288 198 FCFA

Source : Enquête RCM, 2004

Selon le Délégué de l'Agriculture de l'arrondissement, les terres sont très fertiles mais restent sous exploitées. L'existence de greniers remplis de maïs datant de la dernière saison et restés sans preneurs (acheteurs) a permis de mettre en exergue les problèmes de commercialisation. Les quantités s'évaluent semble t'il en dizaines de tonnes mais l'équipe d'étude n'a pas pu les évaluer de manière précise, faute d'une structure fédérative ou de coordination au niveau des GIC existants.

Le système d'encadrement est assuré par le délégué d'agriculture pour l'administration publique, et par les animateurs du CODASC pour le compte de l'Eglise catholique.

En résumé, l'agriculture qui est la principale activité des populations de la zone d'étude est orientée vers la production des denrées destinées à l'autoconsommation et à la commercialisation. Plus de 90% de la population cultive la terre. Il s'agit d'une agriculture itinérante dont la jachère dure entre 2 à 4 ans.

La vente des produits agricoles se fait dans la plupart du temps dans chaque village. Les revendeurs (bayam sellam) y viennent acheter directement aux producteurs pour aller écouler à *Betare-Oya* ou à Bertoua. Certains cultivateurs vendent les produits tels que le manioc « sur pied » avant la récolte à un prix négocié en fonction de la surface (par exemple 50 m² à 5.000 FCFA à Mbitom), laissant le soin à l'acheteur de récolter et de transporter.

Des marchés périodiques sont organisés dans certains villages tels que Bouli (dimanche), Ndokayo (vendredi), Bangbel (dimanche), *Betare-Oya* (jeudi), Tongo Gandima (dimanche), Garga Sarali (mardi), Mbitom (samedi).

On note un net accroissement de l'activité commerciale des produits agricoles en particulier dans la zone Nord, en saison sèche du fait de la présence de nombreux éleveurs transhumants, grands consommateurs de vivres. C'est pendant cette période que tous les marchés de vivres sont fortement fréquentés.

Les points de ventes sont par conséquent dispersés et on relève l'absence d'un point focal permettant de réguler et assurer l'impact local des transactions. Le marché de *Betare-Oya* ne joue pas ce rôle fédérateur.

Étant donné l'irrégularité des récoltes, les prix des produits sont très variables et généralement fixés après marchandage entre le producteur et l'acheteur. Ils sont généralement plus élevés en saison sèche qu'en saison de pluie, à cause de l'arrivée des éleveurs.

L'irrégularité des productions, l'état déplorable de certaines routes, le coût du transport et le manque d'organisation des producteurs constituent des handicaps sérieux à la commercialisation des produits vivriers. Il se pose en outre des problèmes de transformation, de conservation et de stockage des produits qui peut constituer un levier sur lequel peut s'appuyer l'élevage de la volaille.

L'élevage

L'activité la plus répandue est l'élevage du gros bétail (bovins). L'arrière pays de *Betare-Oya* dispose de conditions écologiques favorables (de bons pâturages) pour la transhumance. L'élevage bovin y est pratiqué essentiellement dans la région de transition au Nord de la zone d'étude, précisément dans l'arrondissement de *Betare-Oya* et le district de Goura qui présentent de bons pâturages entrecoupés de galeries forestières.

Selon les statistiques relevées à la Commune rurale de *Betare-Oya*, l'arrondissement compte actuellement 20 000 têtes de bétail. La périphérie de la ville est de plus en plus sollicitée par les bergers et les éleveurs venant du Nord et de l'Adamaoua pour profiter de l'abondance du pâturage. On estime à plus de 30.000 le nombre de bovins venant en transhumance dans la zone et appartenant essentiellement à des Bororo et Foulbé de la région de Meiganga et Ngaoundal (90%); les 10% restant sont soit Haoussa, soit autochtones Baya. Le manque de moyens logistiques et humains, des services d'encadrement, ne permet pas de recenser de manière exhaustive les troupeaux transhumants qui viennent de l'Adamaoua et dont la présence est forte en saison sèche.

Les éleveurs transhumants procèdent à la vente de leur bétail tout au long du parcours. Il existe plusieurs marchés à bétail. On distingue des marchés permanents qui se tiennent de

façon hebdomadaire durant toute l'année et des marchés saisonniers qui fonctionnent une fois par semaine seulement pendant la période de transhumance.

Les commerçants viennent d'un peu partout principalement de Meiganga, de Bertoua et acheminent les animaux par trois voies principales :

- Par le sud (voie principale) : les animaux traversent le Lom à gué au sud de Bouli, ils rejoignent Ndokayo ou Garga Sarali pour descendre vers Bertoua et Yaoundé par la route nationale N°1.
- Par l'est suivant la route Mararaba/*Betare-Oya* et en traversant le Lom par le bac pour rejoindre *Betare-Oya* et continuer sur la route nationale N°1. les animaux peuvent aussi remonter le Lom pour aller le traverser un peu plus au Nord là où l'eau est peu profonde rejoindre la route vers Bangbel.
- Par l'ouest pour atteindre Mbitom où les animaux sont embarqués pour Yaoundé par le train.

Le prix de vente d'un bœuf varie entre 20.000F et 400.000 FCFA selon la taille et l'âge. L'effectif des éleveurs bovins est en nette augmentation à cause de la transhumance due à l'avancée de la désertification venant du Nord sahélien. La ville de *Betare-Oya* bénéficie cependant du fait qu'elle est ceinturée par des cours d'eau qui servent également d'abreuvoirs pour les bêtes.

Le prix du kilogramme de viande sans os est de 1000 FCFA au marché de *Betare-Oya*, tandis que celui de la viande avec os est de 800FCFA.

On compte plusieurs éleveurs de bovins parmi les populations autochtones Baya qui, actuellement, ont tendance à s'organiser en GIC.

En dehors des bouchers et des vendeurs de brochettes, les métiers de la filière bœuf ne sont pas encore installés à *Betare-Oya*.

La ville peut par conséquent servir de pôle de cristallisation d'un centre de négoce de bovins et développer les activités connexes telle que celles de la filière cuirs et peaux

La pêche

Le poisson frais reste une denrée rare dans la ville de *Betare-Oya*. Le kilogramme de poisson d'eau douce pêché dans le Lom ou dans le Pangar varie entre 2000 et 3000FCFA selon les espèces. Les pêcheurs que l'on ne rencontre que très rarement dans la ville ne sont pas encore organisés en GIC ou en association connue. Le matériel de pêche reste artisanal, voire rudimentaire. Le filet n'est pas encore un moyen de pêche répandu.

Les prises qui arrivent au marché local pour la commercialisation atteignent rarement 30 kilogrammes. Ce qui y arrive est aussitôt acheté par les petits restaurants de la place, lorsque le produit ne correspond pas déjà à une commande passée à l'avance. Un plat de poisson d'eau douce est ainsi vendu entre 750 et 1000 FCFA. La ville ne compte aucune chambre froide ni structure de conservation. On y relève quelques congélateurs.

Le développement de la filière de la pêche sera par conséquent formellement induit par le projet de barrage, il nécessitera la réalisation de toutes les infrastructures nécessaires : - chambres froides, congélation, fours améliorés pour la fumure - , ainsi que la structuration et la formation des populations amenées à exercer une activités dans cette filière.

L'exploitation de l'or

La présence de minerai d'or alluvionnaire dans la périphérie de *Betare-Oya* constitue l'une des principales causes de stabilisation de la population locale. Cette activité d'exploitation minière est essentiellement pratiquée par la main d'œuvre masculine, en raison des méthodes d'extraction artisanale. Cette méthode d'extraction gravimétrique de l'or donne des résultats peu satisfaisants, la récupération étant très faible.

Les données quantitatives de la production sont très mal connues à cause de la réticence des orpailleurs à en parler. Par contre, on sait que les plus courageux et habiles d'entre eux arrivent à obtenir quatre « soulé » par semaine. (un soulé égal à 5.5 grammes), soit 22 grammes au total. Les moins performants obtiennent 1 à 2 soulé par semaine.

La commercialisation de l'or est clandestine. Il n'existe pas de comptoirs contrôlés par les pouvoirs publics. Presque toutes les boutiquiers installés à *Betare-Oya* interviennent dans ce trafic. Ils reçoivent dans leurs boutiques à partir de 18 heures, les orpailleurs qui y apportent l'or extrait dans la journée. Il n'existe pas toujours d'unité de mesure, le prix étant négocié entre le boutiquier-collecteur et l'orpailleur. L'or prendra plus tard le chemin de l'Arabie Saoudite via Garoua.

Le système de production

Sur le plan organisationnel la production est contrôlée par les ménages. Les activités créatrices de richesses telles que l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'extraction de minerais, les services (transports, commerce, petits métiers) restent gérées par les ménages et des opérateurs isolés.

Toutefois, ce contrôle est actuellement relayé par les associations de femmes, les GICs et quelques élites rentrées au terroir qui, avec l'ouverture de la route bitumée sur Ndokayo, devraient donner un coup d'accélérateur au développement socioéconomique de cette ville.

En ce qui concerne les moyens de production, le matériel agricole est encore rudimentaire : la hache et la machette sont utilisées respectivement pour l'abattage et le défrichage, la petite houe pour butter et sarcler les champs et le transport des produits des champs au village se fait à la tête. Les agriculteurs distinguent à peine les maladies et en cas d'attaque, ils abandonnent la parcelle.

Les exploitations sont en général de petites tailles. Le nombre de personnes travaillant à temps plein varie en général entre 2 et 4 alors que le nombre de parcelles cultivées par ménage par an varie entre 2 et 5. Les superficies moyennes des exploitations vivrières sont faibles (90% des champs enquêtés ont moins de 1ha).

Tableau 37 : Situation des activités existantes dans la ville lors des enquêtes

AGRICULTURE						
Activités	Production	Transformation	Stockage	Conservation	Auto consommation	Commercialisation
Arachides	X		X	X	X	X
Ignames	X		X	X	X	X
Maïs	X	X	X	X	X	X
Manioc	X	X	X	X	X	X
Concombre	X		X	X		X
ELEVAGE						
Bovins	X	X	X	X	X	X
Porcs	X					X
Chèvres	X					X
Poulets						
AUTRES						
Pêche	X		X	X	X	X
Minerais	X			X		X
Artisanat	X	X	X	X	X	
Services (commerces)	X		X	X		X
Transport	X				X	X
Hôtellerie	X					X

Les circuits d'approvisionnement

Les approvisionnements en semences, au delà des variétés locales, et en intrants, se font à partir de Bertoua, le plus souvent par les soins du Délégué d'Arrondissement d'Agriculture et des animateurs de l'antenne CODASC de Betare-Oya, ceci à cause de la distance. Le bétail quant à lui est produit sur place.

La commercialisation

L'écoulement des productions locales reste le principal handicap dont un fleuve sans pont limite l'accès et que ne traverse aucune autre route. Le pont sur le Lom construit par le projet PIPLIN pour faire passer le matériel de l'Oléoduc, qui reliait M'BITOM à Betare-Oya et qui a suscité beaucoup d'espoir a été détruit après les travaux du projet pétrolier, malgré le mécontentement des populations, parce que n'étant pas prévu dans le cahier de charges... *Betare-Oya* reste ainsi une ville enclavée.

La seule voie d'accès pour le marché extérieur passe par la route Betare-Oya - Ndokayo. C'est ce qui explique que du maïs soit resté sans preneur, faute d'informations.

Dans ce sens, il y a lieu considérer que la ville de *Betare-Oya*, profitant de la situation privilégiée de Ndokayo sur la nationale N°1, peut l'utiliser comme vitrine pour y exposer voire vendre ses meilleurs produits aux voyageurs de l'axe.

Sur le plan local, la ville ne dispose que de deux marchés qui ont rayonnement et un assortiment de produits très limité un marché diurne conventionnel en pleine ville, qui s'achève en fin de matinée et un marché informel situé à l'entrée de la ville dans le quartier Moïnam, en face de la chefferie, du coté gauche, après la mission Catholique dont l'activité se prolonge le soir.

Les produits échangés sont essentiellement composés de biens de consommation courante (vivres, pétrole, essence, ...) et des biens de d'usage courant (vêtement, ustensiles domestiques divers...). Les produits vivriers qui sont écoulés ici proviennent

essentiellement de Mararaba dont l'accès est coupé en saison pluvieuse. Les produits manufacturés quant à eux proviennent de Bertoua.

Selon les statistiques de la Mairie, on dénombre 405 boutiques et établissements de services dans la ville. Ces chiffres tiennent de l'enregistrement fait au niveau des contribuables. Parmi ces établissements de commerce, on trouve des boucheries, des poissonneries, des ateliers de coutures, des salons de coiffure, des menuiseries, des garages de réparation de matériel roulant, ... On peut cependant relever qu'on compte environ 10 grands commerçants qui officient dans la quincaillerie et l'alimentation¹⁸.

Cette offre commerciale n'est pas cependant suffisamment importante et variée pour attirer des commerçants et des acheteurs des grandes agglomérations proches, notamment de Bertoua.

Pour que Betare-Oya puisse devenir un pôle commercial régional, il faudra donc réaliser un nouveau marché attractif (diversifié et agrandi).

Le système d'épargne et d'accès aux ressources financières

La seule institution financière présente à Betare-Oya est le bureau de Poste où l'on retrouve le service de la Caisse d'Épargne Postale. Les PTT fonctionnent au ralenti avec en moyenne un usager par jour. L'activité se limite à la gestion des comptes d'épargne, à l'envoi des mandats et l'acheminement du courrier.

La caisse d'épargne postale gère environ 300 comptes pour des montants variant entre 50.000 et 250.000 FCFA. On relève très peu de mouvement dans ces comptes. Les principaux épargnants sont une quarantaine d'associations de planteurs, des commerçants, le CETIC, le Lycée, la prison et une trentaine de planteurs.

Les orpailleurs n'épargnent pas. Les associations de planteurs avaient ouvert les comptes pour bénéficier du crédit FIMAC. Beaucoup d'entre elles ont dû les solder, ce crédit ne leur ayant pas été accordé.

Dans l'ensemble les recettes à la poste de Betare-Oya sont inférieures à 50.FCFA par mois pour une masse salariale de l'ordre de 250.000 FCFA.

S'il n'existe pas de statistiques sur le revenu des ménages, la mobilisation de l'épargne rurale quant à elle continue d'être une des préoccupations du gouvernement camerounais. Il faut noter que celle-ci est en retard dans cette région de Betare-Oya. Notre étude confirme en grande partie l'observation de ERE DEVELOPPEMENT sur la question : très peu de ménages utilisent les actifs bancaires pour accumuler leur épargne. Ils préfèrent l'or, les animaux, les tontines et le prêt direct sans intermédiation financière (ERE DEVELOPPEMENT, 1997).

Les actions et projets identifiés avec les acteurs locaux

Les infrastructures touristiques

La Mairie de Betare-Oya recherche des fonds pour la construction d'un hôtel de 50 Chambres. Il s'agit d'un projet pertinent compte tenu des infrastructures d'accueil actuellement limitées dans la ville. Le coût des constructions de l'ouvrage qui devrait être localisé au quartier MOINAN est de soixante cinq millions de francs CFA (65.000.000FCFA) (Entretien du 14/04/2004 avec les 1^{er} et le 2^e adjoints au Maire).

¹⁸ ERE DEVELOPPEMENT, BP 11487 Yaoundé, 1997, : Etude Socioéconomique d'impact sur le Barrage de Lom-Pangar, Doc., pp108-120

La gare routière

La construction d'une gare routière moderne fait partie des projets de la mairie de Betare-Oya qui attend un financement du FEICOM. Les plans ont déjà été élaborés. D'après nos entretiens avec le 2^{ème} adjoint au Maire, les études faites pour la réalisation de la gare routière ont évalué les travaux à 30 millions de francs CFA (30.000.000FCFA). Le site retenu se situe à l'entrée sud de la ville au bord de la route Ndokayo/Betare-Oya à proximité du service d'arrondissement des travaux publics.

Il importe de relever que la réalisation de ce projet est importante pour la Mairie, puisqu'elle lui permettra d'avoir un contrôle sur les véhicules de transports et les motos taxis en circulation dans la ville, spécialement dans la desserte de l'axe Betare-Oya - Ndokayo. Fort de ce contrôle, la mairie prévoit une augmentation d'environ 30% de ses recettes fiscales.

Le Marché

Le « **Marché principal** » est situé au cœur de la ville, entre la route qui mène à la poste et celle de la Sous-Préfecture. Les études pour la construction d'un nouveau marché définitif sur le même site ont déjà été faites. Les travaux de construction (avec chambre froide et ancillaire) nécessitent quelques soixante millions de francs CFA (60.000.000FCFA) pour un marché (Entretien du 14/04/2004 avec les 1^{er} et 2^e adjoints). Toutefois l'exiguïté du site et sa localisation incitent à présent à chercher une meilleure localisation.

Il est à signaler que compte tenu du volume actuel des demandes de comptoirs sur le site du marché, la mairie visiblement débordée, a été amenée à aménager provisoirement 8 chambres comptoirs sur un vieux bâtiment colonial pour les commerçants. Ce qui reste dérisoire par rapport aux 100 demandes enregistrées en 2003 au niveau de la Commune.

L'Abattoir

L'urbanisation attendue par rapport au projet de retenue d'eau de Lom-Pangar commande la reconstruction d'un battoir moderne avec traitement des déchets plus loin de la ville, de l'autre côté du cours d'eau KPAWARA. La mairie estime la réalisation de cet important ouvrage à environ quatre vingt millions de francs CFA (80.000.000FCFA) (Entretien du 14/04/2004 avec les 1^{er} et 2^e adjoints). Mais, d'après nos investigations cette réalisation exigerait à coup sûr la construction d'un pont sur cette rivière qui coûterait trente millions de francs CFA (30.000.000FCFA) dans l'ensemble. Cet équipement devrait associer les installations liées à l'abattage et celle de valorisation de la filière cuir et peaux.

Emploi-jeunes

L'équipe actuelle de la Mairie de Betare-Oya voudrait innover en mettant en œuvre un projet Emploi-jeunes qui consiste à créer un cadre de **formation - emploi - production** dans les métiers de l'artisanat. Le but est d'encadrer les jeunes « oisifs » en vue de leur insertion socioéconomique. La construction du bâtiment qui devrait abriter le projet est en cours grâce au fonds de compensation généré par le PIPLIN dont l'exécution a été confiée au CODASC. Le site retenu à cet effet se trouve en pleine ville, à côté de la Mairie. Durant notre passage, les travaux se situaient au niveau du chaînage. Le coût global du projet est de cinquante millions de francs CFA (50.00.00FCFA), (Entretien du 14/04/2004 avec les 1^{er} et 2^e adjoints).

Ce projet devrait se consolider avec celui du foyer d'animation proposé par l'Inspection Provinciale de la Jeunesse et des Sports et s'ouvrir à des formations qualifiantes dans les domaines liés au projet de barrage comme les activités liées à la pêche et la transformation/conservation du poisson frais.

3.3.10 Capacités de gestion et d'entretien des équipements publics

Ressources humaines

Rappelons le constat déjà formulé à l'issue de l'analyse du fonctionnement des services de santé et de l'enseignement. Cette analyse a montré que si la situation des ressources humaines s'est nettement améliorée pour la santé, celle des enseignements primaire et secondaire demeure particulièrement précaire. Même s'il n'est pas question des personnels d'entretien et de maintenance, l'état des infrastructures, aussi bien pour les services d'enseignement que pour la santé, montre que l'entretien est sinon inexistant à tout le moins inefficace.

En ce qui concerne le personnel déconcentré, l'équipe d'étude a rencontré sur le terrain :

- la délégation de l'élevage,
- la subdivision des travaux publics,
- le poste forestier,
- les services AES-Sonel.

Si la Délégation de l'élevage et la subdivision des TP apparaissent comme suffisamment outillés pour faire face à leurs obligations techniques, le Poste Forestier fonctionne dans des conditions particulièrement précaires. Ces services n'ont pas un personnel d'exécution suffisant pour assumer les tâches d'entretien

Dans l'hypothèse attendue d'une augmentation significative du parc d'équipement de la ville, il sera nécessaire de renforcer les capacités humaines.

La municipalité de Betare-Oya n'a pas de services techniques. Le personnel communal est réduit au strict minimum et ses capacités techniques de gestion des équipements sont limitées. **La mise en œuvre d'un programme de développement important nécessitera de mettre en place un service technique et de fournir une logistique permettant aux différents services de remplir les obligations induites par les compétences.**

Les capacités financières de la sous-préfecture

Elle est conduite à travers une analyse synthétique des comptes administratifs de la commune de Betare-Oya.

Les recettes

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des recettes communales tirées des comptes administratifs fournis par la municipalité.

Tableau 38 : Evolution des recettes communales

Recettes	1998-1999		2000-2001		2002-2003	
	FCFA	%	FCFA	%	FCFA	%
Recettes des exercices antérieurs			5 085 663	13,5		
Produits sur rôles et ordres de recettes	13 857 062	74,3	5 416 651	14,4	8 332 250	15,7
Taxes communales indirectes	600 000	3,2	711 350	1,9	39 479 886	74,4
Produits de l'exploitation. des domaines des et services. communaux	207 000	1,2	31 3000	0,8	1 289 900	2.4
Recettes diverses et accidentelles	3 978 607	21,3	26 119 825	69,4	3 970 900	7,5
Total	18 642 699	100	37 646489	100	53 072 936	100
Evolution			1989/1999-2000/2001		2000/2001-2002/2003	
			19 219 790	103%	15 426 447	50%

Les recettes communales¹⁹ se sont élevées d'après les comptes administratifs à plus de 53 millions de FCFA entre la période 2000/2001 et 2002/2003. Elles ont connu une croissance rapide, un doublement entre 1998/1999 et 2000/2001 et de l'ordre de 50% entre 2000/2001 et 2002/2003. Pour l'année 2003, c'est le chapitre « recettes diverses et accidentelles » qui, avec 69,4% est le principal poste des recettes. Pour les deux autres années, ce sont les produits courants (produits sur rôles et ordres de recettes et taxes communales indirectes) qui ont abondés les recettes.

Dans le rapport du Schéma Directeur Régional pour l'Aménagement Durable du Territoire de la Province de l'Est, on note qu'en 2001, la ville de Bertoua, capitale provinciale présentait un budget de 300 millions de francs CFA pour une population estimée à 150 000 habitants. Le budget par habitant de la ville était par conséquent de 2000 FCFA par habitant. Ce chiffre est, si on adopte une population de 7600 habitants en 2001, de 4950 FCFA par habitant pour Betare-Oya.

¹⁹ Il faut noter que le taux de réalisation du budget (rapport entre le budget primitif et ses additifs et le compte administratif) est relativement important. Il n'a pas paru indiqué de l'analyser ici.

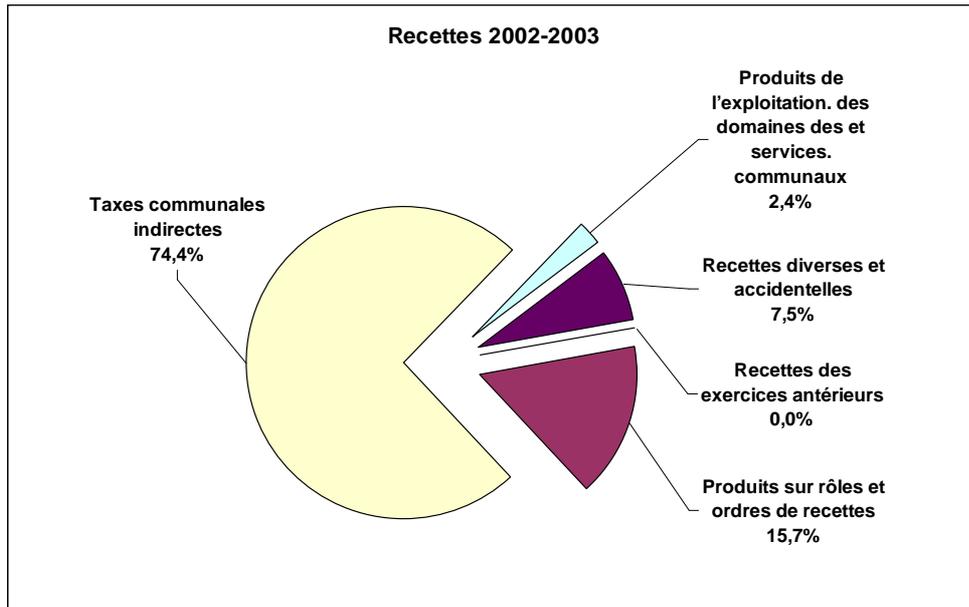


Figure 6 : Recettes 2002-2003

Les dépenses

Elles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 39 : dépenses 1998-2003

Dépenses	1998-1999		2000-2001		2002-2003	
	FCFA	%	FCFA	%	FCFA	%
A-Fonctionnement						
Dépenses des exercices antérieurs	3 617 952	39,6	1 613 954	10,6		
Matières premières consommées					5 431 870	22,6
Transports consommés					2 004 400	8,3
Autres services consommés					2 102 500	8,8
Frais de personnel					5 850 078	24,4
Impôts et taxes					299 000	1,2
Subventions versées					100 000	0,6
Transferts versés					175 000	0,8
Autres charges et pertes					8 021 852	33,4
Total fonctionnement	9 144 087		15 282 120		23 985 200	100
B-Equipement						
Remboursement des dettes à LMT					1 733 800	19,4
Remboursement des autres dettes à LMT					300 000	3,4
Autres immob. corporelles					2 635 000	29,4
Agencement et aménagement des constructions					1 636 000	18,3
Matériel et mobilier					2 647 800	29,5
Total dépenses d'équipement	795 000		11 219 900		8 952 600	100
Evolution			1989/1999-2000-2001		2000/2001-2002-2003	
			10 424 900	1311,3 (multiplié par 13)	-2 267 300	-20,2
Total dépenses	13 557 039		28 216 020		32 867 800	
Evolutions			1989/1999-2000/2001		2000/2001-2002/2003	
			14 658 981	108,1	4 651 780	16,4

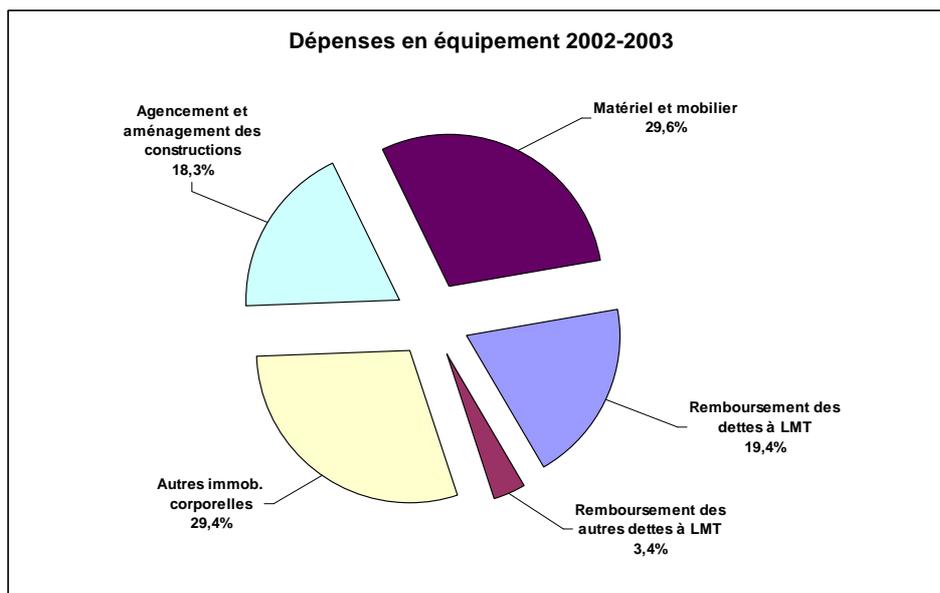


Figure 7 : Dépenses équipement 2002-2003

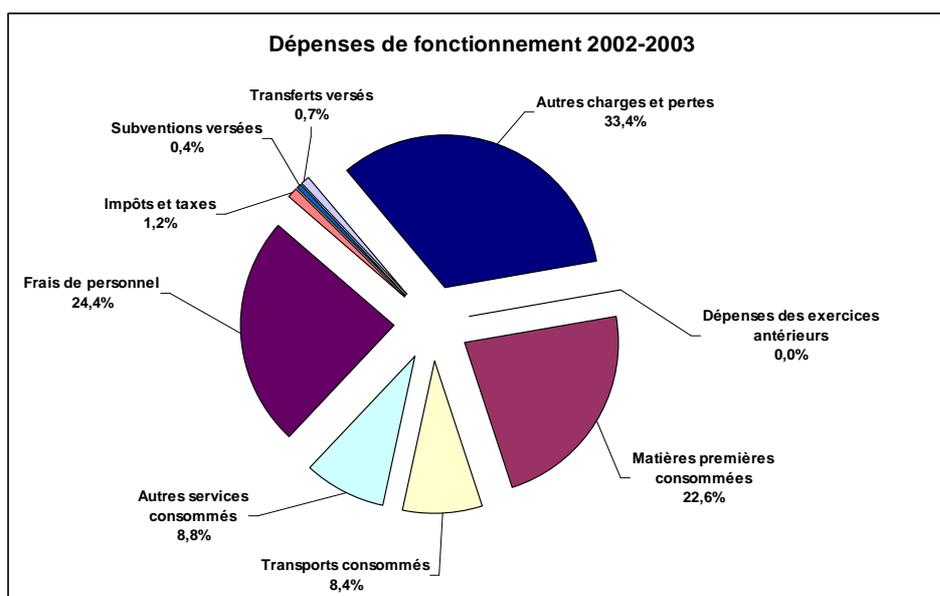


Figure 8 : Dépenses fonctionnement 2002-2003

Comme les recettes les dépenses totales ont plus que doublé entre 1989/1999 et 2000/2001. Entre 2000/2001 et 2002/2003 elles ont aussi augmenté, mais dans une proportion moindre que les recettes (50% contre 16%).

Avec 24,4% de frais de personnel par rapport aux dépenses totales de fonctionnement en 2003, Betare-Oya se situe dans la moyenne des villes de la même taille au Cameroun. Il faut cependant noter que ce niveau de dépense est atteint avec un coût faible à nul pour les services techniques. L'organisation de services techniques pourrait modifier cet équilibre budgétaire.

Les dépenses d'équipement ont représenté 5,9%, 39,9% et 27,2% des dépenses totales, respectivement sur les trois années. Toutefois, si elles ont augmenté en valeur absolue de

manière très importante entre 1998/1999 et 2000/2001, elles ont diminué entre 2000/2001 et 2002/2003, période à laquelle les recettes totales ont augmenté de plus de 50%.

Les excédents

Comme l'indique le tableau ci-dessous, la gestion budgétaire de la ville se caractérise par une clôture systématiquement excédentaire.

Tableau 40 : Gestion budgétaire 1998-2003

<i>Soldes</i>	1998-1999		2000-2001		2002-2003	
	Absolue	% des recettes	<i>Absolue</i>	% des recettes	Absolue	%des recettes
<i>Recettes -Dépenses</i>	6 085 660	32,6	9 430 469	25,1	20 205 136	38,1

Au regard de l'importance des besoins de la ville en terme d'aménagement de voirie, de construction et/ou de réhabilitation des services sociaux et des infrastructures marchandes, la clôture systématiquement excédentaire ne semble pas représenter une pratique de bonne gestion communale. Dans tous les cas les excédents dégagés ne sont pas suffisants pour couvrir les investissements de rattrapage actuels.

L'augmentation du parc d'équipements de la commune à l'instar de celui qu'entraînerait la croissance induite par le projet de barrage, correspondrait à un accroissement du capital fixe communal. Ce capital fixe doit être durablement entretenu par la municipalité, ceci implique l'existence de capacités avérées d'entretien et de maintenance qui nécessitent le recrutement et la formation d'un personnel et la mise en place d'outils de gestion efficaces. Les capacités humaines, techniques et financières de la commune ne sont pas à présent suffisantes pour ce type de situation. Des actions de renforcement de ces capacités doivent par conséquent être prévues.

4 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT

4.1 Le diagnostic

4.1.1 Les principes de la formulation du diagnostic

Les principales caractéristiques physiques, économiques et sociales de la ville de Betare-Oya ont été mises en exergue dans la description de l'état des lieux. Bien qu'à l'occasion de la présentation de ces caractéristiques, il soit mis en lumière des situations posant problème, à l'instar de l'état de vétusté des infrastructures scolaires, c'est à travers la formulation d'un diagnostic global du fonctionnement de la ville que sont explicités les principaux besoins de la ville et les impacts du projet de barrage sur ces besoins.

Formuler un diagnostic prospectif consiste en effet à mettre en lumière les problèmes qui se posent actuellement dans la ville ainsi que ceux qui se poseront dans le futur, si rien n'est fait, sous le double effet de son évolution naturelle et de l'impact du projet de barrage.

Un problème se pose lorsqu'il y a un déséquilibre, une dysharmonie entre les besoins de la population et l'offre urbaine. Ceci conduit à retenir comme principe fondamental de formulation du diagnostic **l'exploration systématique et systémique** des cinq principaux domaines d'actions stratégiques ci-dessous. Ces domaines d'actions participent en tant que critères d'analyse, à la formulation du diagnostic du fonctionnement d'une ville, par rapport à l'objectif d'amélioration des conditions de vie des populations. Il s'agit :

- Du cadre de vie (qualité du tissu urbain en général et de l'habitat en particulier),
- Des conditions d'accès au logement (de l'offre de terrains constructibles de leurs modes et coûts d'acquisition),
- Du développement des activités économiques, de ses effets induits en terme d'empois urbains et de sa déclinaison spatiale en zone d'activité économique et d'infrastructures marchandes (marchés urbains, abattoir, gare routière),
- De la géographie des réseaux et des services urbains dans la ville : infrastructures techniques (routes, eau, électricité), services sociaux et sportifs (enseignement, sport, santé). Les choix des acteurs locaux relatifs à cette géographie des réseaux et services urbains traduisent leurs préoccupations en matière d'équité sociale. La principale zone de concentration des réseaux et des services est le centre ville principal et les autres zones sont les centres secondaires. La gestion de la géographie des réseaux et services urbains correspond par conséquent la gestion de la « centralité urbaine » et des relations villes-campagnes.
- De la gestion durable de l'environnement naturel à travers les modes d'utilisation des ressources et des conditions de traitement et de rejet des déchets.

4.1.2 Formulation du diagnostic

La qualité du tissu urbain et de l'habitat

De la description de l'occupation et de l'utilisation des sols faite dans « l'état des lieux », on relève que, malgré son statut de chef lieu d'arrondissement, la ville Betare-Oya présente les caractéristiques d'un « grand bourg ». Si on observe une relative continuité du bâti le long de l'axe principal goudronné et dans une moindre mesure le long de certaines voies transversales, dans les cœurs d'îlots les constructions sont peu denses et implantées de manière anarchique. Ce mode d'implantation des constructions dans les unités foncières induit au niveau individuel des conditions de vie ou l'hygiène et la salubrité sont difficiles à

respecter. Elle conduit aussi à un tissu urbain inorganique et à un gaspillage des terrains constructibles.

En fait l'acquisition des terrains en vue de la construction ainsi que la construction des bâtiments elle-même se font de manière informelle et perpétuent le phénomène de précarité en terme d'occupation et d'utilisation des sols.

En conclusion, le tissu urbain actuel n'offre pas un bon cadre de vie pour la population de la ville. Comme il est en plus générateur d'insalubrité et de précarité, **les acteurs locaux devront se donner les moyens d'une restructuration concertée en terme de tramage et éventuellement de découpage parcellaire.**

En provoquant une croissance accélérée de la population de la ville, le projet de barrage, risque, si aucune disposition n'est prise, de renforcer ce mode d'urbanisation anarchique et augmenter la précarité du cadre de vie.

Les conditions d'accès au logement

La majeure partie des familles de la ville est actuellement loin de disposer d'un habitat décent, équipé en eau, en électricité et assaini en eaux usées et eaux pluviales.

La gestion foncière actuelle, à dominante coutumière, est génératrice de précarité et d'utilisation irrationnelle de l'espace. La mauvaise structuration de l'espace bâti qui en résulte et la précarité des constructions provoquent une dispersion de l'urbanisation et le développement des friches.

Il en résulte que, dans une agglomération peu dense, où les capacités d'accueil de la zone bâtie sont importantes et où il existe des terrains libres susceptibles d'accueillir les nouveaux habitants, les « élites » ne trouvent pas de terrain à bâtir en continuité avec l'urbanisation actuelle et sollicitent la municipalité pour ouvrir une nouvelle zone d'urbanisation de l'autre côte de la rivière Kpawara.

Ouvrir de nouveaux terrains à bâtir loin du périmètre bâti actuel sans s'occuper de sa restructuration pourrait contribuer non seulement à le paupériser, mais surtout à le rendre « intouchable », à terme, à cause de la rente foncière dont il (le bâti actuel) bénéficiera. La population résidente sera, en effet, tentée de spéculer sur les terrains qu'elle occupe.

Si la satisfaction de la demande future de terrain, notamment celle due à l'accroissement de population induite par le barrage n'est pas maîtrisée, la ville risque de se développer de manière anarchique. Ce développement générera des dépenses d'infrastructure que les autorités locales ne pourront pas couvrir.

Développement des activités économiques

Depuis la période coloniale, la ville de Betare-Oya est célèbre pour son activité aurifère. Force est cependant de constater que cette activité n'a pas laissé de traces positives significatives en ce qui concerne le développement économique de la ville. Depuis le départ des autorités coloniales et l'arrêt de l'exploitation formelle de l'or, la situation économique de la ville a progressivement périclité. On a vu que la ville n'a ni zone d'activité, ni gare routière, ni abattoir aménagé. Le marché actuel occupe un espace exigu au carrefour des routes qui mènent à la colline administrative. Ce terrain ne laisse aucune possibilité d'extension alors que cet espace est plein les « jours de marché » et la demande des commerçants se fait pressante.

Toutes les potentialités et ressources locales actuelles et celles induites par la réalisation du barrage (activités minière et tabacole, pêche, agriculture, élevage), devront par conséquent être mobilisées pour créer l'emploi urbain. Il faudra pour cela, non seulement réaliser des infrastructures d'accueil attractives en tant que facteurs/atouts concurrentiels

de la ville, mais aussi changer les mentalités et les pratiques des populations, notamment sa propension à exercer dans le cadre de l'économie informelle.

La création d'une zone d'activité et l'amélioration de l'environnement de production et de vente doit être clairement affirmée dans les documents de planification.

L'existence d'une zone d'activité formelle est la garantie de pouvoir capitaliser mais surtout maîtriser les retombées économiques du projet de barrage dans la ville en suscitant des économies d'agglomération et en excluant les activités nuisantes de la zone d'habitat.

Géographie des réseaux et des services urbains de base

Les réseaux de voirie, d'eau et d'électricité

La voirie

Si on excepte la route goudronnée et la voie longitudinale qui se développe de la mission catholique à l'hôpital d'arrondissement, la plupart des voies transversales se terminent en impasse.

Il est donc primordial, pour assurer les relations inter quartiers, de rétablir ou de créer des continuités et des échanges pour les différentes voies, non seulement d'Est en Ouest, mais aussi dans le sens Nord-Sud.

Compte tenu des caractéristiques topographiques de la ville, l'urbanisation au-delà de l'assiette foncière actuelle nécessite la réalisation d'ouvrages de franchissement en nombre à l'Est pour le franchissement de la rivière Kpawara, et dans une moindre mesure à l'Ouest pour franchir la rivière Zoéguené.

La bonne qualité du réseau de voiries d'une ville permet le déplacement aisé des populations pour leurs activités quotidiennes, ainsi que la circulation des biens. Les analyses précédentes ont fait ressortir la mauvaise qualité de la voirie secondaire et l'absence de voirie tertiaire dans les zones bâties.

D'autre part, les villages ruraux, clientèle potentielle de la ville donc du centre ville en sont éloignés et la route qui les relie est en mauvais état. Se rendre à Betare-Oya à partir de Mararaba est presque une expédition alors que cette zone est la source d'approvisionnement alimentaire de la ville.

Le problème de communication se pose à Betare-Oya en terme de mauvaise structuration et mauvais état des voies, aussi bien au niveau :

- des relations inter quartiers dans la ville,
- que des relations entre la ville et les villages ruraux éloignés.

L'amélioration du réseau viaire est par conséquent un objectif prioritaire pour la ville de Betare-Oya et son hinterland. Dans la ville actuelle, en ce qui concerne la voirie secondaire et tertiaire, **il s'agit de réaliser ou rétablir les continuités pour créer un vrai réseau en aménageant les voies et les ouvrages d'assainissement eaux pluviales et revêtant la plate forme roulable d'un matériau durable et facile d'entretien de type « pavés »**. L'assainissement de ces voiries intra urbaines est une des conditions nécessaires d'une bonne hygiène et salubrité publique permettant de réduire voire de supprimer les rejets en milieu naturel.

Pour les voies de liaison avec l'hinterland, il s'agira de réétudier les tracés en sélectionnant les plus avantageux, de réaliser ou de réaménager les ouvrages d'assainissement eaux pluviales, et enfin, revêtir la plate-forme rouable d'un matériau durable et facile d'entretien.

L'alimentation en eau

En ce qui concerne l'alimentation en eau, il a été démontré dans « l'état des lieux » qu'il n'existe pas de réseau public à Betare-Oya. Ceci constitue un facteur limitant important aussi bien pour la population, que pour le développement entreprises d'une certaine taille. Sur le plan géographique, une analyse des distances aux points d'eau montre qu'en dehors des constructions isolées, la majorité des ménages est située à une distance inférieure à 400 mètres d'un point d'eau, 85% de la surface bâtie peut-être considérée comme bien desservie en terme d'accessibilité. Toutefois, en terme quantitatif, les statistiques relevées montrent que ces points d'eau n'alimentent que la moitié de la population, ou encore, la population n'y trouve à satisfaire que la moitié de ses besoins estimés à 25 litres par jour. **Il faudrait par conséquent doubler l'offre actuelle en renforçant celle des quartiers de Moïnam et de la mosquée qui sont mal desservis.**

Les acteurs locaux sont informés que la ville de Betare-Oya sera desservie au titre de la compensation de l'impact du projet de barrage, à partir des chutes de Mali. Ce projet fait l'objet d'une fiche d'identification qui devra être discuté avec les acteurs locaux et le maître d'ouvrage. La première action pourrait être l'alimentation du château d'eau construit à cette fin et qui n'a jamais fonctionné.

Le réseau électrique

A l'instar de l'alimentation en eau, le réseau électrique est actuellement embryonnaire. Les installations de production actuelles sont saturées, avec un taux de desserte de 15%. L'accès à l'énergie électrique est un des facteurs limitant majeur du développement de la ville. Les attentes de la population doivent être appréciées en tenant compte du fait que dans leur imaginaire, la réalisation du barrage implique l'amélioration de l'offre d'énergie électrique au niveau national, donc forcément pour la ville de Betare-Oya.

Les acteurs locaux sont informés que la ville de Betare-Oya sera desservie au titre de la compensation par la mini centrale de 2 mégawatts prévues aux chutes de Mali. Ce projet fait l'objet d'une fiche d'identification qui devra être discuté avec les acteurs locaux le maître d'ouvrage AS-SONEL devra harmoniser ses projets d'extension avec les choix de développement spatial de la ville.

Les services sociaux de base et « centralité » urbaine

Le développement spatial de la ville s'est opéré à partir de la colline administrative, dans le secteur de la prison. Son érection en chef lieu d'arrondissement a entraîné le développement du quartier de la chefferie, puis progressivement du quartier Haoussa du côté du marché actuel.

Le tissu urbain récent se déploie à la hauteur de la mission catholique et de la mission protestante. La tendance naturelle est donc à la consolidation des quartiers « en bas de la colline »,

Il résulte de ce processus d'urbanisation – de la colline vers la chefferie » que la plupart des services administratifs et sociaux publics (enseignement, santé) qui sont localisés sur la colline sont de plus en plus décentrés par rapport à la ville.

Il y a donc un déséquilibre spatial marqué entre la localisation de la population et celle des services urbains de base.

L'objectif de toute planification urbaine est de rapprocher le plus près possible les services urbains des populations. En principe, le centre-ville ou centre principal doit offrir la plus grande concentration de services anomaux (non quotidiens) et quotidiens et les centres secondaires (centres de quartiers ou des villages éloignés), les services quotidiens (en matière commerciale, d'équipements sociaux, sanitaires, scolaires, administratifs).

La ville de Betare-Oya n'a pas actuellement de centre-ville affirmé correspondant à sa population et à son rôle de pôle administratif et économique de l'arrondissement.

Si le développement de la ville induit par le projet n'est pas maîtrisé, il sera difficile, voire impossible d'organiser et de consolider le centre ville actuel.

L'objectif de rapprochement des services urbains et des ménages conduit pour la ville à faire des préconisations visant à :

- Organiser et consolider une centralité principale affirmée au barycentre démographique de la ville, c'est à dire dans sa partie basse,
- Fournir une population de proximité aux équipements et installations de la « colline administrative » par une ouverture à l'urbanisation des terrains constructibles proches de ces équipements,
- Promouvoir de centres secondaires et pôles ruraux. Les centres urbains secondaires sont localisés soit dans les zones d'extension éloignées du centre actuel, soit dans des pôles de « centralité » tels que Ndokayo. Les pôles ruraux se développeront dans les villages situés dans la zone de chalandise de la ville par l'aménagement de marchés ruraux et des équipements sociaux de base (Mararaba, Mali...).

En terme organisationnel il s'agit pour les pôles ruraux, dans un espace choisi de manière concertée avec les acteurs locaux, de concentrer des services primaires tels que dispensaire ou centre de santé, établissement d'enseignement, marché, abattoir, formant l'embryon du futur centre secondaire.

La création d'un pôle rural de services, est confortée, pour éviter développement spatial anarchique, d'une zone constructible permettant l'implantation organisée des populations rurales futures.

Il est donc nécessaire de pourvoir les villages d'un schéma d'aménagement ou d'organisation, définissant ces options. Les choix correspondant sont déterminés en concertation avec les autorités locales (chefs de canton) qui n'attribueront plus les terrains à construire n'importe où. Ceci permettra également de réduire la densité de l'habitat dans les zones de culture. **Les liaisons entre les pôles ruraux et le centre ville doivent être aménagées en priorité, d'où une des justifications de l'aménagement de la route de Bitom.**

Gestion durable de l'environnement naturel et urbain

L'état des lieux a fait ressortir que la municipalité commence à se préoccuper du problème des déchets. Cette action demeure cependant très limitée. Si on peut lire les conséquences positives de cette action sur la propreté de l'axe central de la ville, il est permis d'affirmer que son impact biophysique reste faible sinon nul. Les pratiques actuelles de la population (déversement dans les cours d'eau) pourraient contribuer à une pollution de l'eau du barrage, dans la mesure où la production des déchets sera amplifiée par l'augmentation attendue de la population. Le problème posé concerne la collecte et le traitement des déchets et la réalisation des ouvrages d'assainissement EP.

Il importe de souligner qu'une politique de collecte rationnelle et efficace des déchets se conjugue inévitablement avec l'existence d'un bon réseau de voiries permettant un accès facile aux points de dépôt pour le ramassage, ainsi que l'existence d'une décharge contrôlée.

Il est nécessaire de prévoir le financement d'un projet complet de ce service d'environnement couvrant l'étude de faisabilité et de définition et la mise en œuvre. La mise en œuvre devra intervenir avant la mise en eau du barrage.

Il est également impératif de limiter, voire arrêter la déforestation sur les sommets et les flancs des collines. Celle-ci rend ces espaces très vulnérables à l'action érosive. Dans la mesure du possible la construction doit être proscrite sur ces fortes pentes et la culture soumise à la mise en œuvre de techniques anti-érosives.

4.2 Schéma d'aménagement et de développement

Le diagnostic ci-dessus a permis de prendre la mesure des problèmes de développement de la ville de Betare-Oya. Rappelons que le schéma d'aménagement a pour objet la définition des principales options de d'aménagement de la ville qui constituent le champ de cohérence dans lequel s'inscrivent l'ensemble des actions et projets de développement de la ville. Ces projets qui se situent dans le court, moyen et long terme, ont été identifiés en concertation avec les acteurs et partenaires au développement de la ville. Ils doivent lui permettre un développement économique et social durable. C'est également à l'intérieur de cet ensemble cohérent de projets que seront choisis ceux qui sont susceptibles d'être financés dans le cadre des mesures liées à l'impact du barrage. **Les options et projets d'aménagement constituent par conséquent les mesures de suppression ou d'atténuation et /ou de valorisation des impacts du projet sur la ville de Betare-Oya**

4.2.1 Hypothèses et objectifs d'aménagement

Ce schéma d'aménagement est réalisé dans le cadre de l'Etude d'Impact sur l'Environnement du Barrage de Lom-Pangar. Il est destiné, non seulement à permettre à la municipalité de se doter d'un référentiel d'aide à la prise de décision pour le développement de sa ville, mais aussi à participer à la maîtrise de la croissance urbaine induite par la réalisation du barrage.

Les ressources ou potentialités locales et leurs valorisations

La mise en œuvre des actions du schéma d'aménagement éligibles aux mesures compensatoires du projet de barrage doit valoriser les ressources locales. Les enquêtes et discussions avec les acteurs locaux ont permis d'identifier un certain nombre de ressources locales dont les principales et leurs possibilités de valorisation sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 41 : Valorisation des ressources locales

RESSOURCES	POSSIBILITES DE VALORISATION
-Situation géographique au centre de masses de la zone du barrage. Proximité de la capitale provinciale Bertoua	Pôle de transit et d'échange (Ndokayo) et marché micro régional (Betare-Oya)
-Minerai pratique et compétence dans l'exploitation du minerai	Réorganisation de la filière. Vente, épargne (création de caisses locales), taxation locale
Dans l'hinterland agricole : Pratique et compétences dans la culture du tabac, agriculture vivrière. Après la mise en eau activité de pêche	Organisation des circuits commerciaux et financement des marchés Aide à la réalisation des équipements et installations marchandes (entrepôts,), petites unités de transformation, artisanat. Micro entreprise dans le fumage du poisson. Réaménagement, extension des activités du centre de pêche, chambres froides (Betare-Oya , Mararaba, Bangbel)
Potentialités touristiques (chutes et plage de Mali, Grottes de Monay, Panorama, hippopotame sur le Lom)	Hôtellerie, visites, intégration dans un circuit dynamique
-Existence d'infrastructures sociales de base	Consolidation de l'offre et affirmation du rôle régional.
Elevage en tant que valorisation du phénomène de transhumance	Impulsion ou dynamisation de produits d dérivés : lait, fromage, yaourts Valorisation des activités d'abattage : cuirs, peaux, maroquinerie, exploitation de la bouse de vache.
Déchets urbains	Recyclage, Production et commercialisation de compost.

La démographie

Si on se fonde sur les analyses démographiques ci-dessus, entre les deux derniers recensements connus, la ville de Betare-Oya à augmenté en moyenne de 3,32% entre 1976 et 1987. La prolongation de cette tendance jusqu'en 2003 conduirait à une population totale pour la ville de 8740 habitants. Le redressement de l'enquête ménage et les enquêtes GPS ont permis d'évaluer la population actuelle de la ville à environ 7800 habitants, soit un taux de 2.49% par an en moyenne. La croissance de la ville s'est encore décelérée par rapport à la période précédente.

La construction du barrage de retenue d'eau de Lom-Pangar sera à l'origine de nombreux mouvements ou flux de populations qui convergeront vers le site du barrage et vers des zones environnantes comme la ville de Betare-Oya. Ces mouvements essentiellement centripètes seront quantitativement importants et décroîtront dans le temps après les travaux et la mise en eau. La principale motivation de ces mouvements migratoires sera la recherche des opportunités d'emplois directs ou indirects et même des opportunités d'affaires que va générer la construction du barrage.

Ces migrants seront les ingénieurs, les techniciens, les ouvriers et employés qui vont participer à la construction du barrage et leur famille, ensuite viendront les autres personnes qui vont chercher à tirer un bénéfice de ce gigantesque chantier, tels que les commerçants, les restaurateurs, les coiffeurs et même des « *free girls* » ...et enfin, viendront

les pêcheurs et les touristes lorsque la construction du barrage sera terminée et la mise en eau effectuée.

Toutes ces personnes pourront, toutes ou en partie, se retrouver dans la ville de Betare-Oya pendant une courte ou longue durée. L'objectif ici est donc de prévoir à court, moyen et long terme, les effets de cette augmentation de la population dans la ville de Betare-Oya dans le but d'en juguler les impacts.

La projection des effectifs de population de la ville de Betare-Oya dans 5, 10, 15 et 20 ans se fera à partir des effectifs de 2003 issus des estimations des travaux cartographiques du troisième recensement général de la population et de l'habitat non seulement en tenant compte du taux de croissance naturel de la population qui est de 2,9% par an dans la région, mais aussi sur la base d'un certain nombre d'hypothèses :

Prémises sur la fécondité

L'Indice Synthétique de Fécondité (ISF) qui mesure le nombre moyen d'enfants qu'aurait une femme à l'issue de sa vie féconde si elle avait à chaque âge. La fécondité par âge observée durant la période considérée est de 5,2 en 2003 et va diminuer pour atteindre 3,8 dans vingt ans en 2023. Cette diminution sera favorisée par la planification familiale (limitation du nombre de naissances), la baisse de la fécondité des adolescentes (le nombre de grossesses des filles de moins de 20 ans va décroissant depuis quelques années à cause l'éducation de la femme et particulièrement de la jeune fille),. En général à cause de la recherche de la « parenté responsable » qui veut que chacun ait un nombre d'enfants proportionnel à ses ressources.

Prémises sur la mortalité

La mortalité sera appréhendée ici non en terme de taux mais en terme d'espérance de vie. L'espérance de vie est le nombre moyen d'années que peut vivre dans une région un individu soumis depuis sa naissance au risque de mortalité.

Cette espérance de vie qui était de 53,7 pour les hommes et 57,5 pour les femmes en 1998 a diminué, pour devenir 52,0 pour les hommes et 55,0 pour les femmes en 2003 à cause de la pandémie du SIDA. Elle pourra encore s'accroître pour atteindre 58,5 pour les hommes et 60,0 pour les femmes dans 20 ans, en 2023, à cause du changement de comportement envers le SIDA, de l'augmentation de la fréquence des journées de vaccination et de l'amélioration de la couverture sanitaire et vaccinale dans le pays en général et dans la région en particulier. La lutte contre le paludisme qui permettra aussi de réduire la mortalité infantile et infanto-juvénile.

Prémises sur le rapport de masculinité

Le rapport de masculinité est le nombre d'hommes pour 100 femmes. Ce rapport qui est de 96 hommes pour 100 femmes en 2003 sera maintenu jusqu'en 2023 (dans 20 ans).

Les prémisses sur les migrations

Nous posons par hypothèse que les migrations seront nulles jusqu'en 2007, date de début des travaux de construction du barrage. Pendant cette période, le nombre d'entrées sera égal au nombre de sortie de la ville. L'augmentation de la population sera essentiellement le fait de la croissance naturelle de la population dont le taux est de 2,9% en 2003. Dès 2007, on observera une forte migration d'environ 4000 personnes (65% d'hommes et 35% de femmes) dont 3000 seront employés pour la construction du barrage et 1000 personnes qui seront les membres des familles des employés et des personnes venant exercer des activités connexes. A la fin des travaux en 2009 on observera une forte diminution de la population, le solde migratoire sera alors négatif c'est-à-dire les sorties dépasseront de loin les entrées. Après la mise en eau du barrage en 2011, on aura des migrations faibles.

La répartition par grands groupes d'âge de ces migrants qui sera maintenue dans 20 ans est la suivante :

- 66% de personnes âgées entre 15 et 35 ans,
- 30% de personnes âgées entre 35 et 59ans,
- 4% de personnes âgées de moins de 15 ans.

A partir de ces hypothèses, nous avons imaginé trois scénarios possibles catégorisés en hypothèse forte, hypothèse moyenne et hypothèse basse pour effectuer les projections des effectifs dans la ville de Betare-Oya.

4.2.2 Première hypothèse (hypothèse forte)

Première hypothèse : les 4000 personnes qui vont migrer dans la région dès 2007 vont tous se retrouver dans la ville de Betare-Oya et aucun d'eux ne réside actuellement de cette ville

Cette hypothèse qui est très peu réaliste au vu de la position de Betare-Oya par rapport site du futur barrage nous donne les effectifs suivants dans 5, 10, 15 et 20 ans répartis par sexe.

Tableau 42 : Evolution de la population (Betare-Oya Oya) par sexe

Année	Hommes	Femmes	Ensemble
2003	3 862	4 014	7 876
2008	7 456	5 855	13 311
2013	5 700	6 118	11 818
2018	6 532	7 009	13 541
2023	7 312	7 840	15 152

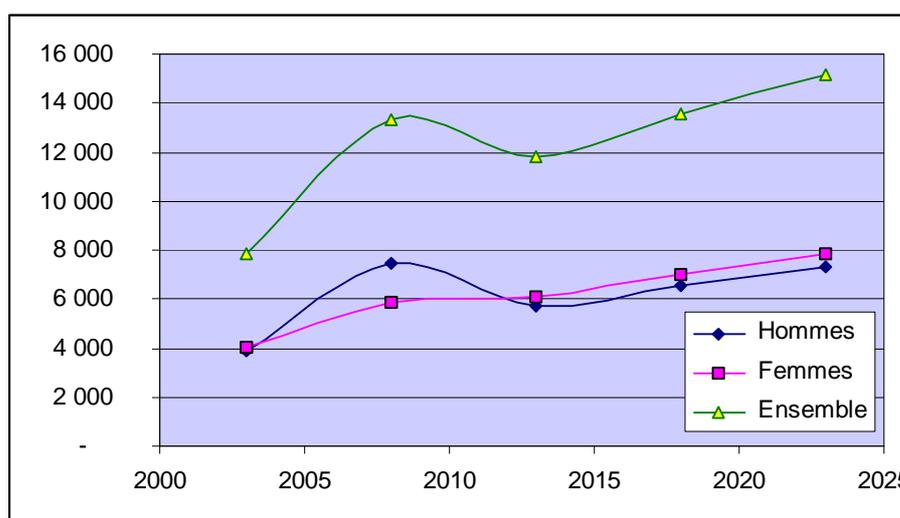


Figure 9 : Evolution démographique selon la première hypothèse (forte)

L'évolution du nombre de ménages permet d'évaluer les besoins en terrains urbanisables et l'étude de l'évolution de cette population par grands groupes d'âge permet d'évaluer les demandes en matière d'emploi, de santé et d'éducation.

Conséquences en matière de logements et d'occupation des sols

Avec une taille moyenne de 5,4 personne par ménage, on trouve les résultats suivants en nombre de ménages :

Tableau 43 : Effectif par ménage et évolution 2003-2023

	2003	2008	2013	2018	2023
Effectif (ménages)	1455	2465	2188	2507	2805
Evolution		2008-2003	2013-2008	2018-2013	2023-2018
		1001	-277	319	298

Cette hypothèse implique par conséquent l'arrivée dans la ville d'environ 1341 familles, soit plus de 0.92 fois la population des ménages en 2003. Toutes choses égales par ailleurs, ceci reviendrait à urbaniser environ l'équivalent de la surface construite actuelle. **Les besoins en espaces urbanisables correspondants seraient de 80,4 hectares**

Conséquence en matière de santé

L'offre actuelle des services de santé à Betare-Oya est constituée de deux formations sanitaires : l'hôpital de district de Betare-Oya et le dispensaire catholique, d'un médecin, de 12 infirmiers et de 31 lits d'hospitalisation.

Si cette offre reste la même dans les vingt ans à venir, les différents ratios suivants : - nombre de personnes par médecin, nombre de personnes par infirmier et nombre de personne par lit d'hospitalisation qui ne sont actuellement pas conformes aux normes nationales et internationales (1 médecin pour 3000 habitants et 1 infirmier pour 1000 habitants) vont se détériorer davantage.

L'évolution du nombre d'enfants de moins de 5 ans laisse aussi penser qu'il y aura une forte demande de vaccination pour des antigènes tels le BCG, le DTCOQ, la POLIO, le VAT, ...qui sont les plus utilisés pour la vaccination des enfants.

En plus la prévalence du SIDA et autres IST pourra également s'accroître dans la région à cause du brassage des populations des deux sexes et la présence de « free girls » qui vont générer la prostitution.

Conséquence en matière d'éducation

Le tableau ci-dessous récapitule les effectifs de l'enseignement qui résultent de cette hypothèse.

Tableau 44 : Prévision en matière d effectif de l'enseignement 2003-2023

	2003	2008	2013	2018	2023
Effectifs 6-14 ans (Primaire)	2081	2048	2288	3404	3786
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		-33	240	116	382
Effectifs 12-21 ans (secondaire)	2026	3211	1850	2233	3390
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		1185	-1361	383	1157

Entre 2003 et 2033, le nombre d'élèves du primaire et du secondaire augmenterait d'après cette hypothèse respectivement de 1 700 élèves et 1 300 élèves. Ces besoins justifient la création pour chaque niveau d'au moins deux établissements.

Conséquences en matière d'emploi

Pour cette hypothèse haute, les effectifs de la population active (15-60 ans) passent de 4232 individus à 8268 individus en 2023. Avec la fin des travaux de construction, la ville de Betare-Oya connaîtrait alors une demande croissante et forte en matière d'emplois.

4.2.3 Deuxième hypothèse (hypothèse moyenne)

Deuxième hypothèse (hypothèse moyenne) : parmi les 4000 personnes qui vont migrer dans la région dès 2007, seuls 50%(donc 2000) vont se retrouver dans la ville de Betare-Oya et aucun d'eux n'est pas un résident actuel de cette ville

Cette hypothèse est plus réaliste que la première. On obtient pour Betare-Oya les effectifs suivants dans 5, 10, 15 et 20 ans répartis par sexe.

Tableau 45 : Population de la ville de Betare-Oya par sexe

Année	Sexe Hommes	Sexe Femmes	Ensemble
2003	3 862	4 014	7 876
2008	5 964	5 264	11 228
2013	5 434	5 768	11 202
2018	6 225	6 611	12 837
2023	7 000	7 432	14 431

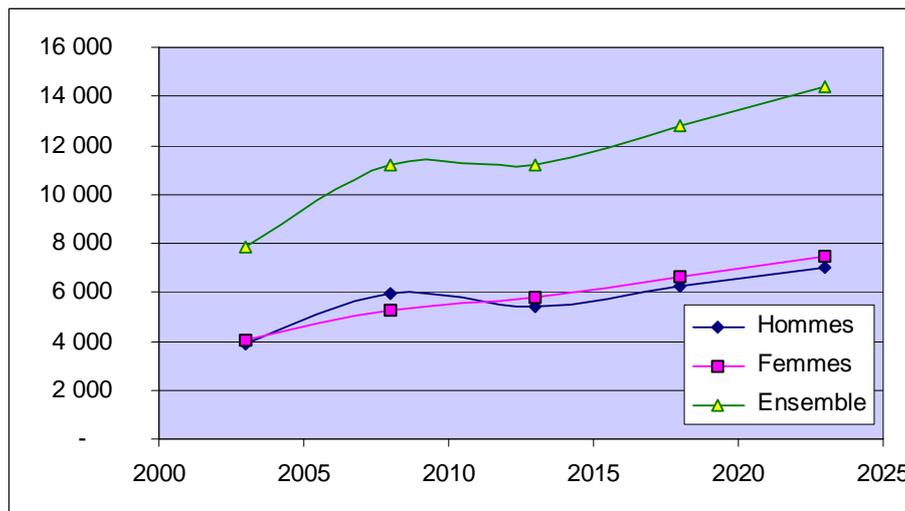


Figure 10 : Evolution démographique selon la seconde hypothèse (moyenne)

Cette évolution se traduit en ce qui concerne le nombre de ménages, par les progressions suivantes avec 5,4 personnes par ménage :

Tableau 46 : progression au niveau des ménages 2003-2023

	2003	2008	2013	2018	2023
Familles	1455	2078	2074	2377	2672
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		623	-4	364	295

Conséquences en matière de logements et d'occupation des sols

Cette hypothèse implique l'arrivée dans la ville d'environ 1272 familles, soit plus de 0.88 fois la population des ménages en 2003. Toutes choses égales par ailleurs, ceci reviendrait à urbaniser une surface très légèrement inférieure à la surface construite actuelle.

Ces scénarii se fondant sur une progression forte de la population due à une immigration importante, les conséquences dans les autres domaines vont dans le même sens, même s'il y a des différences quantitatives. **Les besoins en terrains urbanisables correspondants seraient de 76,3 hectares.**

Conséquences en matière d'emploi

Pour cette hypothèse, les effectifs de la population active (15-60 ans) passent de 4232 individus à 7941 individus en 2023. Ces populations devraient trouver du travail dans les activités induites directement par l'exploitation du plan d'eau et les services aux ménages.

Conséquence en matière de santé

De la même manière que pour l'hypothèse précédente, si l'offre actuelle de soins n'évolue pas, dans les vingt ans à venir, les différents ratios suivants : -nombre de personnes par

médecin, nombre de personnes par infirmier et nombre de personnes par lit d'hospitalisation qui ne sont actuellement pas conformes aux normes nationales et internationales (1 médecin pour 3000 habitants et 1 infirmier pour 1000 habitants) vont se détériorer davantage.

L'évolution du nombre d'enfants de moins de 5 ans laisse aussi penser qu'il y aura une forte demande de vaccination pour des antigènes tels le BCG, le DTCOQ, la POLIO, le VAT, ...qui sont les plus utilisés pour la vaccination des enfants.

En plus la prévalence du SIDA et autres MIST pourra également s'accroître dans la région à cause du brassage des populations des deux sexes et la présence de « *free girls* » qui vont générer la prostitution

Conséquence en matière d'éducation

Le tableau ci-dessous récapitule les effectifs de l'enseignement qui résultent de cette hypothèse :

Tableau 47 : Effectifs de l'enseignement 2003-2023

	2003	2008	2013	2018	2023
Effectifs 6-14 ans	2081	1994	2235	3154	3510
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		-87	231	919	356
Effectifs 12-21 ans	2026	2728	2004	2250	3167
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		702	-724	246	917

D'ici à 2023, le nombre d'élèves du primaire augmenterait selon cette hypothèse de 1419 élèves, justifiant non seulement la réhabilitation de l'existant, mais la création de groupes scolaires nouveaux.

Pour le secondaire les effectifs augmenteraient de 1141 élèves ; mais l'augmentation la plus significative se situant en fin de période, une partie importante des efforts pourraient être consacrée à la réhabilitation.

4.2.4 Troisième hypothèse (hypothèse basse)

Troisième hypothèse (hypothèse basse) : parmi les 4000 personnes qui vont migrer dans la région dès 2007, seuls 20%(donc 800) vont se retrouver dans la ville de Betare-Oya et aucun d'eux n'est un résident actuel de cette ville.

Cette hypothèse est la plus réaliste de toutes les hypothèses que nous avons émises et, par rapport à elle, on obtient pour Betare-Oya les effectifs suivant dans 5, 10, 15 et 20 ans répartis par sexe.

Tableau 48 : Population de Betare-Oya par sexe

Année	Hommes	Femmes	Ensemble
2003	3862	4014	7876
2008	5068	4910	9978
2013	5274	5558	10832
2018	6041	6373	12414
2023	6812	7187	13999

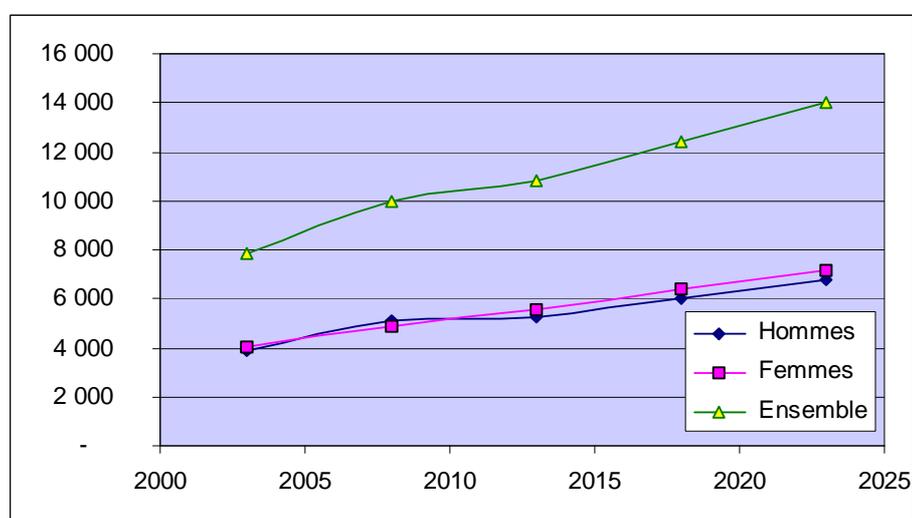


Figure 11 : Evolution démographique selon la troisième hypothèse (basse)

Avec l'hypothèse de 5,4 personnes par ménage, on obtient les résultats suivants :

Tableau 49 : Résultats par ménage 2003-2023

	2003	2008	2013	2018	2023
Familles	1455	1847	2005	2299	2592
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-2013	2023-2018
		392	158	294	293

Cette hypothèse débouche sur une augmentation totale de 1 137 ménages d'ici à 2023.

Conséquences en matière de logements et d'occupation des sols

Cette hypothèse implique l'arrivée dans la ville d'environ 1137 familles, soit en plus 0.78 fois la population des ménages en 2003. Toutes choses égales par ailleurs, ceci reviendrait à ouvrir à l'urbanisation une superficie équivalente à 75%- 80% surface de la surface construite actuelle. **Les besoins en terrains pour l'urbanisation future seraient de 68,2 hectares.**

Conséquence en matière de santé

Les conséquences sur la demande de santé, bien que moindre, seraient dans le même sens que pour les hypothèses précédentes.

Conséquence en matière d'éducation

Sur le plan de la scolarité, elle entraîne les évolutions suivantes des effectifs des tranches d'âges scolaires :

Tableau 50 : Evolutions des effectifs par tranches d'âges scolaires 2003-2023

	2003	2008	2013	2018	2023
Effectifs 6-14 ans (Primaire)	2081	1961	2202	3003	3344
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-2013	2023-2018
		-120	241	801	341
Effectifs 12-21 ans (secondaire)	2026	2438	2096	2260	3034
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		412	-342	164	774

Les effectifs augmenteraient dans le primaire de 1263 élèves et dans le secondaire de 1008 élèves. Les besoins pouvant justifier de la création de structures nouvelles apparaîtraient à partir de 2013 pour le primaire et 2018 pour le secondaire.

Conséquences en matière d'emploi

Pour cette hypothèse, les effectifs de la population active (15-60 ans) passent de 4232 individus à 7744 individus en 2023. Les besoins en emplois seraient du même ordre que pour les autres hypothèses.

4.2.5 Quatrième hypothèse (hypothèse de référence)

Quatrième hypothèse (hypothèse de référence) : évolution tendancielle ; 2,9% jusqu'en 2023²⁰.

Cette hypothèse se situe dans la perspective où le barrage n'aurait pas d'impact démographique sur la ville (la ville sans le projet de Lom-Pangar)

Evolution de la population de la ville de Betare-Oya par sexe

Tableau 51 : Population de la ville de Betare-Oya par sexe

Année	Hommes	Femmes	Ensemble
2003	3 862	4 014	7 876
2008	4614	4817	9431
2013	4903	5119	10028
2018	5210	5439	10649
2023	5536	5779	11315

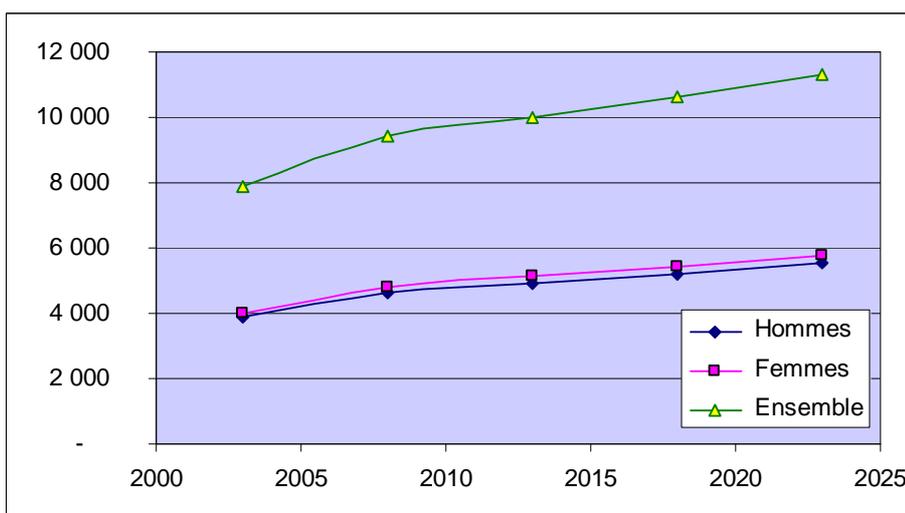


Figure 12 : Evolution démographique selon la quatrième hypothèse (références)

Cette évolution se traduit en ce qui concerne le nombre de ménages par les progressions suivantes, avec 5,4 personnes par ménage :

²⁰ Cette hypothèse analysée à titre purement comparatif ne sera développée que sur les aspects les plus pertinents pour la comparaison

Tableau 52 : Progression par ménages

	2003	2008	2013	2018	2023
Familles	1455	1746	1857	1972	2095
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		291	111	115	123

Cette hypothèse se traduit par une augmentation totale de 640 ménages à l'horizon 2023, soit environ 44% de la population actuelle des ménages. **En comparant cette augmentation avec celle de l'hypothèse la plus basse qui tient compte de l'impact démographique du barrage, soit de plus de 1130 ménages correspondant à plus de 75% du nombre actuel des familles, on déduit que la réalisation de cet ouvrage contribuerait à plus de 30% de l'accroissement des besoins de la ville Betare-Oya.**

Conséquences en matière de logements et d'occupation des sols

Cette hypothèse tendancielle implique l'ouverture à l'urbanisation d'environ 45% de la surface urbanisée actuelle, besoin qui pourrait être satisfait en valorisant rationnellement les espaces libres actuels.

Conséquence en matière d'éducation

Sur le plan de la scolarité, se traduit par les évolutions suivantes des effectifs des tranches d'âges scolaires :

Tableau 53 : Evolutions des effectifs des tranches d'âges scolaires

	2003	2008	2013	2018	2023
Effectifs					
6-14 ans (Primaire)	2081	1943	2039	2575	2702
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-2013	2023-2018
		-138	96	536	127
Effectifs					
12-21 ans (secondaire)	2026	2304	1941	1934	2452
Evolutions		2008-2003	2013-2008	2018-213	2023-2018
		278	-363	-7	518

En comparant les 621 élèves supplémentaires de l'enseignement primaire et les 426 élèves supplémentaires de l'enseignement secondaire avec ceux de l'hypothèse précédente, on constate que la prise en compte du phénomène d'induction du barrage contribue à accroître très significativement les besoins dans ce domaine. Ce constat est valable pour l'ensemble des autres fonctions urbaines.

4.2.6 Le programme d'aménagement et de développement

Le programme d'aménagement ci-dessus est une combinaison cohérente des besoins exprimés par les acteurs locaux, lors des travaux de terrain, et l'application de la grille d'équipement qui est habituellement appliquée dans les études d'urbanisme. Il récapitule par conséquent les actions de suppression et/ou d'atténuation des impacts prévisibles du projet sur la ville.

Tableau 54 : Aménagement et développement par les acteurs locaux

Domaines ou services	Equipements ou actions	Localisation et surface ou quantité
A-Sportifs et sociaux		
1-Enseignement Primaire	Réhabilitation des groupes scolaires 1et 2	Colline administrative et montée vers la colline
	Construction d'un nouveau groupe scolaire	Dans la zone bâtie actuelle (voir carte)
2-Enseignement secondaire	Réhabilitation des bâtiments actuels du lycée et construction, achèvement ou construction d'un réfectoire Filière féminine au CETIC	Emplacement actuel du lycée
3- Sport et animation sociale	Construction d'un centre d'animation sociale. Bâtiment+complexe sportif. Ces installations seront ouvertes aux scolaires	Au voisinage du stade actuel jusqu'à la rivière Kpawara. Surface nécessaire 6 hectares
4-Santé	Réhabilitation de l'hôpital. Amélioration de l'équipement en matériel et installations	Hôpital (Etudes à réaliser)
5-Cimetière	Création d'un cimetière municipal	Lieu à préciser en tenant compte notamment de son impact sanitaire
B – Réseaux		
1-Voirie	Etablissement ou rétablissement des continuités et élargissement des chaussées sur la voirie existante.	Voirie Nord-Sud à l'Est et à l'Ouest de la voie centrale
	Aménagement de l'axe central (accotements, carrefour du marché actuel : rond-point)	
	Voie de désenclavement EST	Après la rivière Kpawara
	Réalisation d'ouvrages de franchissement (ponts et buses)	Sur la rivière Kpawara
	Route Betare-Oya-Bitom ; piquage sur Betare-Oya –Ndokayo	
2-Electricité	Eclairage public + branchements particuliers	Mini-centrale de Mali
3-Eau	Adduction et distribution en bornes fontaines ou branchements individuels	A partir du barrage de Mali, mise en fonctionnement du château d'eau existant.

Tableau 54 : Aménagement et développement par les acteurs locaux (suite)

C-Environnement		
Déchets	Collecte et ramassage des déchets. Etudes de faisabilité et de conception à réaliser. Identification et étude géologique du terrain d'assiette de la décharge	Toute la ville.
D-Infrastructures et services économiques		
1-Marché	Déplacement du marché actuel et aménagement d'un nouveau marché	Dans la partie bâtie actuelle au voisinage du petit marché en retrait de la route principale
2-Abattoir	Construction d'un abattoir	A proximité de l'abattoir actuel, plus loin de la rivière, avec des installations de traitement (lagunage)
3-Gare routière	Réalisation d'une gare routière	Au sud, à l'entrée de la ville, près de la route Betare-Oya-Ndokayo
4-Activités économiques	Réalisation d'une zone d'activité économique (entrepotage, chambre froide, artisanat..) ; Réhabilitation du centre de pêche de Bangbel Aménagement d'un marché-gare routière à Ndokayo	A l'entrée sud de la ville près de la gare routière Ndokayo au carrefour
C-Tourisme		
Hébergements et aménagements	Construction des hébergements, aménagement des sites, organisation des circuits (Etude à réaliser)	Betare-Oya, Mali etc.
D-Capacités		
Collectivités locales	Formation à la gestion budgétaire, Renforcement en services techniques	Betare-Oya
Populations	Appui à structuration (associations) Formation aux activités de pêche (programme à définir).	Betare-Oya
Emplois-jeunes	Formation-emploi-production des jeunes	
Urbanisme	Réalisation du Plan d'Urbanisme de la Ville	

Les superficies nécessaires pour la réalisation de certains de ces équipements sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 55 : Besoins en superficies des équipements

Type d'Équipements	Besoins en surfaces (ha)
Centre d'Animation sociale	6,0
Ecole primaire (8 classes)	1,0
Marché	1,0
Gare routière	1,0
Abattoir	0,2
Lycée (à réhabiliter + structures complémentaires)	3,0
Cimetière Municipal	1,0
Zone d'activités (à l'entrée de la ville)	4,0
Total	17,2

4.2.7 Les orientations et potentialités d'aménagement

La structuration spatiale et la centralité

La maîtrise du développement spatial de la ville est une condition nécessaire de l'amélioration du cadre de vie et de la réduction de la précarité et des risques d'atteinte irréversible à l'environnement naturel.

Il a été souligné dans l'analyse de l'occupation et l'utilisation actuelle des sols que :

- aux franges des deux flancs Est et Ouest de la ligne de crête sur laquelle s'est développée la ville basse, en limite du périmètre bâti, avant le Kpawara et le Zoeguène, on trouve encore des terrains libres en continuité territoriale avec le tissu urbain actuel,
- à l'Est de la ville, après la rivière Kpawara, s'étend un zone en pente douce qui se développe de la route du Lycée jusqu'à la mission catholique.

Ces espaces constituent les directions préférentielles d'urbanisation, la traversée du Kpawara nécessitant, pour la zone Est, la réalisation de ponts, à l'instar de celui qui existe sur la route du Lycée dont la construction n'est pas achevée.

Trois hypothèses ou scénarii contrastés sont envisageables du strict point de vue de l'occupation et l'utilisation future des sols :

- 1-Urbaniser au-delà de la rivière Kpawara en réalisant des ouvrages de franchissement et une voie de desserte Nord-Sud, ouvrir à l'urbanisation les terrains de ce flanc de coteau. Aucune action n'est envisagée sur le tissu existant pour éviter des tensions sociales;
- 2- Ne pas traverser la rivière Kpawara, aménager rationnellement les terrains libres existants contigus au bâti actuel et utiliser les capacités résiduelles d'accueil du bâti actuel de la ville et les terrains libres en continuité territoriale à l'Ouest ;

- 3- Aménager rationnellement les terrains libres existant contigus au bâti actuel, restructurer progressivement sur le moyen et long terme l'existant et ouvrir progressivement en tant que régulateur de la tension du marché foncier, les terrains à l'Est de Kpawara.

Le diagnostic a montré que Betare-Oya n'a pas actuellement un centre ville affirmé. La zone choisie pour la localisation du nouveau marché constituera le noyau de ce nouveau centre principal

Il coule de source qu'à court terme, compte tenu de la croissance démographique retenue, la ville n'atteindra pas une taille et/ou une étendue spatiale justifiant la création de plusieurs centres importants. Toutefois, si le scénario d'extension au-delà du Kpawara est envisagé, la distance entre la ville actuelle et la nouvelle zone d'urbanisation pourrait justifier la création d'un centre secondaire, si la zone nouvelle est habitée majoritairement par une population résidente²¹.

On distinguera trois types de Pôles de centralité

- Le Centre Urbain Principal (CUP) qui est centre actuel de Betare-Oya ayant pour noyau le nouveau marché
- Un centre secondaire en fonction du scénario de développement spatial retenu dans la zone d'extension et un autre à Ndokayo,
- Des pôles ou Centre ruraux à Mararaba, Mali ou Bangbel.

Le développement économique local

Les populations attendues doivent trouver dans la ville des emplois urbains en nombre suffisant. Sans ces emplois, elles seront tentées de reproduire le mode de vie rural actuel. Sans une économie urbaine forte, la Mairie ne pourra pas réaliser ou entretenir les services et équipements nécessaires à la population et aux activités économiques.

Les actions de développement économiques se déploient suivant trois directions volontaristes complémentaires à savoir :

- L'amélioration de la mobilité des biens et des hommes à travers celle des infrastructures de communication,
- L'offre de structures d'accueil en terme d'infrastructures et de services aux entreprises ;
- Le renforcement des compétences humaines locales correspondant aux besoins des entreprises qui exploitent les potentialités économiques locales.

L'amélioration de la voirie intra urbaine et la réalisation de la route en direction de Bitom constitueront avec la route de Ndokayo, une structure porteuse pour les activités qui s'implanteront dans la ville.

Une zone d'activité à l'entrée sud de la ville, reposant sur une pépinière ou couveuse d'entreprises, la reconstruction des équipements marchands, représentent des structures d'accueil dynamisantes pour le développement économique de la ville.

La valorisation du projet « emplois-jeunes » en liaison avec les formations du CETIC permettront de former la population de l'arrondissement dans les domaines d'activité porteurs de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage.

²¹ Si ce sont des résidences secondaires, la création d'un centre secondaire ne se justifie pas.

4.2.8 Présentation des scénarii

Trois scénarios contrastés ont été élaborés à partir des hypothèses ci-dessus. Il importe de souligner que ces trois scénarii ne constituent pas des systèmes fermés. Entre eux existent des situations intermédiaires qui peuvent être obtenues par une combinaison cohérente des hypothèses et projets qui soutiennent chacun d'eux.

Les invariants des scénarii

Un scénario étant une combinaison cohérente des couples stratégiques « objectifs-actions », il est important, avant de décrire les trois scénarii analysés, de mettre en exergue les hypothèses et les couples stratégiques qui leurs sont identiques.

1-Les hypothèses démographiques. Elles sont identiques pour les trois scénarii, considèrent et simulent la croissance démographique sans effet du barrage et la croissance démographique compte tenu de l'impact du barrage.

2- Les programmes des équipements publics et collectifs (sportifs et sociaux). Le programme d'équipements est le résultat d'une double démarche à savoir :

- l'application de normes nationales d'équipement considérées comme la grille minimale permettant de garantir l'équité sociale et l'égalité des chances au niveau national,
- la prise en compte des besoins et demandes explicites des acteurs locaux, services étatiques, collectivités locales et élites.

Le programme d'équipement est identique pour tous les scénarii. Ce sont les choix de localisation qui pourront varier.

Des emplacements ont été déterminés par les acteurs locaux comme étant les lieux d'implantation préférentiels de certains équipements. Ces choix sont validés dans tous les scénarii.

3- Les contraintes techniques et/ou fonctionnelles. Certains projets et/ou certaines actions imposent des contraintes fonctionnelles fortes qui déterminent le choix de leur localisation. Il en est ainsi de la gare routière et de la zone d'activité qui nécessitent la proximité d'une desserte de bonne qualité ; pour ces deux actions, ce sera la proximité de la route Betare-Oya/Bertoua qui constitue la contrainte fonctionnelle déterminante. Les projets et actions présentant ces contraintes fonctionnelles et techniques fortes sont identiques dans toutes les variantes.

Les variables stratégiques

Ce sont les variables ou critères qui permettent de différencier et d'apprécier la pertinence de chaque scénario. Il s'agit des variables suivantes :

La structuration urbaine

Elle définit la cohérence des choix d'urbanisation retenus. Elle traite :

- des actions prévues dans le tissu urbain actuel ,
- de la localisation des zones d'urbanisation futures,
- du traitement des espaces naturels.

L'organisation de la centralité

Il s'agit de mettre en lumière les choix en ce qui concerne :

- le développement du centre urbain actuel,

- la création/promotion de centres secondaires,
- la création/promotion de pôles ruraux.

Les équipements sociaux et sportifs

Les besoins quantitatifs étant des invariants, seront présentés ici les choix en matière de localisation et leurs conséquences sur le fonctionnement urbain.

Les réseaux

Il s'agit pour la voirie :

- la création et l'aménagement de voies nouvelles
- l'aménagement des voies existantes

Les choix et contraintes induits par les réseaux sur les autres options de développement, seront détaillés dans cette partie

Les équipements marchands

De la même manière que pour les réseaux, sont décrits ici les choix possibles en matière de restructuration, de création ou de localisation pour chacune des variantes analysées.

La programmation du développement spatial

Cette variable stratégique décline pour chaque variante, la chronologie des différentes étapes de l'urbanisation à savoir :

- Traitement du tissu urbain actuel
- Ouverture des zones nouvelles d'urbanisation.

Respect du milieu naturel

Il s'agit ici de mettre en exergue la manière dont chaque variante prend en compte les impératifs de sauvegarde de l'environnement en terme :

- Traitement de la problématique des déchets ;
- Assainissement EP et EU.

Les critères d'évaluation

Compte tenu des variables stratégiques de différenciation des variantes, la pertinence de chaque scénario sera évaluée à partir des critères suivant :

Affirmation et consolidation de la fonction du centre ville

L'existence d'un centre ville, encore appelé « cœur de la cité » est considéré comme facteur primordial de l'organisation urbaine. Pour une ville bien structurée le centre ville est le lieu où se concentrent les services et les commerces. Dans une grande ville, il peut exister plusieurs pôles de centralité plus ou moins spécialisés induits par les impératifs d'accessibilité. Ceci implique l'existence d'une clientèle de consommateurs capable de « faire vivre » économiquement chaque pôle de centralité.

Etablissement et/ou amélioration des liaisons inter quartiers et de l'accessibilité du centre

Ne serait-ce que pour des raisons techniques telles que l'existence de circuits optimisés de ramassage des déchets, le réseau de voirie doit permettre de circuler d'un quartier à l'autre en toute saison. Il doit également assurer un accès facile au centre à partir de chaque quartier.

Chaque scénario sera par conséquent apprécié en fonction de sa capacité à assurer les liaisons inter quartiers et l'accessibilité au centre ville.

Coût de l'urbanisation

Il s'agira ici d'établir un classement ordinal des variantes en fonction d'une appréciation qualitative de leurs coûts de mise en œuvre. La variante la moins onéreuse étant la mieux classée par rapport à ce critère, mais pas forcément la plus pertinente.

Maîtrise de l'urbanisation

Un scénario assure une bonne maîtrise de l'urbanisation lorsqu'il instaure une cohérence spatio-temporelle entre l'évolution de la ville et l'offre des services et équipements nécessaires à la vie des populations. Un scénario qui peut conduire par exemple à une dispersion plus ou moins grande des constructions nouvelles ou qui ne tient pas compte de manière explicite des populations résidentes sera moins bien classée que les autres.

Tension sociale

Le développement local est conçu comme un processus dans lequel l'ensemble des acteurs d'un territoire s'unissent pour définir et mettre en œuvre un projet pour leur territoire. L'apparition des tensions sociales peut par conséquent constituer un handicap pour la mise en œuvre d'un scénario. Un scénario qui est susceptible de générer des tensions sociales importantes sera moins bien classé pour ce critère. C'est le cas par exemple d'un scénario qui implique une appropriation non consensuelle de terrains.

Développement économique local

Le scénario sera apprécié en fonction de :

- la valorisation des ressources et potentialités naturelles locales,
- la création d'activités et d'emplois urbains
- les actions permettant d'augmenter l'attractivité de la ville,
- le traitement des relations ville-hinterland

Protection de l'environnement

La protection de l'environnement sera analysée par rapport à la prise en compte des critères suivants :

- Création ou protection d'espaces naturels
- Réduction des risques pollution par le rejet des effluents dans le barrage.

4.3 Les scénarii

4.3.1 Le Scénario de l'Ouverture à l'Utilisation Foncière Libre (SOUFL)

Le principe

Ce scénario a pour principe d'offrir à court, moyen et long terme, le maximum de terrains urbanisables pour les demandeurs de parcelles pour qu'ils puissent acquérir sans difficulté une parcelle dans la ville.

La structuration urbaine

actions prévues dans le tissu urbain actuel

Il n'est prévu aucune action significative sur la zone bâtie actuelle qui continuera à évoluer selon les modes actuels (coutumier + moderne). Les demandeurs de parcelles qui en trouvent se localiseront dans le tissu actuel.

la localisation des zones d'urbanisation futures

L'urbanisation nouvelle maîtrisée est focalisée sur toute la zone d'extension située au-delà de la rivière Kpawara à l'est, se développant du lycée à l'entrée de la ville. Cette option est conforme à celle de la municipalité qui a déjà engagé des démarches dans ce sens. La superficie totale d'accueil ouverte à l'urbanisation est de 194 hectares. Elle représente environ le triple de la surface construite actuelle (65,5 hectares). Cette capacité d'accueil suffit à répondre aux besoins correspondant à toutes les hypothèses envisagées, aucune d'elle ne se traduisant par un triplement de la population.

traitement des espaces naturels

Il a été constaté sur le terrain que la population de Betare-Oya ne construit pas dans les fonds de vallées. On considère qu'avec l'appui de la Municipalité que cette tendance se poursuivra et les abords des cours d'eau ne seront pas construits. Il existe cependant une propension à construire sur les collines ; sans une intervention forte de la commune celle-ci continuera.

L'organisation de la centralité

le développement du centre urbain actuel

Aucune action significative n'est conduite en faveur du centre actuel. C'est la zone d'urbanisation nouvelle à l'Est qui, libre de toute occupation et susceptible de bénéficier d'une meilleure sécurité foncière attirera plus de population. Le Centre ville actuel n'aura pas par conséquent une clientèle de proximité pour impulser et soutenir sa mutation. Il se développera faiblement ou ne se développera pas.

la création/promotion de centres secondaires

Avec la croissance démographique le quartier Est est susceptible de soutenir la création d'un Centre Urbain nouveau qui à terme, la nouvelle population étant plus solvable, pourrait concurrencer le Centre Urbain Principal (CUP) de la ville.

la création/promotion de pôles ruraux.

Ce scénario ne préconise pas d'action concertée avec les villages qui capitaliseront de manière isolée, les apports éventuels du barrage.

Les équipements sociaux et sportifs

Il est proposé **une réhabilitation des équipements** (enseignement, santé) et la consolidation de l'offre scolaire dans la « ville basse » par **la construction d'une école primaire**, ainsi que la **création d'un centre d'animation sociale**²². Toutes ces écoles continueront à être fréquentées par les élèves de la ville, dont la majorité habite la « ville basse » et éventuellement ceux de la zone d'urbanisation nouvelle à l'Est. Il y aura accentuation du déséquilibre géographique entre la population scolaire et la localisation des écoles.

Les réseaux

la création et l'aménagement de voies nouvelles

Ce scénario repose sur la création d'une voie nouvelle Sud-Nord de désenclavement des terrains à l'Est de la ville, au-delà de la rivière Kpawara. La liaison avec le centre ville nécessite la réalisation de trois ponts (ouvrages de franchissement) et de trois buses.

l'aménagement des voies existantes

Le coût de l'investissement que représente la construction de la voie de désenclavement Sud-Nord pèsera sur les capacités d'investissement communales et hypothéquera les possibilités d'intervention sur le reste du réseau de voirie. On pourrait, au mieux, assurer la continuité de la voirie secondaire en réalisant la voie Sud-Nord à l'Ouest qui part de la transversale de Zoéguene, jusqu'à la roue de route de la Poste et la prolongation de la transversale de la poste.

La mise en œuvre des réseaux d'alimentation en eau et électricité suivra la construction dans la zone d'extension. Dans la zone bâtie actuelle elle devra d'adapter sur le tissu urbain dont on sait qu'il est précaire et inorganique.

Le développement économique et les équipements marchands

Le centre ville actuel ne faisant pas l'objet d'un aménagement particulier il est peu probable que la demande de nouvelles « de places » soit suffisamment importante pour justifier la construction d'une nouvelle infrastructure. Toutefois pour tenir de la demande des acteurs locaux, on peut envisager de le déplacer.

Un nouveau marché se développera dans le nouveau quartier Est. La ville disposera à terme de deux marchés. L'abattoir de la ville sera reconstruit.

La programmation du développement spatial

Traitement du tissu urbain actuel

Pas d'intervention programmée sur le tissu ancien. Celui-ci pourrait éventuellement être le siège de mutations spontanées par l'initiative des habitants. Toutefois étant donné la faible transformation, voir l'inertie observée ces dernières années, il est peu probable que cette mutation se produise et surtout qu'elle se fasse dans le sens d'une amélioration du cadre de vie.

Ouverture des zones nouvelles d'urbanisation

La voie de désenclavement Est est entièrement réalisée et les terrains de l'assiette foncière sont acquis sur toute l'étendue de la zone d'extension en fonction de la demande. Il en

²² Selon la délégation Provinciale de l'Education Nationale, ce centre est un complexe bâti sur 6 hectares comportant des installations sportives en salle et de plein air des bâtiments de bureau et d'activité.

résulte une fluidité optimale du marché foncier et une réduction voire une suppression des tensions sociales.

Respect du milieu naturel

Traitement de la problématique des déchets

Même si la municipalité consolide son projet de ramassage des ordures, celui-ci n'aura pas d'impact sur le tissu existant à cause de la mauvaise desserte secondaire et tertiaire et la prévalence des pratiques rurales. L'extension du service sur le quartier Est accroîtra le coût au point de la rendre très onéreuse pour la ville (à cause de la dispersion des constructions nouvelles).

Assainissement EP et EU

La relative absence de maîtrise du développement spatial de la ville rendra difficile et coûteux la mise en place d'un réseau EP et EU. Etant donné l'accroissement de la population, ceci augmentera le risque de pollution de l'eau du barrage par les rejets urbains.

4.3.2 Le Scénario d'Aménagement Préférentiel de l'Existant et d'Extension Limitée (SAPEEL)

Le principe

Le principe fondateur de ce scénario est d'affirmer et de consolider la ville dans son assiette foncière naturelle, sans franchir les rivières à l'Est et à l'Ouest, en restructurant fortement le tissu urbain actuel par des opérations programmées volontaristes.

La structuration urbaine

actions prévues dans le tissu urbain actuel

Dans ce scénario, la Mairie fait usage des instruments à sa disposition (Expropriation pour réalisation de lotissements communaux, associations foncières, partenariats privés) pour récupérer et aménager les terrains actuellement bâtis, tout en assurant le relogement des populations résidentes et leur dédommagement (en nature avec des parcelles viabilisées).

la localisation des zones d'urbanisation futures

Les terrains libres, dans le tissu existant, titrés ou non, les espaces libres entre la zone agglomérée et les rivières, les terrains urbanisables de la colline administrative, sont mobilisés en tant que zones d'urbanisation nouvelles. Les surfaces cumulées des ces espaces exploitables représentent 183 hectares. En excluant la colline administrative, on trouve une superficie de 116,7 hectares. Dans ce cas, la capacité totale d'accueil de la zone d'extension ne permet pas la concrétisation des deux premières hypothèses démographiques. Pour l'hypothèse intermédiaire qui table sur 20% de l'afflux de population, la capacité d'accueil est suffisante si on tient du gain de capacité qui résultera des opérations de restructuration. La marge entre la demande et l'offre foncière reste cependant faible. Ceci peut générer une tension forte du marché foncier et être la source de tensions sociales.

Traitement des espaces naturels

Les espaces plantés sont protégés et les abords des rivières sont protégés par une servitude de recul de 30 mètres permettant des aménagements appropriés. Les sommets des collines sont réservés à des affectations particulières (pylônes relais téléphoniques, château d'eau..)

L'organisation de la centralité

développement du centre urbain actuel

A l'occasion de la restructuration de l'existant, les abords de l'axe principal seront reconstruits, avec pour objectif, la création d'un véritable « boulevard urbain » avec des commerces et des services en ré-de chaussée.

Le marché actuel est déplacé tout en demeurant dans les quartiers traditionnels, en retrait de l'axe principal, desservi par une transversale. Il est plus grand, mieux organisé, avec des installations techniques comme une chambre froide, des boucheries équipées. Etant donné la structure compacte de la ville, ce centre ville bénéficiera d'une clientèle de proximité importante qui assurera son dynamisme.

création/promotion de centres secondaires

Centre Urbain Secondaire à Ndokayo²³ et deux petits centres de quartier nouveaux peuvent être créés l'Ouest de Zoeguené et Guebana. Ils auront la vocation et le fonctionnement du petit marché actuel.

création/promotion de pôles ruraux

Ce scénario, pour réduire la pression de la demande et la mettre en harmonie avec les potentialités économiques de la ville, procède d'une approche intégrée avec son hinterland. Il prévoit par conséquent la réalisation/consolidation de deux pôles ruraux ; un à Mararaba et l'autre à Mali-Bangbel.

Les équipements sociaux et sportifs

Le programme d'équipement est un invariant pour les trois scénarii. Les nouveaux établissements de l'enseignement primaire réalisés dans la partie basse seront fréquentés par la population scolaire de la ville basse et les établissements de la colline administrative auront une clientèle de proximité plus importante grâce à l'urbanisation des terrains libres de la colline. Ceci contribue à améliorer très significativement l'équilibre et le fonctionnement urbain.

La réhabilitation des équipements existants (enseignement, santé) ainsi que la création d'un centre d'animation sociale étant des invariants du programme d'équipements, sont retenus.

Les réseaux

création et l'aménagement de voies nouvelles

Ce scénario se traduit par :

- La réalisation d'une trame de voirie tertiaire au fur et à mesure de la restructuration
- La réalisation d'une longitudinale Sud-Nord à l'Est, approximativement en limite de l'urbanisation actuelle (tangentielle aux quartiers Tibanga et Moïnam)

aménagement des voies existantes :

- L'établissement des continuités dans la voirie secondaire à savoir la voie Sud-Nord à l'Ouest qui part la transversale de Zoéguene jusqu'à la route de la Poste et la prolongation de la transversale de la poste (tangentielle aux limites des quartiers Zoeguene, Laï II et Mosquée).
- La réalisation des infrastructures d'alimentation en eau et en électricité suivra l'urbanisation. Celles-ci s'implanteront dans le tissu urbain actuel, en fonction des

²³ L'objectif est d'exploiter le carrefour en créant une plate forme commerciale complémentaire au marché principal de la ville.

projets de restructuration. Elles suivront l'urbanisation nouvelle dans la zone d'extension qui se fera par projets d'ensemble.

Développement économique et équipements marchands

Comme décrit ci-dessus, le marché actuel est déplacé tout en demeurant dans les quartiers traditionnels en retrait de l'axe principal, desservi par une transversale. Le marché sera plus grand, mieux organisé, avec des installations techniques comme une chambre froide, des boucheries équipées. Etant donné la structure compacte de la ville, ce centre ville bénéficiera d'une clientèle de proximité importante qui assurera son dynamisme.

L'abattoir est reconstruit et le scénario prévoit la réalisation d'une gare routière et une zone d'activité économique avec pépinière d'entreprises²⁴ à l'entrée sud de la ville. Une des activités de transformation à promouvoir pourrait être le fumage de poisson.

La programmation du développement spatial

Traitement du tissu urbain actuel

Il doit être conduit dans le cadre d'un processus comportant :

1. une information/ sensibilisation dès le choix de la variante opérationnelle
2. la constitution de groupes d'action (élus, occupants, appuis techniques) et la conduite des études de restructuration
3. le montage des modalités de mise en œuvre et la réalisation

Ouverture des zones nouvelles d'urbanisation

Elle dépendra du choix des acteurs locaux en ce qui concerne l'établissement des continuités. La zone Ouest (par rapport à l'axe principal) qui ne nécessite qu'une récupération d'emprises existantes est la mieux placée. Il s'agit des terrains situés en continuité avec les quartiers Zoeguene et Gbebana

Etant donné la continuité avec le bâti actuel, les zones Ouest et Est peuvent être ouvertes en même temps à l'urbanisation.

Respect du milieu naturel

Traitement de la problématique des déchets

La mise en place d'un service d'environnement est une contrainte imposée aussi bien pour les besoins de la salubrité et l'hygiène de la ville que par la protection des eaux de la retenue. La création progressive d'un véritable réseau de voiries (secondaire et tertiaire) permettra de créer un système cohérent et fonctionnel de collecte et de ramassage des ordures ménagères et d'éviter les rejets en milieu naturel. Une étude complétée de faisabilité/définition du système est prévue dans le cadre des actions subséquentes de l'étude d'impact.

Assainissement EP et EU

Le réseau des voies secondaires sera conçu avec un système d'assainissement EP permettant un rejet contrôlé dans les rivières qui se jeteront dans la future retenue. Des variantes de solutions de traitement des eaux telles que lagunage seront étudiées dans le cadre d'une étude ciblée d'assainissement.

²⁴ Il s'agit d'une structure d'encadrement et d'appui technique et en gestion pour les jeunes sociétés qui bénéficient ainsi de conditions de fonctionnement favorables jusqu'à ce qu'elles atteignent leur maturité économique.

4.3.3 Le Scénario d'Aménagement Progressif de l'Existant et d'Extension Maîtrisée (SAPEEM)

Le principe

Ce scénario est situé à mi-chemin entre les deux premiers. Il a pour principe :

- une restructuration plus lente du tissu urbain existant,
- une occupation lente des capacités résiduelles du site naturel de la ville (entre les deux rivières),
- enfin une urbanisation plus importante mais maîtrisée dans l'espace et dans le temps de la zone d'extension Est, au-delà de la rivière Kpawara.

La structuration urbaine

actions prévues dans le tissu urbain actuel

La restructuration progressive de la zone bâtie actuelle est fondée principalement sur les initiatives privées, mais encadrée sur le plan urbanistique et architectural par la Mairie. Les capacités résiduelles et les terrains libres contiguës sont dévolues aux constructions isolées et de petits ensembles (petits lotissements).

la localisation des zones d'urbanisation futures

La zone d'extension à l'Est est ouverte à l'urbanisation de manière séquentielle avec la réalisation successive des tronçons²⁵ de la voie désenclavement. Elle est réservée cependant à des opérations de lotissement comportant au moins une vingtaine de parcelles, à l'initiative de la Mairie, d'un constructeur public comme la SIC ou de constructeurs privés. Un schéma d'aménagement et une étude de faisabilité de la zone seront conduits. Chaque projet de lotissement donnera lieu à l'élaboration d'un projet d'ensemble cohérent avec le schéma d'aménagement.

Il est retenu, pour les vingt ans à venir, d'ouvrir le tiers de cette zone à une urbanisation planifiée, en commençant par le Nord afin de bénéficier du franchissement de la rivière Kpawara par le pont de la route du Lycée. La superficie globale urbanisable est alors de plus de 240 hectares si on inclut la colline administrative et de plus de 180 hectares sinon. Cette superficie permet de couvrir les besoins de toutes les hypothèses envisagées.

traitement des espaces naturels

Les espaces plantés sont protégés et les abords des rivières sont protégés par une servitude de recul de 30 mètres permettant des aménagements appropriés. Les sommets des collines sont réservés à des affectations ou vocations des sols particulières (pylônes relais téléphoniques, château d'eau).

L'organisation de la centralité

le développement du centre urbain actuel ;

La consolidation du centre actuel sera plus lente et échelonnée dans le temps. Il demeurera cependant le Centre Urbain Principal (CUP).

²⁵ Il ne sera pas nécessaire pour ce scénario, de réaliser la voie de désenclavement Est d'un seul tenant.

la création/promotion de centres secondaires

Un centre Urbain secondaire se développera dans la zone d'extension Est en fonction de l'urbanisation. Le scénario retient également l'hypothèse de la création d'un Centre Urbain Secondaire à Ndokayo.

la création/promotion de pôles ruraux.

La nécessité d'organiser les circuits commerciaux entre Betare-Oya et son arrière-pays conduit à préconiser une approche intégrée qui prévoit deux pôles ruraux : un à Bouli/Mararaba et l'autre à Mali/Bangbel.

Les équipements sociaux et sportifs

Le programme d'équipement est un invariant pour les trois scénarii. Les terrains de la zone d'urbanisation à l'Est ayant moins de contraintes que ceux de la zone bâtie actuelle sont susceptibles d'être plus vite occupés. Au cas où cette zone est occupée par des résidents permanents (il existe aussi une demande des élites qui ne sont pas des résidents), l'importance de la population attendue justifie la construction d'une nouvelle école du fait de l'éloignement de celles (les écoles) de la colline et de celle qui sera réalisée dans la ville basse.

La réhabilitation des équipements existant (enseignement, santé) ainsi que la création d'un centre d'animation sociale étant des invariants du programme d'équipements sont conservés dans ce scénario.

Les réseaux

la création et l'aménagement de voies nouvelles

L'existence du pont sur la route du Lycée pourrait conduire à retenir comme zone à urbaniser en première phase ces terrains du Nord-Est proche de la voie de desserte du Lycée. La voie de désenclavement Nord-Sud dans cette zone sera par conséquent amorcée dans ce secteur avec un piquage sur la route du Lycée. Si pour des raisons d'économie, les travaux de terrassement de cette voie doivent être exécutés en une fois, l'aménagement définitif pourra s'effectuer par séquences en fonction de réalisation des lotissements.

La nouvelle voie de liaison Nord-Sud sera également réalisée, par étapes, en fonction de l'ouverture à l'urbanisation des terrains situés en deçà de la rivière Kpawara.

La voirie tertiaire résultera de la restructuration de l'existant. Elle sera réalisée progressivement au rythme des opérations de restructuration. Il sera cependant indiqué de réaliser un maillage minimal pour permettre la mise en place du réseau de collecte des déchets.

l'aménagement des voies existantes

Il s'agit de l'établissement des continuités dans la voirie secondaire, à savoir la voie Sud-Nord à l'Ouest, qui part la transversale de Zoeguene jusqu'à la route de la Poste et la prolongation de la transversale de la Poste (tangentielle aux limites des quartiers Zoeguene, Laï II et Mosquée).

accès à l'eau et à l'énergie

En ce qui concerne l'alimentation en eau et l'électrification, il est toujours retenu qu'elle sera organisée à partir des chutes de Mali. L'urbanisation étant envisagée dans cette variante sur plusieurs fronts, la société concessionnaire devra étudier le schéma de desserte et la programmation spatio-temporelle la plus pertinente à partir de schéma d'aménagement définitif retenu.

Développement économique et équipements marchands

Comme dans les autres variantes, le marché actuel est déplacé tout en demeurant dans les quartiers traditionnels. C'est un marché plus grand, mieux organisé, avec des installations techniques telles que des chambres froides, des boucheries équipées. Un autre marché de quartier est prévu comme élément d'appui du Centre Urbain Secondaire.

L'abattoir est reconstruit et le scénario prévoit la réalisation d'une gare routière et une zone d'activité économique avec pépinière d'entreprise à l'entrée Sud de la ville.

La programmation du développement spatial

Traitement du tissu urbain actuel

L'évolution du tissu urbain actuel résultera d'une combinaison de mutations spontanées et des interventions de la commune. Pour les mutations spontanées, ce sont les occupants qui décideront d'aménager leur unité foncière en tenant compte des prescriptions d'urbanisme. Cette dernière pourra aussi conduire des actions volontaristes en s'appropriant les terrains dans les espaces sensibles de la ville comme les abords de l'axe central.

Ouverture des zones nouvelles d'urbanisation

Ce scénario propose l'ouverture simultanée à l'urbanisation :

- des terrains situés au Nord-Est susceptibles d'être desservis par la voie de désenclavement qui se piquera sur la route du lycée,
- des terrains libres situés à l'Est de la ville avant la rivière Kpawara, moyennant la réalisation progressive de la voie longitudinale prévue, également à partir de la route du lycée.

L'urbanisation nouvelle se développera ainsi dans la direction Nord-Sud, schéma identique au processus d'origine de développement spatial de la ville.

En terme quantitatif la programmation est la suivante, compte tenu des superficies des zones et des deux hypothèses démographiques retenues.

Respect du milieu naturel

Traitement de la problématique des déchets

La mise en place d'un service d'environnement est une contrainte imposée aussi bien pour les besoins de la salubrité et l'hygiène de la ville que par la protection des eaux de la retenue. La création progressive d'un véritable réseau de voiries (secondaire et tertiaire) permettra de mettre en place un système cohérent et fonctionnel de collecte et ramassage des ordures ménagères et d'éviter les rejets en milieu naturel. Une étude complétée de faisabilité/définition du système est prévue dans le cadre des actions subséquentes de l'étude d'impact.

Etant donné la vitesse relativement lente de la restructuration de l'existant, une trame de voies secondaires à aménager devra être déterminée dans l'étude de faisabilité/définition du système de traitement des déchets. Le financement des travaux d'aménagement de cette trame de voies tertiaires sera globalisé avec celui de la mise en place du système.

Assainissement EP et EU

Le réseau des voies secondaires sera conçu avec un système d'assainissement EP permettant un rejet contrôlé dans les rivières qui se jeteront dans la future retenue. Des solutions alternatives de traitement des eaux telles que lagunage seront étudiées dans le cadre d'une étude ciblée d'assainissement.

4.3.4 Evaluation des scénarii

Les critères d'évaluation

Le tableau ci-dessous présente les critères qui ont été retenus comme base pour l'évaluation des variantes ou scénarii d'aménagement.

Tableau 56 : Critères d'évaluation des variantes

CRITERES	SENS
1-Acceptation sociale	Les conséquences de la mise en œuvre cette variante ne provoqueront-elles pas des tensions sociales et pourquoi ?
2-Incidence foncière	Les choix en matière d'occupation et d'utilisation des sols correspondent-ils à une utilisation optimale du système et des capacités foncières de la ville ?
3-Complexité de mise en œuvre	La variante est-elle facile, difficile ou plus difficile à mettre en œuvre ?
4-Structuration régionale	Le scénario permet-il à la ville de rayonner plus efficacement sur son arrière-pays et de se dynamiser ?
5-Autosoutenabilité	Le développement et l'aménagement impulsés sont-ils susceptibles d'être appropriés par les acteurs locaux, correspondent-ils à une valorisation et une utilisation raisonnée des ressources locales ?
6-Sécurité	Le scénario permet-il de sécuriser les habitants sur le plan foncier ? permet-il d'assurer la sécurité et la salubrité ?
7-Le coût	La variante est-elle moins chère, chère, très cher par rapport aux avantages escomptés. On pose comme hypothèse qu'à terme, la municipalité devra fournir les services de base aux habitants où qu'ils se trouvent. Une urbanisation éparpillée, dispersée est par conséquent plus onéreuse qu'un développement compact.
8-Renforcement de l'urbanité	Le scénario permet-il de renforcer l'offre urbaine et améliorer le fonctionnement ?

L'évaluation des variantes

Il s'agit de proposer un classement ordinal des trois variantes pour chaque critère d'évaluation. Le scénario globalement le plus pertinent sera par conséquent celui qui aura occupé avec l'occurrence la plus élevée la meilleure place. Ceci est vrai si tous les critères ont le même poids et c'est l'hypothèse qui est retenue ici. Si un ou plusieurs critères sont considérés comme plus importants que d'autres, il faudrait recourir à une analyse multicritère pondérée.

Tableau 57 : Scénario des variantes

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
1-acceptation sociale	<p>Ce scénario perpétue la situation actuelle dans le tissu existant. Il n'y a pas de contrainte. Il a par conséquent une forte acceptation sociale.</p> <p>Il occupe ici la 1^{ère} position.</p>	<p>Ce scénario implique une intervention lourde à court terme sur le tissu urbain actuel. Même si les étapes de concertation sont respectées, il est peu probable qu'il soit accepté facilement.</p> <p>Cette variante occupe ici la 3^{ème} place.</p>	<p>La perturbation sur le tissu urbain et les pratiques sont échelonnées dans le temps dans le cadre d'un processus plus long permettant une compréhension voire une appropriation du processus. Ce scénario occupe la 2^{ème} place.</p>
2-incidence foncière	<p>Cette variante ne permet pas une réelle maîtrise foncière. Elle est porteuse de spéculation foncière dans le moyen et long terme. Elle occupe la 3^{ème} place.</p>	<p>Toutes les zones au-delà des rivières sont réservées à l'urbanisation future. Il y a une utilisation optimale du terrain d'assiette naturel de la ville. Cette variante occupe la 1^{ère} place pour ce critère.</p>	<p>L'urbanisation est lancée sur plusieurs fronts. Même si l'occupation de la zone d'extension à l'Est est maîtrisée, il subsiste une incertitude sur la maîtrise de la restructuration. Cette variante a ici la 2^{ème} place.</p>
3-complexité de mise en oeuvre	<p>Liberté étant laissée à l'occupation des terrains après la réalisation de la voie de désenclavement, la mise en oeuvre de cette variante est facile. Elle occupe la 1^{ère} place.</p>	<p>Cette variante implique la mise œuvre de procédures de concertation, d'appropriation des sols et d'aménagement qui requière un renforcement accéléré et important des capacités communales. Elle est occupée la 3^{ème} position.</p>	<p>L'ouverture progressive à l'urbanisation des terrains à l'est constitue une soupape de sécurité qui en plus permet à la municipalité de mettre en place une stratégie progressive de restructuration. Cette variante occupe ici la 2^{ème} place</p>
4-structuration régionale	<p>Aucune action ne visant à améliorer les relations entre la ville et son hinterland, ce scénario ne participe pas à la structuration régionale. Il est en 3^{ème} position.</p>	<p>Cette variante préconise le renforcement du pôle de centralité de la ville, la création de centres secondaires et de pôles ruraux. Il participe à la structuration régionale</p> <p>Il se situe en 1^{ère} position</p>	<p>Cette variante préconise le renforcement du pôle de centralité de la ville, la création de centres secondaires et de pôles ruraux. Il participe à la structuration régionale. Toutefois, la dispersion des potentialités amoindrira l'emprise du centre ville.</p> <p>La variante se place en 2^{ème} position</p>

Tableau 57 : Scénario des variantes (suite)

<p>5-auto-soutenabilité</p>	<p>Reproduisant les conditions de développement actuelles, ce scénario ne propose pas de projet fédérateur aux habitants. Il n'est pas générateur d'auto-soutenabilité. Il se situe en 3^{ème} place.</p>	<p>Ce scénario propose une image de la ville et des moyens pour l'atteindre qui implique une adhésion totale et rapide des populations. Il implique aussi une valorisation des ressources locales. Toutefois, il est possible que des procédures coercitives soient utilisées pour obtenir certains résultats. Le scénario, est auto soutenable mais se situe en 2^{ème} place.</p>	<p>Ce scénario propose également une image de la ville et des moyens pour l'atteindre qui implique une adhésion totale de la population mais dans des délais plus longs. Il implique aussi une valorisation des ressources locales. Le scénario, est auto soutenable et se situe en 1^{ère} place.</p>
<p>6-sécurité des habitants</p>	<p>Le scénario ne préconise pas d'intervention sur le tissu urbain existant où règne la précarité sur le plan foncier et pour le cadre de vie. Il ne participe pas à la sécurisation de la population. Il est placé en 3^{ème} position.</p>	<p>Ce scénario propose une restructuration du tissu urbain existant. Les opérations de restructuration permettront d'améliorer le cadre de vie et d'apporter la sécurité foncière. Ce scénario se positionne en 1^{ère} place.</p>	<p>Ce scénario propose aussi une restructuration du tissu urbain existant. Les opérations de restructuration permettent d'améliorer le cadre de vie et d'apporter la sécurité foncière. Ce scénario se positionne en 1^{ère} place ex-aequo</p>
<p>7-coût</p>	<p>L'absence de maîtrise de l'extension spatiale de la ville induira un coût d'urbanisation important. Toutefois celui-ci sera tempéré par l'absence d'intervention sur l'existant. Le scénario se place en 2^{ème} position.</p>	<p>Ce scénario préconise une maîtrise forte du développement urbain. Toutefois l'intervention en tissu urbain existant est onéreuse. Ce coût peut-être réduit avec des montages partenariaux publics-privé. Le scénario se place en 1^{ère} position.</p>	<p>Ce scénario préconise une maîtrise concertée du développement urbain. Toutefois l'intervention en tissu urbain existant est onéreuse sera amortie dans le temps. Ce coût peut-être réduit avec des montages partenariaux publics-privé. Le scénario se place en 1^{ère} place ex-aequo</p>
<p>8-renforcement de l'urbanité</p>	<p>Le scénario ne propose pas d'action marquante sur le tissu urbain ou l'emploi. Il ne participe pas au renforcement de l'urbanité. Il se situe en 3^{ème} place</p>	<p>Le scénario organise aussi bien les activités que le paysage urbain. Il préconise une plus grande concentration de la population. Il se place en 1^{ère} position.</p>	<p>La remodelage urbain que préconise ce scénario se place dans le moyen et le long terme. La maîtrise en est par conséquent plus problématique. La variante se positionne en 1^{ère} place ex-aequo.</p>

La synthèse évaluative

Tableau 58 : Analyse des positionnements évaluatives

Critères	Positionnement des scénarii		
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
1- Acceptation sociale	1	3	2
2- Incidence foncière	3	1	2
3- Complexité de mise en oeuvre	1	3	2
4- Structuration régionale	3	1	2
5- Autosoutenabilité	3	2	1
6- Sécurité des habitants	2	1	1
7- Coût	2	1	1
8- Renforcement de l'urbanité	3	1	1
Ensemble	18	13	13

Si on considère que les critères d'évaluation ont le même poids, l'analyse des positionnements ci-dessus montre que les scénarii 2 et 3 présentent les mêmes potentiels en ce qui concerne la mise en œuvre des options de développement de la ville de Betare-Oya.

Or il est apparu pour des raisons de calendrier, de gestion des problèmes sociaux que l'acceptation sociale soit un critère important pour les acteurs locaux.

C'est donc le troisième scénario « Scénario d'Aménagement Progressif de l'Existant et d'Extension Maîtrisée (SAPEEM) » qui s'avère le plus approprié. Il a par conséquent été retenu comme hypothèse de travail.

4.4 Modalités de mise en œuvre

Le présent schéma de développement comporte une multitude d'actions et de projets. Ces projets obéissent à système de cohérence dans l'espace et dans le temps qu'il faut respecter pour atteindre l'efficacité économique et sociale. Sa mise en œuvre cohérente exige que soit arrêté, et respecté dans la mesure du possible, un chronogramme de réalisation adossé à une définition négociée de la maîtrise d'ouvrage.

Les propositions formulées ci-après constituent par conséquent un cadre de concertation qui permettra d'élaborer le montage définitif de mise en œuvre en terme de maîtrise d'ouvrage et de chronogramme.

4.4.1 Synoptique des actions et modalités de réalisation

Le tableau ci-dessous présente de manière synoptique les actions préconisées dans le schéma d'aménagement et de développement (SDA) de Betare-Oya et les modalités de réalisation les plus adaptées.

Aux actions et opérations déjà identifiées, il faut ajouter l'aménagement de terrains pour accueillir la population attendue. Dans un horizon de 10 ans, pour l'hypothèse intermédiaire, cela représenterait entre 30 et 35 hectares de terrain à localiser en fonction du scénario qui sera retenu.

Tableau 59 : Actions préconisées : maîtrise d'ouvrage et financement

Domaines ou services	Opération ou actions	Maîtrise d'ouvrage et/ou financement
A – Services sociaux		
1-Enseignement Primaire	Réhabilitation des groupes scolaires 1 et 2	Ministère en charge de l'éducation Nationale
	Construction d'un nouveau groupe scolaire	
2-Enseignement secondaire	Réhabilitation des bâtiments actuels du lycée et construction, achèvement ou construction d'un réfectoire Filière féminine au CETIC	
3- Sport et animation sociale	Construction d'un centre d'animation sociale. Bâtiment+complexe sportif. Ces installations seront ouvertes aux scolaires	Ministère en charge de la Jeunesse et Sports en partenariat avec la Mairie de Betare-Oya
4-Santé	Réhabilitation de l'hôpital. Amélioration de l'équipement en matériel et des installations	Ministère en charge de la Santé Publique+
5-Cimetière	Création d'un cimetière municipal	Municipalité
B - Réseaux		
1-Voirie	Etablissement ou rétablissement des continuités et élargissement des chaussées sur la voirie existante.	Ministère en charge de l'Urbanisme en partenariat avec la Mairie de Betare-Oya
	Aménagement de l'axe central (accotements, carrefour du marché actuel : rond-point)	
	Voie de désenclavement EST	
	Réalisation d'ouvrages de franchissement (ponts et buses)	
	Route Betare-Oya/Mbitom ; piquage sur Betare-Oya/Ndokayo	
2-Electricité	Eclairage public + branchements particuliers	Ministères en charge de l'eau et de l'énergie. Partenaires SONEL, Municipalités et Population
3-Eau	Adduction et distribution en bornes fontaines ou branchements individuels	

Tableau 59 : Actions préconisées : maîtrise d'ouvrage (suite)

C-Environnement		
Déchets	Collecte et ramassage des déchets. Etudes de faisabilité et de conception à réaliser avec identification et étude de la localisation et du terrain d'assiette de la décharge	Ministère en charge de l'urbanisme Municipalité de Betare-Oya
D-Infrastructures et services économiques		
1-Marché	Déplacement du marché actuel et aménagement d'un nouveau marché	*
2-Abattoir	Construction d'un abattoir	
3-Gare routière	Réalisation d'une gare routière	
4-Activités économiques	Réalisation d'une zone d'activité économique (entrepôt, chambre froide, artisanat..); Réhabilitation du centre de pêche de Bangbel Aménagement d'un marché-gare routière à Ndokayo	
		Mairie de Betare-Oya Financement FEICOM
E-Tourisme		
Hébergements et aménagements	Construction des hébergements, aménagement des sites, organisation des circuits (étude à réaliser)	Investisseur privé Financement FEICOM
F-Capacités		
1- Collectivités locales	Formation à la gestion budgétaire, Renforcement en services techniques	Mairie de Betare-Oya Ministère en charge des affaires sociales Fonds National de l'Emploi
2- Populations	Appui à structuration (associations),	
Emplois-jeunes	Formation aux activités de pêche, (programme à définir). Formation-emploi-production des jeunes	
G-Urbanisme		
Urbanisme	Réalisation du Plan d'Urbanisme et de Restructuration de la Ville Aménagement (lotissement et équipement de 30-35 hectares)	Ministère en charge de l'Urbanisme Mairie de Betare-Oya

4.4.2 Chronogramme de réalisation

La réalisation des actions préconisées doit s'opérer selon des séquences respectant les contraintes suivantes :

- La **cohérence globale** du schéma de développement. Pour cela, toutes les actions et opérations doivent être institutionnellement liées dans un même document d'urbanisme opposable au tiers,
- La **cohérence fonctionnelle** traduisant le fait qu'une opération ne peut être mise en œuvre que si une autre est déjà réalisée. Ainsi, la mise en place d'un système efficace de ramassage des déchets ne peut être faite que s'il existe un réseau de voirie permettant l'accès aux points de ramassage. Il en est de même des réseaux d'eau, d'assainissement et d'électricité.
- La **préséance due aux contraintes environnementales**. C'est ainsi que les opérations telles que la mise en place du système de collecte et traitement des déchets, les actions de protection des cours d'eau situés en aval doivent avoir été mises en place.
- L'**urgence** due à l'importance de la demande ou à la dégradation des infrastructures. Rentrent dans ce type d'opération, la réhabilitation des infrastructures scolaires et la construction de l'abattoir.

Il résulte des considérations ci-dessus les contraintes chronologiques suivantes qui sont figurées de manière indicative sur le chronogramme :

- Elaboration du Plan d'Urbanisme et de Restructuration. Le préalable en est la réalisation d'un fond de plan précis permettant de disposer des données planimétriques et altimétriques adéquates. Le Plan d'Urbanisme concrétisera les options de la variante du Schéma d'Aménagement et de Développement (SAD) retenu, et les options de restructuration préciseront les actions de remodelage des quartiers. Ces investigations seront conduites selon une approche participative par un urbaniste sous la maîtrise d'ouvrage de la Mairie,
- Aménagement de la voirie secondaire et tertiaire selon les propositions du SAD et du Plan d'Urbanisme ; ces aménagements permettront de désenclaver des terrains constructibles pour répondre aux besoins identifiés,
- Renforcement du système de traitement des déchets sur la base d'un réseau de voies aménagées. Il est nécessaire de réaliser le plus tôt possible une étude de définition et de faisabilité du système. Celle-ci doit définir son armature et son fonctionnement (réseau, moyens humains et matériels), identifier et faire l'étude géologique de la décharge et estimer le coût global,
- La réhabilitation des équipements d'enseignement, particulièrement le Groupe Scolaire 1 et le Lycée, qui sont dans un état de délabrement critique,
- La construction d'un abattoir qui participe aussi des mesures de réduction des risques de pollution du plan d'eau,
- La réalisation des réseaux (eau, électricité) qui doivent intervenir dans le même temps que la mise en exploitation de la retenue,
- La réalisation ou l'aménagement des équipements marchands devra être conduite de manière à capitaliser les retombées des activités induites, c'est à dire après la mise en eau et l'octroi des autorisations d'exploitation.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
DOMAINES ET PROJETS																					
A-Urbanisme																					
1-Plan d'urbanisme de la ville et de Restruct+ lotissement 30-35 hectares																					
B-Enseignement																					
2-Réhabilitation du lycée																					
3-Réhabilitation du GS 1																					
4-Réhabilitation du GS2																					
5-Construction et equip CS																					
6-Construction GS																					
7-Construction Lycée																					
C-Jeunesse et Sports																					
8-Construction d'un CAS																					
D-Voirie																					
9-Am. Voirie secondaire et tertiaire																					
10-Voie de désenclavement Est																					
11-Ponts et buses																					
E-Electricité																					
12-Travaux et mise en route																					
D-Eau																					
13-Travaux et branchement																					
E-Environnement																					
14-Déchets:ramassage et traitem.																					
F-Infrastructures économiques																					
15-Abattoir																					
16-Marché																					
17-Gare routière																					
18-Zone d'activité																					
G-TOURISME																					
19-Construction d'un hôtel																					
H-CAPACITES																					
20- Renf +Formations collectivités																					
21-Formation opérateurs éco.																					

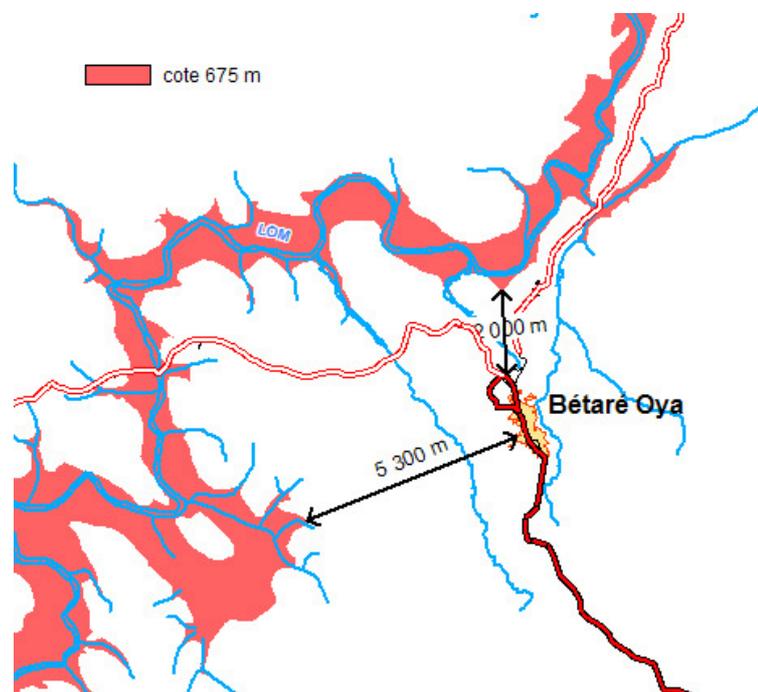
CAS=Centre d'Animation Sociale; GS= Groupe scolaire ; CS=Cantine Scolaire ; Renf=Renforcement

5 ETUDE ET ANALYSE D'IMPACT

L'appui au développement et l'aménagement de la ville de Betare-Oya répond à un certain nombre d'objectifs dont les principaux sont :

- La capitalisation et la valorisation des retombées économiques et sociales induites par la réalisation du projet ; pour améliorer les conditions de vie des populations de l'arrondissement et de la ville,
- La maîtrise de la géographie du développement démographique micro-régional, afin d'éviter les implantations spontanées et anarchiques susceptibles de déboucher sur une exploitation, voire une surexploitation des ressources naturelles dommageable aux écosystèmes en place.

Figure 13 : Situation de la ville de Betare-Oya vis à vis de la retenue projetée (hypothèse de retenue normale maxi à 675m)



La figure ci-dessus montre que la retenue²⁶ est située à 2 000 mètres au Nord de la colline administrative et à 5 300 mètres de l'axe central à l'Ouest. Les effets directs du projet de barrage Lom-Pangar sont donc très limités. Les seuls impacts attendus sont donc de nature indirecte.

Cette même figure montre également l'impact de la ville (et a fortiori de son développement) sur la retenue projetée : la totalité des rejets directs urbains est drainée vers la retenue via les bassins des rivières Mbal à l'Ouest et Kpawara à l'Est.

Le tableau suivant explicite les impacts des projets et actions qui sous tendent le développement urbain préconisé pour la ville de Betare-Oya :

²⁶ courbe de niveau 675m issue des levés topographiques SATET-MONTILLIER 1994, la cote de retenue normale étant fixée par l'APS de 1999 à 674,5m

Tableau 60 : Impacts des projets et actions pour la ville de Betare-Oya

Projets et/ou options	Impacts négatifs	Impacts positifs
<p>1-Démographie : Croissance démographique rapide, correspondant à une forte augmentation de la population</p>	<p>Pour la zone du projet : augmentation importante du prélèvement des ressources naturelles (bois, gibiers ..) et de la production des déchets, donc des risques de pollution des cours d'eau</p> <p>Pour la ville : demande rapide et importante des équipements d'infrastructure et de superstructure, donc des coûts d'investissement et de fonctionnement de la commune</p>	<p>Pour la zone du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> -réduction, voire suppression, des implantations spontanées en milieu naturel conduisant à dispersion de la population, - possibilité de limiter l'exploitation incontrôlée des ressources naturelles. <p>Pour la ville :</p> <ul style="list-style-type: none"> - meilleure accessibilité des populations aux équipements de base, - amélioration de la rentabilité économique et sociale des investissements urbains.
2-Occupation du sol		
Variante 1	<p>Pour la zone du projet : possibilité d'atteinte à l'environnement naturel due à la difficulté de réaliser les infrastructures de base dans le tissu existant et dans la zone d'extension</p> <p>Pour la ville : faible maîtrise de l'urbanisation, mauvaise adéquation spatiale entre population et équipements</p>	<p>Pour la zone du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> réduction de la pression démographique du fait d'une plus grande attractivité de la ville due à une relative permissivité dans l'accueil des immigrants, <p>Pour la ville : bonne fluidité de l'offre foncière, réduction des conflits et de la tension sociale induite.</p>
Variante 2	<p>Pour la ville :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tension foncière et partant, tension sociale due a l'acquisition des terrains par le maître d'ouvrage, - possibilité de délocalisation de certains habitants, - augmentation des dépenses dues aux opérations d'aménagement foncier. 	<p>Pour la ville :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtrise du développement urbain en terme économique, social et financier, - offre équitable en terme quantitatif et géographique des infrastructures de base pour améliorer les conditions de vie des populations, - diminution du risque d'atteinte à l'environnement grâce à la réalisation rapide des réseaux.
Variante 3	<p>Pour la ville :</p> <ul style="list-style-type: none"> - persistance sur longue période d'un habitat précaire et d'un tissu urbain dégradé, - possibilité de spéculation foncière 	<p>Pour la ville :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réduction de la tension et partant de la tension sociale, - maîtrise de l'extension spatiale de la ville, - amélioration du cadre de vie et de l'environnement

		professionnel
<p>3-Services sociaux : Réhabilitation des structures existantes, création de structures nouvelles en relation avec la croissance démographique</p>	<p>Pour la zone du projet : - accroissement de l'attraction de la ville sur la population scolaire, - possibilité d'exode rural</p>	<p>Pour la ville : - amélioration de l'accueil et des conditions de vie et de travail. - amélioration de l'image scolaire et sociale</p>
<p>4-Réseaux : Amélioration des communication avec l'hinterland (route de Mbitom), amélioration du réseau intra urbain ; alimentation en eau et électrification.</p>		<p>Pour la zone du projet : amélioration du fonctionnement régional : accès au marchés, à la ville, déplacement de personnes et des biens, amélioration du fonctionnement des circuits de distribution. Pour la ville : - amélioration de l'accueil et des conditions de vie et de travail, - amélioration de l'image scolaire et sociale et de l'attractivité de la ville, - amélioration de l'hygiène, de la sécurité et de salubrité publiques.</p>
<p>5-Economie locale et équipements marchands/ Réalisation des infrastructures marchandes, organisation de l'armature des marchés avec les pôles ruraux, installations techniques, zone d'activité</p>		<p>Pour la zone du projet : - amélioration du fonctionnement régional - augmentation des revenus des ménages - augmentation des ressources de la communes et de ses capacités d'investissement</p>
<p>6-Renforcement des capacités locales : Formation, appui aux opérateurs économiques, projet emplois-jeunes</p>		<p>Dynamisation de l'économie locale, Amélioration de la gestion des finances locales, Rationalisation de la gestion budgétaire.</p>

6 FICHES D'IDENTIFICATION DES OPÉRATIONS

Les fiches d'identification ci-dessous récapitulent les opérations qui ont été identifiées avec les acteurs locaux ajustés par l'application des normes d'équipement. Les coûts éventuellement fournis ont la précision d'un estimatif d'APS. Ils sont par conséquent sommaires. Ils seront précisés à l'occasion des études de faisabilité et/ou de réalisation qui seront conduites avant la mise en œuvre de chaque opération.

Le tableau suivant récapitule les opérations concernées.

Tableau 61 : Actions préconisées : localisation et étendue

Domaines ou services	Equipements ou actions	Localisation et surface ou quantité
A-Sportifs et sociaux		
1-Enseignement Primaire	Réhabilitation des groupes scolaires 1 et 2	Colline administrative et montée vers la colline
	Construction d'un nouveau groupe scolaire	Dans la zone bâtie actuelle (voir carte)
2-Enseignement secondaire	Réhabilitation des bâtiments actuels du lycée et construction, achèvement ou construction d'un réfectoire Filière féminine au CETIC	Emplacement actuel du lycée
3- Sport et animation sociale	Construction d'un centre d'animation sociale. Bâtiment+complexe sportif. Ces installations seront ouvertes aux scolaires	Au voisinage du stade actuel jusqu'à la rivière Kpawara Surface nécessaire 6 hectares
4-Santé	Réhabilitation de l'hôpital. Amélioration de l'équipement en matériel et installations	hôpital (études à réaliser)
5-Cimetière	Création d'un cimetière municipal	Lieu à préciser en tenant compte notamment de son impact sanitaire
B – Réseaux		
1-Voirie	1- Etablissement ou rétablissement des continuités et élargissement des chaussées sur la voirie existante.	Voirie Nord-Sud à l'Est et à l'Ouest de la voie centrale
	2- Aménagement de l'axe central (accotements, carrefour du marché actuel : rond-point)	
	3- Voie de désenclavement EST	Après la rivière Kpawara
	4- Réalisation d'ouvrages de franchissement (ponts et buses)	Sur la rivière Kpawara
	5- Route Betare-Oya/Mbitom ; piquage sur Betare-Oya/Ndokayo	
2-Electricité	Eclairage public et branchements particuliers	Mini-centrale de Mali
3-Eau	Adduction et distribution en bornes fontaines ou branchements individuels	A partir du barrage de Mali, mise en fonctionnement du château d'eau existant
C-Environnement		
Déchets	Collecte et ramassage des déchets. Etudes de faisabilité et de conception à réaliser avec identification et étude de la localisation et du terrain d'assiette de la décharge	Toute la ville
D-Infrastructures et services économiques		
1-Marché	Déplacement du marché actuel et aménagement d'un nouveau marché	Dans la partie bâtie actuelle au voisinage du petit marché en retrait de la route principale
2-Abattoir	Construction d'un abattoir	A proximité de l'abattoir actuel, plus loin de la rivière, avec des

		installations de traitement (lagunage)
--	--	--

Tableau 61 : Actions préconisées : localisation et étendue (suite)

3-Gare routière	Réalisation d'une gare routière	Au sud, à l'entrée de la ville, près de la route Betare-Oya/Ndokayo
4-Activités économiques	1- Réalisation d'une zone d'activité économique (entrepotage, chambre froide, artisanat..) 2- Réhabilitation du centre de pêche de Bangbel 3- Aménagement d'un marché-gare routière à Ndokayo	A l'entrée sud de la ville près de la gare routière Bangbel Ndokayo au carrefour
E-Tourisme		
Hébergements et aménagements	Construction des hébergements, aménagement des sites, organisation des circuits (Etude à réaliser)	Betare-Oya, Mali etc.
F-Capacités		
Collectivités locales	Formation à la gestion budgétaire, Renforcement en services municipaux	Betare-Oya
Populations	Appui à structuration (associations) Formation aux activités de pêche (programme à définir)	Betare-Oya
Emplois-jeunes	Formation des jeunes oisifs	
G-Urbanisme		
1- Plan d'urbanisme	Plan d'urbanisme et de restructuration	Périmètre Urbain
2- Lotissement	Lotissement de 30-35 hectares	Zones d'extension

Il importe de relever que pour la plupart des opérations d'investissement prévues dans le cadre de l'aménagement de la ville, il n'est pas possible d'évaluer *a priori* un coût global précis. Pour chaque opération, l'estimation fine des dépenses nécessite la réalisation d'une étude préalable permettant de circonscrire les prestations techniques et d'évaluer les dépenses attachées à chaque variante.

1-opération : REHABILITATION DES GROUPES SCOLAIRES I et II	A1
---	-----------

2- Justification (Objectifs) de l'opération : La ville de Betare-Oya dispose de 02 groupes scolaires en état de délabrement très avancé, au point de constituer un danger permanent pour leurs utilisateurs (risque d'écroulement, salles de classe sans toiture. Il s'agit de vieux bâtiments datant de l'époque coloniale (1929) dont la réhabilitation améliorera le cadre de travail pour les élèves et les enseignants de ces établissements.

3- Description des impacts (résultats) attendus :

- Offre de 02 groupes scolaires disposant de structures adaptées et sécurisées,
- Amélioration des conditions de travail et par conséquent des résultats scolaires.

4- caractéristiques techniques :

- Etablissement des plans de l'existant,
- Elaboration du projet de réhabilitation et d'aménagement,
- Devis détaillés (descriptif et estimatif) des travaux,
- Planning d'exécution des ouvrages.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA Les études de faisabilité feront ressortir le coût d'investissement de l'opération

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'Education Nationale

Investissement : BIP MINEDUC (autre source de financement)

Entretien et maintenance :

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
	Etudes techniques détaillés (plans, devis)
	Planning d'exécution des travaux
	Réalisation des travaux
	Réception et mise en service

1- opération : CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU GROUPE SCOLAIRE

**A1
(suite)**

2- Justification (Objectifs) de l'opération : La construction du barrage va accroître de manière significative la population scolaire dans la ville. Aujourd'hui les deux groupes scolaires publics sont localisés sur la colline administrative ; la construction d'un nouveau groupe permettra la délocalisation dont le rapprochement des équipements vers les usagers et l'augmentation des capacités d'accueils.

3- Description des impacts (résultats) attendus : Le projet vise à doter la ville de Betare-Oya d'un nouvel équipement pour mieux supporter l'afflux de population scolaire ; de par sa localisation, rapprocher l'école des usagers par la réduction des distances à parcourir par les élèves. Il s'agit d'un groupe scolaire à cycle complet de 8 salles de classes.

4- caractéristiques techniques : La construction du nouveau Groupe scolaire nécessite :

- la désignation d'un site approprié,
- des études techniques détaillées (plans, devis),
- planning d'exécution des travaux.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA : Coût estimé à 7 millions/salle de classe

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : L'opération est réalisée par le MINEDUC

Investissement : BIP

Entretien et maintenance : MINEDUC/Services décentralisés

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
2 semaines	- levés topographiques du site du projet
1 mois	- Elaboration des plans techniques et devis détaillés
5 mois	- Réalisation des travaux
	- Réception et mise en exploitation

1- opération : REHABILITATION DES BATIMENTS DU LYCEE

A2

2- Justification (Objectifs) de l'opération : Le lycée de Betare-Oya ne possède pas des structures adéquates. La situation actuelle fit ressortir des bâtiments délabrés et non adaptés. Le plan de masse est mal conçu pour permettre un meilleur fonctionnement spatial de l'équipement pour l'installation de certains équipements d'accompagnement (aires de jeux, toilettes...)

3- Description des impacts (résultats) attendus

Le projet de réhabilitation du lycée permettra de doter la localité de Betare-Oya d'une structure d'enseignement secondaire digne de ce nom et répondant aux normes.

La construction d'autres bâtiments tels que réfectoire, les laboratoires.

4- caractéristiques techniques

Le projet comportera deux phases :

- Réhabilitation des bâtiments existants,
- Construction de quelques nouveaux bâtiments.

A ces stades, on procédera aux études techniques architecturales détaillées, à l'établissement des devis descriptif et estimatif des travaux, à l'exécution des travaux.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA Les devis estimatifs détaillés définissant le coût des travaux

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'Education Nationale

Investissement : BIP MINEDUC ou autre source de financement

Entretien et maintenance : MINEDUC / Association parents d'élèves

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
03 mois	Etudes techniques détaillées (plans, devis)
06 mois	Réalisation des travaux et réception
	Réception et mise en service des ouvrages

1- opération : CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'ANIMATION SOCIALE

A3

2- Justification (Objectifs) de l'opération : Il s'agit d'une structure de développement sociale devant permettre l'encadrement et la formation des jeunes victimes déperdition scolaire et des adultes en reconversion professionnelle. Aujourd'hui la ville ne dispose pas d'une structure de ce genre et la situation risque de poser encore plus de problèmes avec l'arrivée spontanée de populations due à la construction du barrage.

3- Description des impacts (résultats) attendus

La ville est dotée d'une structure qui lui permet de résorber et d'accueillir des jeunes victimes de déperdition scolaire et des adultes en quête d'une formation professionnelle dans les petits métiers. Les établissements bénéficient du complexe sportif du centre (aires de jeux...)

4- caractéristiques techniques :

- Réservation et établissements des levés topographiques d'une zone de 06 hectares,
- Etablissements d'un Programme comportant : construction des bureaux et ateliers pour accueil des jeunes déscolarisés et des adultes désirant se former dans des filières professionnelles ; des aires de jeux de plein air,
- Elaboration des plans techniques et devis détaillés,
- Elaboration du planning d'exécution des travaux.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA A définir dans les devis détaillés

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Ministère de la Jeunesse et des Sports (MINJES)

Investissement : BIP MINJES/autre source de financement

Entretien et maintenance :

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
	Elaboration des études techniques de faisabilité
	Planning d'exécution des travaux
	Réception des travaux et mise exploitation de la structure

1- opération : REHABILITATION DE L'HOPITAL DE DISTRICT

A4

2- Justification (Objectifs) de l'opération : La ville dispose d'un hôpital de District construit depuis l'époque coloniale. Cette formation sanitaire demande à être rénovée. L'équipement non seulement insuffisant, mais vétuste et inadapté est à refaire, pour rehausser le niveau des services de l'établissement.

3- Description des impacts (résultats) attendus :

- Offre d'une structure sanitaire équipée et adaptée,
- Amélioration de la couverture sanitaire dans la localité,
- Augmentation du niveau de services et de capacités d'hospitalisation par un équipement moderne et adapté de l'hôpital.

4- caractéristiques techniques (structure, quantités) : les activités à effectuer :

- Dresser un état des lieux (levé des bâtiments...) et un diagnostic de l'établissement,
- Etablir le projet d'aménagement de l'hôpital (plans techniques détaillés, devis descriptif et estimatif des travaux),
- Planning d'exécution des ouvrages.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA suivant devis estimatif des travaux

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Ministère de la Santé (MINSANTE)

Investissement : BIP MINSANTE/ autre source de financement

Entretien et maintenance :

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
02 mois	Etat des lieux et projet d'aménagement
06 mois	Exécution des travaux
	Réception et mise en exploitation

1-opération : VOIRIE – RENFORCEMENT DE L'EXISTANT		B1.1 B1.2
<p>2-Justification (Objectifs) de l'opération : Le tissu urbain actuel est desservi par un axe routier central goudronné (6,9 km) et par un réseau de voirie secondaire en terre profilée d'un état variable (6,3 km), plus dense à l'est qu'à l'ouest de l'axe central. La partie ouest de la ville, où l'on trouve les pentes de terrain les plus fortes, manque nettement de voiries de desserte (entre les quartiers Zoeguene, Laï II et Gbebana). Sur la partie ouest certaines chaussées sont ravinées. Les franchissements des cours d'eau ne sont pas tous assurés (certains débordements chroniques sur chaussée identifiés). L'augmentation du trafic et du gabarit des véhicules, attendues après mise en service du barrage, justifient des aménagements de l'axe central permettant d'assurer la fluidité de la circulation.</p>		
<p>3-Description des impacts (résultats) attendus :</p> <p><u>Résultats positifs :</u></p> <p>Faciliter les déplacements entre les quartiers</p> <p>Faire face à une augmentation de trafic induite par la mise en service du barrage et plus particulièrement de l'axe Betare-Oya Oya-Mbitom (voir thème 06 « Infrastructures »)</p> <p><u>Résultats négatifs :</u></p> <p>Phase chantier routier : risque de rejets (matériaux et produits) en rivière, dans les affluents du Lom (Mbal et Kpawara)</p> <p>Phase après travaux : risque de rejet (lessivage de chaussée) en rivière, dans les affluents du Lom, voire dans la retenue de Lom Pangar projetée.</p>		
<p>4-Caractéristiques techniques (structure, quantités):</p> <p>Création et renforcement voirie en terre existante (chaussée, assainissement EP, franchissements) : 10 km de voirie, 18 km de fossés, 3 buses 800, 1 dalot BA (44 000 000 FCFA)</p> <p>Elargissement et aménagement de l'axe central : 7 km de voirie, soit 14 km d'à-côtés à créer ou à réhabiliter (70 000 000 FCFA)</p>		
<p>5-Coût d'investissement et charges récurrentes</p>		
<p>Coût d'investissement en FCFA : 114 000 000 FCFA</p>		
<p>Coût récurrent annuel EN FCFA : 5 000 000 FCFA (entretien)</p>		
<p>6-Maîtrise d'ouvrage : Mairie</p>		
<p>Investissement : Etat</p>		
<p>Entretien et maintenance : MINTP</p>		
<p>7-Chronogramme de réalisation (unité : année)</p>		
Séquences	Activités	
1	renforcement de la voirie en terre existante	
1	élargissement et aménagement de l'axe central	
2-3-4-...	visites annuelles de l'état des infrastructures (chaussée, à côtés, assainissement, franchissements)	

1-opération : VOIRIE – CREATION D'UNE VOIE DE DESENCLAVEMENT EST	B1.3 B1.4
---	----------------------

2-Justification (Objectifs) de l'opération : Le scénario d'aménagement SOUFL (n°1), qui correspond à la volonté locale actuelle d'extension de la ville vers l'Est au-delà de la rivière Kpawara, nécessite la création d'une voie de désenclavement pour les futures parcelles.

3-Description des impacts (résultats) attendus :

Résultats positifs :
 Faciliter les déplacements entre les quartiers

Résultats négatifs :
 Phase chantier routier : risque de rejets (matériaux et produits) en rivière, dans la rivière Kpawara
 Phase après travaux : risque de rejet (lessivage de chaussée) en rivière, dans la rivière Kpawara et dans une moindre mesure dans la retenue de Lom Pangar projetée.

4-Caractéristiques techniques (structure, quantités):

Création d'une chaussée 1x2 voies goudronnées (remblai, profilage, chaussée, assainissement EP) : 4,2 km de voirie, 9 km de fossés – 50 000 000 FCFA
 Franchissements Kpawara : 3 ponts – 150 000 000 FCFA
 autres franchissements : 3 dalots/buses sur les petits affluents de Kpawara – 15 000 000 FCFA

5-Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA : **215 000 000 FCFA**

Coût récurrent annuel EN FCFA : 10 000 000 FCFA (entretien)

6-Maîtrise d'ouvrage : Mairie

Investissement : Etat

Entretien et maintenance : MINTP

7-Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
1	pont Kpawara Sud (près du bureau de l'Élevage)
1	création de l'axe principal (3 franchissements affluents compris)
2	création 2 axes transverses
2	création des 2 ponts sur la Kpawara (face mission catholique et face SONEL)
2-3-4-...	visites annuelles de l'état des infrastructures (chaussée, à-côtés, assainissement, franchissements)

1-opération : RENFORCEMENT DE L'OFFRE ACTUELLE EN ELECTRICITE	B2
--	-----------

2-Justification (Objectifs) de l'opération : L'électricité est aujourd'hui proposée par la SONEL à environ 220 abonnés, soit un taux de desserte très faible de 15% des ménages. De plus les capacités de production thermique sont quasi saturées. Enfin la perspective d'aménager à Betare-Oya une zone d'activité économique liée à la pêche sur la retenue projetée de Lom Pangar nécessite d'assurer une offre en électricité élargie.

3-Description des impacts (résultats) attendus :
Résultats positifs :
 Augmenter les capacités économiques (entreposage, chambre froide, artisanat, télécommunications, ...)
 Amélioration générale du confort et de la sécurité des biens et des personnes.

4-Caractéristiques techniques (structure, quantités) : voir Projet Mali (ou Mari) au MinEE
 L'ensemble des caractéristiques techniques des équipements et moyens nécessaires devra prendre en compte une **population actuelle de 7 800 habitants**, une **perspective à 20 ans de 11 000 habitants (sans le barrage)** et de **14 000 à 15 000 habitants (avec barrage, après plus de 10 ans d'exploitation)**, et enfin une activité économique développée autour de la **conservation du poisson en chambre froide**.

- production : voir avancement de l'étude d'exploitation de la chute de la rivière Mali (ou Mari)
- distribution : idem
- services proposés et gestion de la clientèle : vu le faible taux de desserte actuel en électricité, la clientèle future aura un caractère mixte (entre population de Betare-Oya n'ayant jamais été abonnée et population nouvelle venant de villes mieux desservies en énergie et pouvant disposer de meilleurs revenus, en particulier parmi les employés des chantiers générés par le projet Lom Pangar) ; les modes de facturation et de recouvrement devront prendre en compte la mixité de cette clientèle potentielle ; en particulier des possibilités de « pré-paiement »²⁷ pourraient convenir à une population peu fortunée qui s'absente de la ville pendant plusieurs mois en période de semis ou de récolte

5-Coût d'investissement et charges récurrentes
 Coût d'investissement en FCFA : **selon études du projet sur la Mali (ou Mari)**
 Coût récurrent annuel en FCFA : **selon études du projet sur la Mali (ou Mari)**

6-Maîtrise d'ouvrage : AES-SONEL, concessionnaire électricité
Investissement : AES-SONEL, concessionnaire électricité
Entretien et maintenance : AES-SONEL, concessionnaire électricité

7-Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
activités à coordonner avec l'opération d'approvisionnement en eau potable (AEP)	
1	études socio-économiques de la demande en service d'électricité
2	barrage sur la Mali (ou Mari)
3	réseau primaire Mali-Betare-Oya
3	réseaux secondaire et tertiaire
3-4-...	mise en charge du réseau et offre de service progressives
5-10-15 ...	mise à jour de l'évaluation de la demande en électricité (sommaire et/ou détaillée)

²⁷ voir notamment la solution "cash power" proposée par la SONABEL, Burkina Faso

1-opération : EAU POTABLE – CREATION D'UN NOUVEAU SERVICE D'APPROVISIONNEMENT	B3
--	----

2-Justification (Objectifs) de l'opération : L'approvisionnement en eau potable (AEP) de Bétaré-Oya est actuellement assuré principalement par seulement 7 pompes manuelles. Le service ainsi rendu aux familles est très insuffisant en terme de quantité d'eau disponible (pas de problème sanitaire directement lié à la qualité de l'eau identifié).

3-Description des impacts (résultats) attendus :
Résultats positifs :

- Augmenter la quantité d'eau disponible pour tous les habitants de la ville
- Amélioration générale de l'état sanitaire des populations
- Eau disponible pour certaines activités économiques (marché, commerce, ...)

4-Caractéristiques techniques (structure, quantités): voir Projet Mali (ou Mari) au MINEE
 L'ensemble des caractéristiques techniques des équipements et moyens nécessaires devra prendre en compte une **population actuelle de 7 800 habitants** et une **perspective à 20 ans de 11 000 habitants (sans le barrage)** et de **14 000 à 15 000 habitants (avec barrage, après plus de 10 ans d'exploitation)**.

- production : voir avancement de l'étude d'exploitation de la chute de la rivière Mali (ou Mari)
- distribution : idem
- services proposés : une enquête sur la demande en service AEP permettrait de dégager une tendance pour la répartition des équipements de distribution finale entre branchements particuliers ou bornes-fontaines. L'existence de comités de gestion des pompes manuelles actuelles pourrait permettre d'envisager une gestion collective de « compteurs de quartiers »²⁸.
- gestion de la clientèle : deux types de clientèle se distingueront en phases de travaux (notamment ceux de l'axe Betare-Oya – Mbitom) puis d'exploitation du barrage de Lom Pangar : la population issue de la croissance naturelle de la ville, qui constituera une clientèle totalement nouvelle pour ce service, et la population spécifiquement attirée par le projet de barrage qui d'une part pourra avoir été cliente de la SNEC ailleurs et d'autre part pourra bénéficier de revenus supérieurs à la moyenne de la ville (employés sur chantiers); les modes de facturation et de recouvrement des factures devront être particulièrement étudiés pour s'adapter à ce type de clientèle mixte.

5-Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA : **selon études du projet sur la Mali (ou Mari)**

Coût récurrent annuel en FCFA : selon études du projet sur la Mali (ou Mari)

6-Maîtrise d'ouvrage : SNEC, concessionnaire AEP

Investissement : SNEC, concessionnaire AEP

Entretien et maintenance : SNEC, concessionnaire AEP

7-Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
	activités à coordonner avec l'opération d'approvisionnement en électricité
1	études socio-économiques de la demande en service AEP
2	barrage sur la Mali (ou Mari)
3	réseau primaire Mali-Betare-Oya + réservoirs à Betare-Oya + réseaux secondaire et tertiaire
3-4-...	mise en charge du réseau et offre de service progressives
5-10-15	mise à jour de l'évaluation de la demande en service AEP

²⁸ solution testée à Port-au-Prince (Haïti)

1- opération : AMENAGEMENT D'UN NOUVEAU MARCHÉ	D1 D4.1
---	--------------------

2- Justification (Objectifs) de l'opération : Le marché actuel de Betare-Oya est localisé sur un site exigu et de manière précaire sa localisation ne répond plus aux nouvelles exigences ou besoins actuels tels que : les contraintes liées à l'urbanisation harmonieuse de la ville, et aménagements spécifiques et l'équipement d'une telle structure (toilettes, magasins de stockage, bac à ordures, une chambre froide, un forage pour eau potable...)

3- Description des impacts (résultats) attendus :

- La ville dispose d'un équipement marchand mieux localisé et équipé,
- La construction des étalages pour tous les acteurs ainsi que les structures annexes modernes,
- Les conditions de travail des commerçants sont améliorées,
- Amélioration du contrôle et des recettes municipales.

4- caractéristiques techniques

L'aménagement d'un nouveau marché entraîne :

- La délocalisation du marché actuel et nécessite le choix d'un nouveau site mieux adapté,
- L'élaboration des plans et devis détaillés du marché,
- Montage et recherche de financement,
- Planning d'exécution des constructions,
- Travaux d'exécution des constructions.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA environ 20 millions

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Commune rurale de Betare-Oya

Investissement : FEICOM

Entretien et maintenance : Mairie

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
03 mois	Etudes techniques détaillées (plans, devis)
03 mois	Montage dossier de demande de financement
06 mois	Réalisation de l'infrastructure
06 mois	Réception et mise en exploitation

1- opération : CONSTRUCTION D'UN ABATTOIR MUNICIPAL	D2
--	-----------

2- Justification (Objectifs) de l'opération : Initialement situé au bord de la rivière Kpawara, l'abattoir municipal nécessite d'être reconstruit car il n'en reste qu'un petit hangar dont une partie de la toiture a disparu. Les déchets d'abattage sont déversés dans la nature, sans aucune disposition pour la sauvegarde de l'environnement.

3- Description des impacts (résultats) attendus

Les conditions d'abattage et la qualité de viande livrée à la consommation sont assurées.
 Des installations de traitement sont effectuées pour la préservation de la nature.

4- caractéristiques techniques :

- Etablissement des plans techniques et des devis de construction de l'abattoir,
- Recherche du financement,
- Travaux de construction de l'infrastructure,
- Achat d'une fourgonnette pour le transport des carcasses.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA Selon devis estimatif

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Mairie

Investissement : FEICOM

Entretien et maintenance : Mairie

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
	- Levés topographiques du site
Délai d'étude	- Etablissement des plans techniques et des devis (descriptif et estimatif)
03 mois	- Planning des travaux
	- Exécution des travaux

1- opération : ELABORATION D'UN PLAN D'URBANISME ET DE RESTRUCTURATION	G1
---	-----------

2- Justification (Objectifs) de l'opération : La ville de Betare-Oya ne dispose pas d'un document de planification devant lui permettre la programmation et la maîtrise de son développement. L'Elaboration du Plan d'Urbanisme et de Restructuration de la ville s'avère nécessaire ; ce plan prendra en compte les options du schéma d'aménagement, et de restructuration des quartiers.

3- Description des impacts (résultats) attendus : Betare-Oya aura un outil de planification et de programmation lui permettant de maîtriser son développement (occupation des sols, réalisation des équipements, opérations de restructuration et de viabilisation des quartiers...).

4- caractéristiques techniques : Elaboration d'un fond de plan permettant de disposer des données altimétriques et planimétriques :

- Limitation du périmètre urbain,
- Elaboration des options d'aménagement et du plan d'occupation de sol,
- Restructuration des quartiers,
- Rapport justificatif, règlement d'urbanisme.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes	
Coût d'investissement en FCFA	Coût des études 25 millions FCFA
Coût récurrent annuel en FCFA	

6- Maîtrise d'ouvrage : Ministère de l'urbanisme et de l'habitat (MINUH)
Investissement : BIP (MINUH)
Entretien et maintenance : MINEDUC / Association parents d'élèves

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)	
Séquences	Activités
Délai	- Elaboration plans planimétriques et altimétriques
04 mois	- Définition du périmètre urbain
	- Elaboration du Plan d'Urbanisme Directeur (Rapport justificatif, Règlement d'urbanisme, Plan d'aménagement urbain)

1- opération : CONFECTION D'UN PLAN DLOTISSEMENT D30 – 35

G2

2- Justification (Objectifs) de l'opération : L'objectif prioritaire de la Municipalité est de mettre à la disposition des populations des parcelles viabilisées et sommairement équipées. Cette opération permettra de répondre à la demande croissante des terrains à construire, d'améliorer le système foncier local et favoriser l'accès à des parcelles viables.

3- Description des impacts (résultats) attendus :

- Mise à disposition des parcelles viables,
- Amélioration du système foncier,
- Limitation des occupations non contrôlées de l'espace urbain,
- Maîtrise du sol.

4- caractéristiques techniques :

Procéder au choix et à la délimitation des terrains à lotir

Réalisation des études d'aménagement (plan des voiries, découpage parcellaire, établissement du rapport justificatif, du règlement et du cahier de charges)

Procéder à terme aux travaux : d'ouverture des voies, de louage des parcelles et de réalisation progressive des réseaux.

5- Coût d'investissement et charges récurrentes

Coût d'investissement en FCFA Coût des études estimé à 10 millions

Coût récurrent annuel EN FCFA

6- Maîtrise d'ouvrage : Commune de Betare-Oya

Investissement : FEICOM / MINUH

Entretien et maintenance : Mairie

7- Chronogramme de réalisation (unité : année)

Séquences	Activités
	- Levés topographiques (planimétrie/altimétrie)
Délai d'étude	- Etudes d'aménagement
03 mois	- Rapports justificatif et règlement
	- Planning des travaux

7 ANNEXES

Annexe 1 – tableaux statistiques

Annexe 2 – bibliographie

Annexe 3 – acteurs économiques identifiés

Annexe 4 – album photographique

Annexe 5 – atlas cartographique de Betare-Oya (volume séparé)