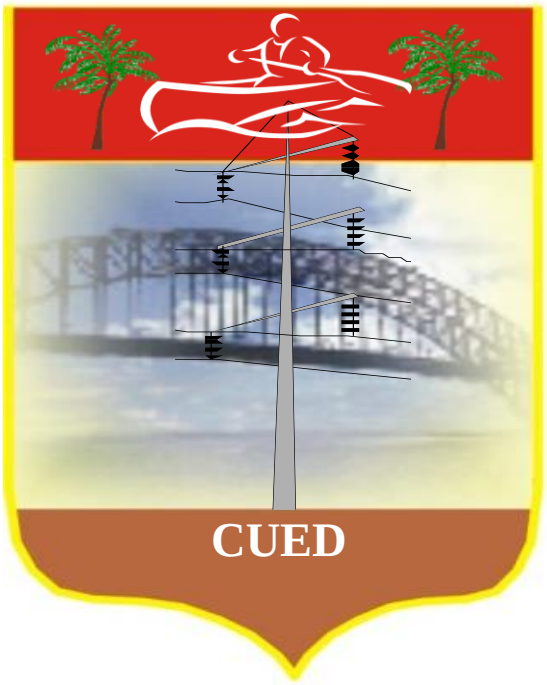


VILLE D'ÉDÉA

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (POS) –ÉDÉA 1er

SOMMAIRE

LISTES DES TABLEAUX ..... **II**
LISTES DES FIGURES ..... **V**
LISTES DES PHOTOS ..... **VI**
LISTES DES CARTES ..... **VII**
LISTES DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES ..... **VIII**
INTRODUCTION GENERALE **1**
CHAPITRE I : SYNTHESE DU DIAGNOSTIC URBAIN **2**
1. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE **3**
1.1. DONNÉES DU SITE NATUREL 3
1.2. SITUATION SOCIODÉMOGRAPHIQUES 7
1.3. LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DANS LA COMMUNE 8
1.4. DONNÉES DU SITE CRÉE 10
1.5. SITUATION FONCIÈRE 12
1.6. EQUIPEMENTS COLLECTIFS 14
1.7. VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS (VRD) 18
RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ 19
1.8. GOUVERNANCE LOCALE 22
1.9. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 23
1.10. LES PROJETS STRUCTURANTS (PROGRAMMÉS OU EN COURS) 26
CHAPITRE II : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES DU POS **34**
2. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES ET VISION DU POS DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA I **35**
2.1. VISION DU POS 35
2.2. DEFINITION DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU POS **35**
2.3. DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DU POS 38
CHAPITRE 3 : SYNTHESE DES PROPOSITION DES SCENARII D'AMENAGEMENT **41**
3. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT **42**
3.1. PRINCIPE D'ÉQUIPEMENT PROGRESSIF À TRAVERS UN DOUBLE PÉRIMÈTRE : PÉRIMÈTRE URBAIN ET PÉRIMÈTRE D'ÉQUIPEMENT 42
3.2. CHOIX DE LA VARIANTE D'AMÉNAGEMENT 47
CHAPITRE IV : PROGRAMMATION ET JUSTIFICATION DES PROJETS **50**
4. PROJECTIONS DÉMOGRAPHIQUES **51**
5. PROGRAMMES D'AMÉNAGEMENTS **51**
5.1. ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS 52
5.2. PROGRAMME D'HABITAT 71
5.3. PROGRAMME DES VRD 73
5.4. PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT DANS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1 115
5.5. PROGRAMME D'INTERVENTION SUR LES ASPECTS INSTITUTIONNEL, FINANCIER ET DE GOUVERNANCE LOCAL 119
5.6. PROGRAMMES D'INVESTISSEMENT PRIORITAIRES (PIP) 120
5.7. CONDITION DE MISE EN ŒUVRE DU POS D'EDÉA I 122
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES **129**
TABLE DES MATIERES **131**
ANNEXES **134**

LISTES DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ANALYSE FFOM DU SITE NATUREL 5
TABLEAU 2: RÉPARTITION DE LA POPULATION DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1 7
TABLEAU 3: ÉQUIPEMENT DE PROXIMITÉ PRIORITAIRE 7
TABLEAU 4 : ANALYSE FFOM DE LA SITUATION SOCIODÉMOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE 8
TABLEAU 5 : ANALYSE FFOM SUR L'HABITAT ET LE DÉVELOPPEMENT URBAIN 11
TABLEAU 6 : ANALYSE FFOM DE LA SITUATION FONCIÈRE 12
TABLEAU 7: ÉQUIPEMENTS SOCIO-ÉDUCATIFS ET CULTURELS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1 15
TABLEAU 8: TYPE D'ÉQUIPEMENT 16
TABLEAU 9: DES ÉQUIPEMENTS MARCHANDS DANS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1. 17
TABLEAU 10TABLEAU : ANALYSE FFOM DES ÉQUIPEMENTS 18
TABLEAU 11: BILAN DIAGNOSTIC DES VRD 20
TABLEAU 12: ANALYSE FFOM DE LA GOUVERNANCE LOCALE 22
TABLEAU 13: QUELQUES DES PROJETS STRUCTURANTS DE LA VILLE D'EDÉA. 26
TABLEAU 14: LE PASSAGE DES AXES STRATÉGIQUES AUX PROGRAMMES 35
TABLEAU 15: RÉPARTITION DE LA POPULATION DE LA VILLE D'EDÉA I SELON L'HYPOTHÈSE MOYENNE DE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE ENTRE 2015 ET 2030 51
TABLEAU 16: PROGRAMME DES INTERVENTIONS PRIORITAIRES SUR LES ÉQUIPEMENTS ADMINISTRATIFS DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1. 52
TABLEAU 17: RÉCAPITULATIF DU DÉFICIT DES ÉCOLES MATERNELLES D'ÉDÉA 1 ENTRE 2015 ET 2030. 59
TABLEAU 18: PROGRAMME D'INTERVENTION PRIORITAIRE SUR LES ÉCOLES MATERNELLES DANS EDÉA 1. 59
TABLEAU 19 : RÉCAPITULATIF DU DÉFICIT DES ÉCOLES PRIMAIRES D'ÉDÉA 1 ENTRE 2015 ET 2030. 62
TABLEAU 20 : PROGRAMME D'INTERVENTION PRIORITAIRE SUR ÉCOLES PRIMAIRES À EDÉA 1 62
TABLEAU 21: RÉCAPITULATIF DU DÉFICIT DES ÉTABLISSEMENTS SECONDAIRES GÉNÉRAUX D'ÉDÉA 1ENTRE 2015 ET 2030 64
TABLEAU 22: PROGRAMME D'INTERVENTION PRIORITAIRE SUR LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GÉNÉRAL 64
TABLEAU 23: RÉCAPITULATIF DU DÉFICIT DES ÉTABLISSEMENTS SECONDAIRES TECHNIQUES D'ÉDÉA 1 ENTRE 2015 ET 2030 65
TABLEAU 24: ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR 66
TABLEAU 25 : PROGRAMME D'INTERVENTION LES NOUVELLES FORMATIONS SANITAIRES 66
TABLEAU 26 : PROGRAMME D'INTERVENTION PRIORITAIRE SUR LES FORMATIONS SANITAIRES 67
TABLEAU 27 : PROGRAMME D'INTERVENTION PRIORITAIRE ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ET COÛTS INDICATIFS 68
TABLEAU 28 : PROGRAMME D'INTERVENTION PRIORITAIRE DES NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS TOURISTIQUES 68
TABLEAU 29 : PROGRAMME INTERVENTION PRIORITAIRE SUR LES SITES TOURISTIQUES 68
TABLEAU 30: BESOINS SUPPLÉMENTAIRES EN SURFACES RÉSIDENTIELLES EN 2030 71
TABLEAU 31: PROGRAMME D'INVESTISSEMENT PRIORITAIRE SUR HABITAT À RÉALISER À L'HORIZON 2030 72
TABLEAU 32 : PROGRAMME D'HABITAT À RÉALISER À L'HORIZON 2030. 73
TABLEAU 33: CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET DU LINÉAIRE DES VOIRIES DE CONTOURNEMENT D'EDÉA 75
TABLEAU 34 : CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET DU LINÉAIRE DES VOIRIES DE CONTOURNEMENT D'EDÉA 75
TABLEAU 35 : PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION SUR LES BOULEVARDS PÉRIPHÉRIQUES 76
TABLEAU 36 : PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION SUR LES VOIRIES PRIMAIRES EXISTANTES À TRANSFORMER 77
TABLEAU 37 : RÉCAPITULATIF DES CARACTÉRISTIQUE DE LA VOIRIE PRIMAIRE PROJETÉ 77
TABLEAU 38 : CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET DU LINÉAIRE DES VOIRIES D'ACCÈS AU PORT SEC 78
TABLEAU 39 : PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION SUR DES VOIRIES D'ACCÈS AU PORT SEC 78
TABLEAU 40 : PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION SUR LES BOULEVARDS URBAINS 79
TABLEAU 41: PROGRAMMES DES VOIRIES SECONDAIRES ET TERTIAIRES À RÉHABILITER 81
TABLEAU 42 : CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET DU LINÉAIRE DE L'AUTOROUTE EDÉA-KRIBI 85
TABLEAU 43 : MATRICE DU CHOIX DES CARREFOURS 86
TABLEAU 44: NOM DES CARREFOURS ET TYPE D'AMÉNAGEMENT 87
TABLEAU 45: PARTENAIRES ET ACTEURS 87
TABLEAU 46: PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE SUR DES VOIRIES D'ACCÈS AU PORT SEC 90
TABLEAU 47 : VALEURS PHOTOMÉTRIQUES 102
TABLEAU 48 : IMPLANTATION DES CANDÉLABRES 103
TABLEAU 49 : PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION SUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC 104
TABLEAU 50: PROGRAMME PRIORITAIRE D'INTERVENTION SUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS 105
TABLEAU 51 : ESTIMATION DE LA POPULATION ACTUELLE À EDEA 107
TABLEAU 52 : BESOIN DE PRODUCTION EN 2015 107
TABLEAU 53 : DEMANDE EN EAU 2015 108

TABLEAU 54 : POPULATION EDÉA 1 EN 2020 108
TABLEAU 55: BESOIN DE PRODUCTION 2020 108
TABLEAU 56: DEMANDE EN EAU 2020 108
TABLEAU 57: POPULATION EDÉA 1 EN 2025 108
TABLEAU 58 : BESOIN DE PRODUCTION 2025 109
TABLEAU 59 : DEMANDE EN EAU 2025 109
TABLEAU 60: POPULATION EDÉA 1 À HORIZON2030 109
TABLEAU 61: BESOIN DE PRODUCTION EN 2030 109
TABLEAU 62: DEMANDE EN EAU EN 2030 110
TABLEAU 63 : RÉCAPITULATIF DE LA SITUATION DE L'EAU À EDÉA APRÈS LA MISE EN PLACE DU PROJET 111
TABLEAU 64 : PROGRAMME INTERVENTION PRIORITAIRE EN TERMES D'EAU POTABLE 113
TABLEAU 65 : PROGRAMME INTERVENTION PRIORITAIRE POUR L'ASSAINISSEMENT 119
TABLEAU 66 : PROGRAMME D'INVESTISSEMENT PRIORITAIRE (PIP) ESPACES VERTS OU NATURELS 119
TABLEAU 67 : COÛTS GLOBAUX INDICATIFS DES DIVERS PROGRAMMES D'INVESTISSEMENT PRIORITAIRES 120
TABLEAU 68: DÉCOUPAGE DU TERRITOIRE EN ZONES 126

LISTES DES FIGURES

FIGURE 1 : ARBRE A PROBLEMES DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA 1 28
FIGURE 2 : ARBRE A OBJECTIFS DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA 1 33
FIGURE 3 : PRINCIPE DU DOUBLE PÉRIMÈTRE 42
FIGURE : 4 : CONCEPT D'ORGANISATION SPATIALE D'ESPACE URBAIN 43
FIGURE 5 : PRINCIPE DE MAILLAGE 46
FIGURE 6 : CARREFOURS PLANS DE TYPE GIRATOIRE 86
FIGURE 7 : CARREFOURS EN CROIX ET EN T 87

LISTES DES PHOTOS

PHOTO 1 : BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS 14
PHOTO 2: ÉQUIPEMENTS DE TOURISME ET LOISIRS 17
PHOTO 3 : ÉTAT DES VOIES 19
PHOTO 4 : DÉCHARGES SAUVAGES 23

LISTES DES CARTES

CARTE 1: CARTE DE LOCALISATION DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1 1
CARTE 2 *: TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE* 6
CARTE 3: SITUATION FONCIÈRE 13
CARTE 4: VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS 21
CARTE 5 : ZONES À ÉCOLOGIE FRAGILE 25
CARTE 6: SYNTHÈSE DIAGNOSTIC 27
CARTE 7 VARIANTE °2B 48
CARTE 8 : SCHÉMA DE STRUCTURE 89
CARTE 9: RÉSEAUX ÉLECTRIQUE PROPOSÉS 91
CARTE 10 : RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS PROPOSÉS 106
CARTE 11: RÉSEAUX D'EAU 114
CARTE 12 : PLAN DE ZONAGE 129
CARTE 13: MISE EN ŒUVRE COURT TERME 129
CARTE 14 : MISE EN ŒUVRE MOYEN TERME 129
CARTE 15 : MISE EN ŒUVRE LONG TERME 129

LISTES DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

BIT	Bureau International du Travail
BT	Basse Tension
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
BUCREP	Bureau Central des Recensements et des Études de Population
CAMPOST	Cameroon Postal Services
CDE	Camerounaise des Eaux
CES	Collège d'Enseignement Secondaire
COPIL	Comité de Pilotage
CSD	Centre de Santé Développé
CSI	Centre de Santé Intégré
CTD	Collectivité Territoriale Décentralisée
DA	Délégation d'Arrondissement
DD	Délégation Départementale
DFnP	Domaine Forestier Non-Permanent
DFP	Domaine Forestier Permanent
DR	Délégation Régionale
DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
EEC	Église Évangélique du Cameroun
ENIEG	École Nationale des Instituteurs de l'Enseignement Général
EPC	Église Presbytérienne Camerounaise
FEICOM	Fond Spécial d'Équipement Inter Communal
GIC	Groupement d'Initiative Commune
HT	Haute Tension
INS	Institut National de la Statistique
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement rural
MINDCAF	Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières
MINEPAT	Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINEPIA	Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales
MINHDU	Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain
MINUH	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat
MT	Moyenne Tension
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OHADA	Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires
ONG	Organisation non Gouvernementale
PA	Propriété Administrative
PDU	Plan Directeur d'Urbanisme
PFNL	Produit Forestier Non Ligneux
PIP	Programme d'Investissement Prioritaire
POS	Plan d'Occupation des Sols
RDC	Rez-de-chaussée
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SFOC	Société Forestière Ouest Cameroun
UFA	Unité Forestière d'Aménagement
VRD	Voirie et Réseaux Divers

INTRODUCTION GENERALE

Le présent rapport a été rédigé dans le cadre du marché n° 000240/M/MINMAP/DGMAS/DMSPI/CE6/CEA7/BM/2015 du 31 Août 2015, passé après appel d'offre national restreinte pour l'élaboration du Plan Directeur d'Urbanisme(PDU) d'Edéa et des Plans d'Occupation des Sols (POS) des Communes d'Arrondissement d'Edéa 1 et 2. Il correspond à la réalisation de la troisième phase du projet, laquelle a pour objectif la production du rapport justificatif du plan occupation des sols. Cette phase précédente avait permis :

- D'abord élaborer le diagnostic qui a consisté en une évaluation de la situation actuelle par secteur. Un état de lieu exhaustif et ciblé de la Communauté urbaine a été dressé. En outre, une cartographie thématique a accompagnée chaque composante du diagnostic. Sur la base de l'état des lieux, un arbre à problèmes a été établi en faisant ressortir le problème principal de la ville, les problèmes secondaires, leurs causes et leurs conséquences. Ensuite, un bilan diagnostic a été dressé en termes de forces/atouts à exploiter, de contraintes/faiblesses à surmonter et enfin une vision de développement de la ville à long terme a été formulée, assortie d'objectifs stratégiques à atteindre.
- Ensuite les propositions des scénarii d'aménagement du POS ont consisté à proposer deux scénarii ou partis d'aménagement spatial de la Commune d'Arrondissement fondés sur les données pertinentes et réalistes du développement de la ville. Une stratégie générale d'organisation spatiale à moyen terme a été présentée (tendance future des besoins en logements, en équipements et infrastructures, services urbains et loisirs ou en consommation d'espace à long terme et les zones d'extension)

Fort de toutes ces analyses, le rapport justificatif part du constat des forces, faiblesses, opportunités et menaces sur la commune, et développe la vision de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 qui est celle de « **maîtriser le développement urbain à l'effet d'en faire une zone industrielle affirmée.** Afin de traduire cette vision dans les faits, il en découle une stratégie portant sur les axes ci-après :

- Renforcer de la gestion environnementale pour une ville durable
- Améliorer de la gouvernance métropolitaine dans une perspective durable
- Etc.

Deux scénarii de développement spatial ou d'aménagement ont été développés, se différenciant par le tracé du boulevard urbain et la répartition plus équilibré des équipements.
Le schéma de structure détermine l'organisation de la voirie et les réseaux divers ainsi que le zonage attaché au scénario retenue à la suite du COPIL.

la variante 2 retenue par le Comité de Pilotage (COPIL) qui contrairement à la première variante, propose un tracé moins tortueux de l'autoroute en l'utilisant comme boulevard périphérique qui délimite la zone à urbaniser à l'horizon du plan (2035). Un programme d'investissement prioritaire (PIP) a été élaboré pour la mise en œuvre du POS.

Le présent rapport comprend :

- La synthèse du diagnostic faisant ressortir les principaux résultats par thèmes, l'analyse FFOM et l'arbre à problème ;
- La vision et les objectifs stratégiques ;
- Le rappel synthétique des variantes proposées dans la phase des scénarii et le scénario retenu ;
- Le développement du scénario retenu (programmation et justification des projets) ;
- Le programme d'investissement prioritaire

- **localisation et périmètre de l'étude**

Le périmètre retenu pour exécuter les études du POS d'Edéa I^{er} est celui de toute la Commune d'Arrondissement. Cette zone d'étude ne devra en aucun cas être confondue avec la zone qu'aura à délimiter le périmètre urbain à déterminer après des études des besoins d'espace de la ville.

La carte de localisation jointe en annexe montre la position de la Commune d'Arrondissement d'Edéa I^{er} dans l'ensemble de la Communauté urbaine d'Edéa.

Quant à ses limites administratives, on retient :

- Au Nord : la Commune d'Arrondissements d'Edéa 2ème,
- Au Nord-Est : la Commune de MAKONDO
- AU Nord-Ouest : la Commune de LOKOUNDJE
- Au Sud : la Commune de NGWEI,
- A l'Est : la Commune de FIFINDA
- A l'Ouest par la Commune de MOUANKO

Ensuite, le périmètre urbain tel que proposé par le BET et qui devra faire l'objet de validation par les travaux de la commission instituée pour procéder à la délimitation du périmètre urbain de la ville d'Edéa. Le périmètre urbain retenu dans cette étude, délimité par le BET et qui sera défini par une commission de travail instituée à cet effet conformément aux textes réglementaires suivant :

- **La loi n°2004/003 du 21 Avril 2004 régissant l'urbanisme au Cameroun ;**
- **Le décret n° 79/189 du 17 mai 1979, réglementant la délimitation des centres urbains ;**
- **Le décret n° 2007/115 du 23 avril 2007 portant création des nouvelles communes d'arrondissement ;**
- **Le décret portant création de la Communauté Urbaine d'Edéa**

Ce périmètre urbain de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1, s'étend sur une superficie de neuf mille huit cent quatre-vingt-trois (9 883) hectares.

Carte 1: Carte de localisation de la commune d'arrondissement d'Edéa 1

CHAPITRE I : SYNTHESE DU DIAGNOSTIC URBAIN

1. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

De l'analyse des données collectées, il se dégage des constats. Ces constats portent sur toutes les composantes du développement urbain tels que le site naturel, le site créé, la démographie, l'économie, l'habitat, l'environnement urbain ainsi que les institutions et les finances locales…

1.1. Données du site naturel

L'analyse portera sur le relief et la topographie, hydrographie et bassins versants, climat, végétation, géologie et pédologie, ressources naturelles afin de mettre en évidence les contraintes et atouts du site ;

1.1.1. Relief et topographie du site

La Commune d'Arrondissement d'Edéa I est situé au niveau de la dernière retombée du plateau du sud camerounais en direction de la mer. On peut se rendre compte du sommet du massif de Nkak qui culmine à une altitude de 242 mètres, à 2 km d'Edéa, que la Commune est placée dans un vaste amphithéâtre semi-circulaire.

Le site est réparti en trois zones suivant le compartiment altimétrique :

- les zones relativement hautes occupent la majorité des plateaux de la rive gauche, les altitudes varient entre 60 à 125 mètres, elles englobent les quartiers principaux suivants : Mbanda, Bisséké, Béon, Amour, Nboué, Haoussa, Elogbélé et les villages environnants en train d'être englobés dans le périmètre urbain.
- les zones moyennes se rencontrent sur les plateaux des centres commerciaux et administratifs et sur ceux de la Mission catholique.
- les zones basses constituées par plusieurs séries de vallées et vallons auxquelles s'ajoutent quelques dépressions et des zones inondables importantes, surtout aux abords de la Sanaga.

Les pentes sont modérées, les talwegs nombreux et profonds par endroits. Au fur et à mesure qu'on s'éloigne du centre urbain, en direction du Sud-est, on constate le relèvement de la périphérie par paliers successifs, ceci confirme un mouvement général plus vaste faisant partie du soulèvement de l'ensemble du plateau sud-camerounais.

1.1.2. Géomorphologie et pédologie

D'après l'atlas du Cameroun, la Commune d'Arrondissement d'Edéa I et sa région proche comportent deux variétés de sols, toutes les deux appartiennent à la famille des sols ferralitiques typiques – les sols jaunes.

Ces deux variétés sont :

- Sols ferralitiques jaunes dérivés des roches métamorphiques ;
- Sols ferralitiques jaunes dérivés des roches sédimentaires sableuses ou argilo sableuses.

La Commune elle-même est localisée sur la première catégorie de sols.

Les sols jaunes correspondent à un climat typiquement équatorial caractérisé par une double saison des pluies, une saison sèche peu marquée, une température peu variable au cours de l'année et se situant aux environs de 26° C. La végétation naturelle est la forêt ombrophile.

Pour les sols jaunes dérivés des roches métamorphiques, les roches mères les plus fréquentes sont des gneiss ou des migmatites ; dans le cas d'Edéa I, les roches mères sont des gneiss.

Les profils présentent généralement les horizons suivants :

- un horizon humifère de 5 à 10 cm, brun ;
- un horizon argileux jaune, de quelques décimètres à quelques mètres une zone d'altération de la roche mère ;
- la roche mère.

Les teneurs en argile sont généralement fortes (entre 40 et 60 %), les sables représentent 40 à 50 % de la fraction fine, avec une prédominance marquée des sables fins sur les sables grossiers.

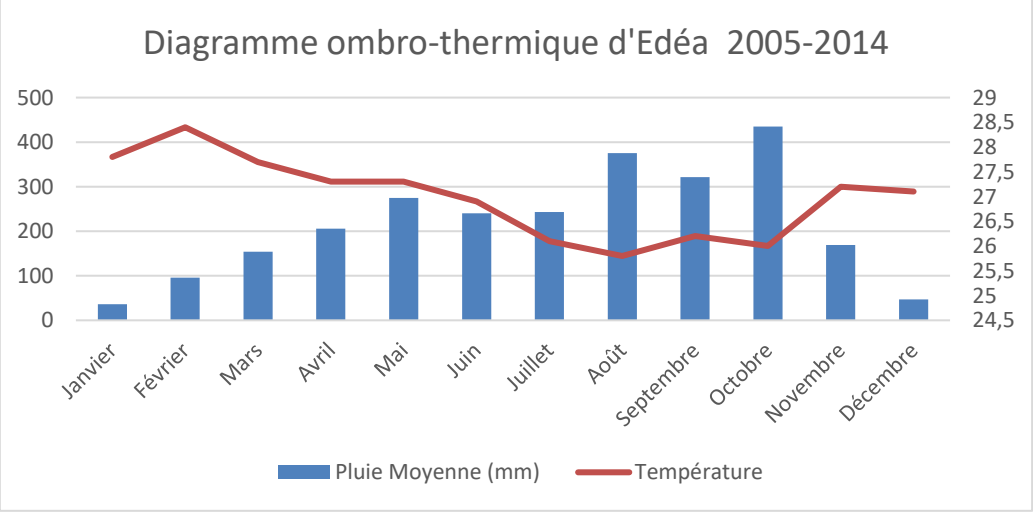
1.1.3. Hydrographie

Le réseau hydrographie est abondant et commandé par la Sanaga ; celle-ci est l'exutoire de nombreux affluents tant en ville que dans les environs immédiats.
Les affluents les plus importants sont : la Mboué, le Mabandé, l'Ossombah et le Djon. L'on doit relever l'importance de la rivière Ossombah vers le Nord-Est sur laquelle la SNEC dispose d'une station de traitement et de pompage.
La Sanaga est le plus grand fleuve du Cameroun ; il se jette dans le golfe de Guinée à 65 km des chutes d'Eon Mongombé. Son bassin versant couvre 135 000 km² et son débit moyen annuel à la traversée de la commune d'Arrondissement d'Edéa I est de 2 162 m3/seconde.
L'étiage se produit en mars, il est de 3 à 4 l/s/km², c'est à dire de 400 à 500 m3/s à Edéa I. Les débits croissent jusqu'au mois d'octobre. La crue maximum annuelle atteint en moyenne 50 à 55 l / s / km², soit 6 000 à 7 000 m 3 / seconde.

1.1.4. Climatologie

La Commune d'Arrondissement d'Édéa I est localisée en zone équatoriale et par conséquent caractérisée par un climat équatorial côtier chaud et humide avec deux saisons annuelles. En raison de sa proximité avec l'océan Atlantique, l'ensemble du département subi l'influence de la zone du Font Inter Tropical (FIT) dite zone de « MOUSSON » dont le centre est décalé au nord de Douala près du Mont Cameroun. Les paramètres tels que les précipitations et la température peuvent mieux nous édifier. Elle enregistre une température moyenne annuelle de 27°C avec une amplitude thermique annuelle de 2,1°C fortement influencés par les variations d'amplitudes

Graphique 1 : Diagramme ombro-thermique d'Édéa de 2005 à 2014



Source : Station météorologique d'EDEA

1.1.5. Bilan diagnostic du site naturel

Tableau 1 : Analyse FFOM du site naturel

FORCE	FAIBLESSE
- Un site naturel diversifié : représentation, signification des différents écosystèmes (aquatique, forestier, humain…) - Relief relativement plat favorable à l'aménagement urbain - Conditions climatiques favorables à l'agriculture - Sols fertiles propice à la culture de bananiers, de palmier, de cacaoyers et de cultures vivrières - Important réseau hydrographique favorable à l'irrigation des plantations, à l'exploitation des ressources en eau et halieutiques, le développement des ressources en eau et des activités halieutiques. - Couverture végétale dense favorable à l'exploitation des ressources et au développement des activités de la foresterie - Existant d'une importante réserve foncière et forestière dans la Communauté urbaine Etc.	- Existence de nombreuses zones soumises aux risques d'inondations - Forte température qu'aggravée la présence d'ALUCAM - Forte activité érosif due à la texture du sol ; - Changement climatique aggravant la forte température de partie littorale ; - Un sol fertile mais sélectif, c'est-à-dire moins propice à la diversification culturale ;
OPPORTUNITE	**MENACE**
- Documents de planification en cour d'élaboration, - Les textes d'application de la réglementation environnementale et la protection de la nature de plus décrétés.	- Forte pression sur les écosystèmes forestiers et aquatique liée au phénomène d'urbanisation et à la mise en œuvre des projets structurant et du PDU - Accroissement de la température, exposition au changement climatique - Croissance démographique - risques d'érosion et d'inondation

Source : RGPH 2005 et analyse du BET GEFA & ENGENEERING

Carte2 *: TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE*

1.2. SITUATION SOCIODÉMOGRAPHIQUES

De cette analyse minutieuse de la situation sociodémographique et économique il en ressort les conclusions suivantes.

Sur le plan **sociodémographique**, selon le recensement général de la population et de l'habitat réalisé en 2005 (RGPH 2005) la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 a une population estimé à 64 761 habitants dont 50,1% d'hommes et 49,1% de femmes.

Tableau 2: Répartition de la population de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1

Circonscription administrative	Masculin	Féminin	Population 2005	Rapport de masculinité	%
Edéa 1	32470	32291	64761	100,6	82,7%
Pourcentage	50,1%	49,9%	100,0%		

Source : RGPH 2005 et analyse du BET GEFA & ENGENEERING

En émettant l'hypothèse d'une croissance ordinaire (2,8%), cette population passera à 85 358 habitants en 2015. De l'analyse de cette population, il en ressort qu'il existe une proportion importante de jeunes de 0-15 ans et 15-24 ans qui ne manquera pas de poser des problèmes au niveau des équipements scolaires et de la santé.

1.2.1. Ménages et équipements de proximité

En ce qui concerne les équipements publics de proximité à l'échelle de ville de Edéa 1, le premier équipement public de proximité souhaité par les ménages se présente dans le tableau suivant où 63,8% préfèrent la borne fontaine, 12,1% le dispensaire, 11,6% l'école primaire, 3,1% le marché et 1,9% le terrain de sport.
D'une part environ 70,4% des ménages sont prêts à aider le gouvernement pour la réalisation de ces infrastructures soit par une participation financière (33,9%), soit par leur propre travail (66,1%).

Les résultats de notre enquête montre que pour la ville de Edéa, pour les équipements publics de proximité les bornes fontaines occupent la 1ère position, les dispensaires la 2ème, les marchés la 3ème position, les terrains de sport la 4ème position, et les foyers culturels la 5ème position.

*Tableau 3**: équipement de proximité prioritaire***

Ordre de priorité	Equipement public de proximité prioritaire du ménage	MASCULIN	FEMININ	Total
1	BORNE FONTAINE	45,4%	18,4%	63,8%
2	DISPENSAIRE	21,4%	12,1%	33,5%
3	MARCHE	17,9%	9,1%	27,0%
4	TERRAIN DE SPORT	20,7%	8,9%	29,6%
5	FOYER CULTUREL	22,7%	11,7%	34,4%

Source : Enquête GEFA & ENGINEERING 2015

1.2.2. Bilan diagnostic des caractéristiques sociodémographiques

Tableau 4 : analyse FFOM de la situation sociodémographique et économique

FORCE	FAIBLESSE
- Mains d'œuvre abondante et jeune - Une croissance démographique à rythme dégressif ; - Un taux une mobilité résidentielle - Une population cosmopolite ; - Un taux d'alphabétisation très élevé, - un sex-ratio en faveur des hommes facteur de baisse du taux de croissant démographique ;	- Une croissance démographique assez élevée ; - Une taille moyenne de ménage très élevés ; - Un faible nombre d'actifs dans les ménages entrainant une dépendance économique de 1 actif pour 2 inactifs, dénotatif d'un sous-emploi notable des jeunes ; - Une pauvreté urbaine élevée et donc un pouvoir d'achat relativement bas (revenu médian journalier par tête = 555,6 FCFA en-deçà du seuil de pauvreté national 748 FCFA), - une pauvreté urbaine aggravée par coût de la ventilation individuelle que cause la très forte température de la ville ; - un sex-ratio en faveur des hommes, défavorable pour une politique basée sur une croissance démographique endogène
OPPORTUNITE	**MENACE**
- Le prochain RGPH annoncé permettra d'affirmer ou infirmer les projections démographiques ; - Plusieurs projets d'envergure annoncés dans la ville à fort impact sur l'attractivité territoriale, - Élaboration des documents de planification en cours ;	- Un boum démographie dû aux grands projets ; - La persistance de la mauvaise redistribution des revenus ; - L'aggravation de la dégradation des cadres de vie, - Accroissement de la pauvreté urbaine ; - Instabilité politique par l'intensification des attaques terroristes ; - Accroissement de la morbidité (du fait de l'accroissement du taux des IST) et de la mortalité due aux accidents sur les grands axes structurants et projets en cours programmés.

Source : analyse GEFA & ENGINEERING 2015

1.3. LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DANS LA COMMUNE

L'analyse des activités économiques de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 a permis de relever trois sous-secteurs de production à savoir le secteur primaire qui comprend : l'agriculture, l'élevage et la pêche ; le secteur secondaire et le secteur tertiaire constitué du service administratif, privé et du commerce.

1.3.1. Le secteur primaire

Il s'agit ici des activités agricoles principales sources de ravitaillement des marchés de la commune, la pêche avec les villages de pécheur, l'élevage qui n'est faiblement pratiqué.

1.3.2. Le secteur secondaire

Ce secteur est représenté dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 par plusieurs industries dont les principales sont :

- La SOCATRAL, ALUCAM spécialisé dans la production de l'aluminium et des tôles ;
- ENEO, l'usine de production d'énergie hydroélectrique ;
- La CDE/CAMWATER, entreprise de production et de distribution de l'eau potable ;
- Parquet Cam, scierie d'exploitation et de transformation du bois export ;
- Les agro-industries (huileries et scieries) tels SOCAPALM, SAFACAM, SPFS.

Les perspectives de développement du secteur sont centrées sur le projet d'expansion d'ALUCAM et de la CDE/CAMWATER. A l'ombre de ce puissant secteur secondaire qui fait d'Édéa la capitale industrielle du Cameroun, le secteur tertiaire n'est pas en reste.

1.3.3. Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire est composé essentiellement du tertiaire administratif, les services privés comme les commerces, les pharmacies, les stations d'essence, les écoles, les hôpitaux, etc.

1.3.4. Bilan diagnostic de l'économie urbaine

FORCE	FAIBLESSE
- Forte potentialité dans le secteur agricole : abondance des terres cultivables, désenclavement partiel des zones rurales par des voies importantes (N°3, N°7, R 16…) facilitant l'échange de produits avec les grands pôles de consommation et de transformation des produits alimentaires du Cameroun, bassin hydrographique riche, une topographie peu chaotique, - Une véritable ville carrefour : traversée par la R16 et de la N°03 et N°7 où elles se croisent et très prochainement la probable première localité du Cameroun ou se croisera une autoroute ; - Forte potentialité en production hydroélectrique avec la présence du barrage d'Edéa, un facteur important de croissant structurel de l'économie locale, nationale et internationale - Une agriculture en partie modernisée avec la présence des unités agro-industrielles (SOCAPALM, Ferme Suisse, …) - Une main d'œuvre locale nombreuse, jeune et motivée à la pratique des activités agricoles ; - Un système économique assez équilibré avec la présence des entreprises industrielles : ALUCAM-SOCATRAL, les installations de la défunte CELLUCAM… - Les ressources forestières abondantes très peu et mal exploitées (présence d'une UFA et d'une réserve foncière…) ; - Diversité de la faune et de la flore ; - L'existence de nombreuses ressources du sol et du sous-sol : gisements de pierres, sable de bonne qualité (Sanaga) et en quantité industrielle, etc. ; - Proximité de l'institut supérieur des sciences halieutiques de Yabassi ;	- Faible structuration et forte dégradation de la voirie urbaine et rural véritable frein au développement économique ; - Faible organisation ou spécialisation des secteurs d'activité économique : absence de zones industrielles d'envergue affirmées en dehors de l'île d'ALUCAM, marchés et centre des affaires faiblement structurés, équipés et spécialisés, etc.); - La faible fourniture en équipement (superstructures et infrastructures) piliers de l'économie locale notamment les routes, l'énergie, l'eau,… - Très faible appui (technique, financier et matériel) et encadrement (sécurité, organisation, régulation et apport des équipements) des activités économiques malgré la présence de multiples programmes/projets bras séculiers de la politique gouvernementale ; - Un sous-secteur agricole faiblement diversifié ; - L'absence d'une base de données statistique locale surtout en matière économique ; - D'énorme perte en énergie, en équipement et en dépense globale destinée à la régulation de la température urbaine très élevée : ventilateur, climatiseur, dépense en matière de reboisement ; - Un très faible niveau de mise en valeur du fort potentiel économique local : les sites touristiques, les ressources minières, ressources forestiers et fauniques, etc. ; - Transport urbain assuré totalement par le sous-secteur mototaxis ainsi qu'une part importante du transport interurbain ; - L'absence ou le très faible développement de plusieurs sous-secteurs d'activités

- Proximité et accessibilité au grand pôle de transformation et de consommation Douala, Yaoundé et Kribi ; - Une demande locale non négligeable (plus de 100 000 hbts) ; - La présence d'ALUCAM dont l'influence sur le marché du travail et la redistribution de la richesse est très significative, - Un potentiel touristique faible exploité ; - Proximité à la ville futuriste Kribi ;	économiques : BTP, Assurance, prestation intellectuelles (Bureau d'Études Techniques, Cabinet…) les filières liées au tourisme et loisir, exploitation minière, exploitation des ressources halieutiques, élevage, etc. ; - Main d'œuvre locale non qualifiée, non organisée et en déperdition ; - Faible accès aux NTIC, - Absence de l'office communal de tourisme ; - Etc.
OPPORTUNITE	**MENACE**
- Création de l'institut supérieur des sciences halieutiques de Yabassi voisin - Nombreux projets structurant en programmés et éminents : logements sociaux, autoroutes, porc sec, zone industrielle, construction de la Pépinière des PME d'Afrique Centrale, École de formation industrielle… - Entrée en vigueur de la Loi sur les zones économiques votées ; - Renforcement du processus de décentralisation au Cameroun, - Mise en œuvre des axes stratégiques du DSCE ; - Élaboration des principaux documents de planification urbaine ; - Disponibilité d'une Stratégie de Développement de la ville d'Edéa ;	- Destruction de la biodiversité ; - Aggravation de la situation sécuritaire au plan national ; - Faible taux de réalisation des projets annoncés ou programmés ; - Faible impact de la mise en service du complexe industrialo-portuaire de Kribi sur le développement de la ville d'Edéa ; - Faible compétitivité de la zone économique en gestation à Edéa, suite à la concurrence déloyale des potentiels zones voisines ; - Faible mise en œuvre des prescriptions des documents de stratégies de développement local ; - Etc.

Source : Investigations du GEFA & ENGINEERING

1.4. DONNÉES DU SITE CRÉE

Le site crée est le reportage de l'existant concernant l'habitat, les infrastructures, et les équipements actuels.

1.4.1. Organisation de l'espace communal

L'espace urbain de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1et son environnement proche donne l'aspect d'une juxtaposition des zones constructibles plus ou moins homogènes et de formes plus ou moins ovales ceinturées par des zones basses et marécageuses. Ces zones forment des sortes de ruptures dans la continuité du tissu urbain. C'est autour de ce vieux noyau que l'habitat s'est lentement organisé et développé suivant plusieurs directions. Il faut relever qu'à l'intérieur l'homogénéité est relative : on relève çà et là des sous-ensembles. L'on distingue deux grands ensembles à savoir : **La zone d'Edéa I-ville sur la rive gauche du grand fleuve et L'île d'ALUCAM**

1.4.2. Les tendances actuelles de l'urbanisation

L'urbanisation tend à prendre son appui sur l'élément dynamique de l'espace que constituent les grands axes routiers. Cette urbanisation est aussi orientée par la disponibilité foncière et influencée par la présence des villages proches de la ville.Les quartiers principaux quartier de la commune sont les suivant : Nkolmelen, Zanga, Bonamikengué ou le deuxième plateau administratif, Domaine, Gare plateau,

Centre administratif, Banda, M'Bisseké, Amour, Centre commercial, Pongo Edéa, Nkongmondo, M'boué, Haoussa, Elogbelé, Ossombah, Béon, Mbondandick…

1.4.3. Types d'habitat

Concernant l'habitat, le paysage résidentiel d'Edéa 1 se distingue par la prédominance de l'aspect spontané et anarchique de l'habitat (disposition anarchique des constructions, absence de réseaux de drainage et d'assainissement, insuffisance des voies de desserte des logements…).

On distingue en gros, pour récapituler, les types d'habitat ci-après :

- Habitat semi-rural ou de « transition » : dans ce type on constate surtout qu'une bonne partie de l'habitat est disposée le long d'un axe routier et adossé sur le vieux village préexistant.
- Habitat spontané central : dans ce type on distingue surtout : Amour, Domaine, Pongo Edéa, Haoussa, Mboué, Gare, partie nord de pongo Edéa, Mboué…
- Habitat spontané péricentral : ce type d'habitat concerne partiellement ou entièrement les quartiers ci-après : Elogbele, Béon, secteur central de Bonamikengue, Mongombé
- Habitat de standing ou résidentiel : la cité ALUCAM sur l'île d'ALUCAM. Un nouveau quartier résidentiel est en train de se constituer le long de l'axe lourd Edéa – Yaoundé et de l'axe lourd Edéa – Kribi.
- Habitat évolutif : ce type concerne les lotissements de Bisseké – Mbanda, lotissement de Zanga - Nkolmenen, la partie Sud de Bonamikengue et les deux petits lotissements dans le quartier Pongo – Edéa…

Dans l'ensemble, les coefficients d'emprise au sol varient selon les types d'habitat. Dans les zones d'habitat spontané ce coefficient est de 40% à 80%.

1.4.4. Bilan sur l'habitat et le développement urbain

Tableau 5 : analyse FFOM sur l'habitat et le développement urbain

FORCES	FAIBLESSES
Faible niveau de précarité des matériaux de construction ; Faible densité d'occupation de l'espace communal global et surtout par la hauteur ; Matériaux de construction relativement bon marché ; Couverture satisfaisante en électricité ; Forte présence des friches urbaines ; Forte présence des terrains constructibles ;	Une faible organisation fonctionnelle de l'espace urbain, Accès en eau potable très insuffisante ; Réseaux d'assainissement domestique non aménagés ; Médiocrité du cadre bâti, surtout dans les quartiers populaires et spontanés, Accès limité au crédit foncier ; Non application des règles générales d'urbanisme et de construction ; Absence de logements sociaux Faible niveau de confort domestique ; Fort mitage du cadre bâti ;
OPPORTUNITES	**MENACES**
Disponibilité de la loi 2004/003 du 21 avril 2004 régissant l'urbanisme au Cameroun ; Documents de planification en cours d'élaboration ; Le Code de l'habitat en cours d'Élaboration ; La stratégie nationale d'amélioration des bidonvilles en cours d'élaboration ;	Pression foncière due aux grands projets annoncés Pérennisation de la promiscuité ; Accroissement du coût des matériaux de constructions dues à forte demandes des grands projets ;

1.5. SITUATION FONCIÈRE

En matière de production foncière à proprement parler, tous les acteurs sont présents à savoir l'Etat, la commune et les particuliers ou privés. ville suivant les informations recueillis sur la mappe foncière. Il faut relever que la superficie des lotissements privés ne tient pas compte de celles non mise à jour sur la mappe foncière.

1.5.1.1. *Marché foncier et accès au logement*

Le marché foncier reste dominé par les acteurs privés et coutumiers. Ce qui explique la prolifération de l'habitat spontané et anarchique. La maîtrise du marché foncier doit s'appuyer sur le comportement de la demande et de l'offre, sur le coût d'accès et sur une parfaite connaissance des procédures d'accès à la propriété foncière notamment l'immatriculation, la concession, le morcellement, la mutation.

1.5.2. Bilan diagnostic de la situation foncière

Tableau 6 : analyse FFOM de la situation foncière

FORCES	**FAIBLESSES**
Forte prédominance du domaine national surtout de première catégorie favorable à la mise en œuvre des opérations d'aménagement foncier Disponibilité d'une réserve foncière étatique dans les zones d'extension de la ville ; Une pression foncière encore maîtrisable bien que devenue de plus en plus forte ;	Ambigüité entre le pouvoir foncier traditionnel et le droit foncier moderne Faible niveau de sécurisation foncière ; Occupation anarchique des zones considérées comme *non aedificandi* à l'instar des espaces inondables et marécageuses ; Absence d'intervention des grands acteurs du secteur tels que la MAETUR, la MAGZI, le CFC, la SIC dans le développement de la ville ;
OPPORTUNITES	**MENACES**
Documents de planification urbaine en cours d'élaboration Grands projets en cours ou à venir (construction des logements sociaux) ; Le projet de mise en place de la base géodésique nationale ;	Forte spéculation foncière due à l'arrivée des projets structurants ; Persistance du chevauchement du droit foncier coutumier et du droit foncier moderne ; Développement du marché foncier informel ; Persistance des conflits fonciers

Source : Enquête GEFA & ENGINEERING 2015

Carte 3: situation foncière

1.6. EQUIPEMENTS COLLECTIFS

Les Équipements sont des structures ou infrastructures localisées dans un territoire pour offrir des services socioéconomiques aux publics. Il s'agit :

1.6.1. Des équipements administratifs

Edéa I chef-lieu de département dispose à ce jour de tous les services administratifs de niveau départemental et du niveau de l'Arrondissement. Malheureusement les équipements administratifs de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 sont repartis sur plusieurs sites.

Photo 1 : Bâtiments administratifs

Sous-préfecture d'Edéa 1er

Commune d'Arrondissement d'Edéa I

1.6.2. Équipements scolaires

Les établissements publics de formation scolaire couvre les niveaux primaire et secondaire ; le seul établissement de niveau supérieur est privé ;

La formation professionnelle, à travers le Lycée technique, offre des qualifications professionnelles pour des emplois modernes dans la ville.

Cependant, les écoles primaires et maternelles sont assez représentées dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1. On dénombre au total 26 écoles maternelles dont 16 du secteur public et 10 du secteur privé,45 écoles primaires, 14 établissements d'enseignements secondaires publics et privés avec un total de 10 647 élèves de 1er et 2nd cycle et 616 enseignants dont 380 permanents (61,4%) et 236 vacataires (38,6%) et 4655 tables bancs répartis dans 233 classes et 2 établissements publics d'enseignement technique (lycée technique et la SAR /SM Section artisanale rurale et Section Ménagère) tous sont situés à Pongo.

Le nombre des écoles et l'effectif des élèves est en hausse. On est passé de 2612 élèves en 2015 pour plus de 2814 élèves en 2016. (Source : MINEDUB, Inspections Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 d'Edéa I (Rapports de rentrée scolaire 2015-2016).

L'analyse de la carte scolaire montre que les établissements scolaires dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa I se caractérisent globalement par les éléments suivants :

- Absence de clôture dans la plupart des écoles,
- Aménagement sommaire des aires de jeux
- Forte dégradation des bâtiments de certaines écoles
- L'étroitesse des sites abritant certaines écoles ;
- L'absence d'eau potable ;
- Absence de bibliothèque
- Absence de salle informatique pour la plupart

1.6.3. Équipements Sanitaires

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 est assez pourvue en équipements de santé comprenant plusieurs aires de santé qui disposent des formations sanitaires publiques, parapubliques et privées.
ce secteur Edéa 1 est confrontée à de difficultés d'ordre divers à savoir :

- Une insuffisance quantitative et qualitative des équipements;
- L'insuffisance de personnel qualifié ;
- La réticence des populations à aller vers les hôpitaux et pharmacies ;
- Cout élevé et perte de temps pour accéder aux équipements sanitaires du fait de la localisation inéquitable.
- Mauvais état des voies d'accès aux formations sanitaires

1.6.4. Équipements Civiques, Culturels et Cultuels

On note dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 divers équipements cultuels à savoir les cultes catholiques, protestantes, musulmans, pentecôtistes, animiste. En matière d'équipements socio-éducatifs et culturels : La ville compte un foyer social, des foyers culturels dans certains quartiers, un centre de formation des filles-mères, des vidéoclubs
Les clubs privés :

- le club d'ALUCAM. (sur l'île d'ALUCAM),
- le club SONEL (au centre commercial).

Tableau 7: équipements socio-éducatifs et culturels la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1

Désignation	Nombre	Localisation	Observations
Les foyers sociaux	05	Centre commercial	Foyer social « TA NEAL » (appartient à l'EPC), pas assez vulgarisé,
Bibliothèque communale d'Édéa	01	Plateau administratif	état de délabrement avancé du bâtiment, pas de parking, pas d'espace vert, entourée des bars, dépourvue de matériels didactiques adéquats.
Les centres de formations	05	Centre commercial	Centre social
Les clubs privés	05	-Mission catholique -centre commercial -Centre-ville	Club « Entre nous jeunes » Club SONEL Club ALUCAM
La maison de la femme	01	Centre-ville	En bon état

❖ État actuel des équipements

La situation actuelle des équipements civiques et cultuels dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 se caractérise par les éléments suivants :

- Les bâtiments inadaptés ;
- La vétusté de plusieurs bâtiments;
- Le manque d'entretien ;
- L'insuffisance des espaces des parkings;
- L'insuffisance d'équipements civiques;
- L'insuffisance des salles culturelles pour des grands événements;
- Un potentiel touristique non exploité ;
- Le problème de vétusté de certaines infrastructures;

1.6.5. Équipements de sports et de l'éducation physique

La ville d'Edéa est très peu fournie en équipements sportifs et de loisirs.
Pour ses manifestations sportives, la ville dispose d'un stade municipal, d'un terrain de football (stade Achidi Achu) et de deux clubs privés (piscine, court de tennis, terrain de volley à ALUCAM et club SONEL)

Tableau 8: Type d'équipement

Désignation	Nombre	Localisation	Observations
-Stade de foot	03	-Stade municipal et lycées	12000 ha
-stade de volley	05	-Lycées	
-stade de hand	05	-Lycées	club privé
-stade de basket	04	-Lycées	
-stade de tennis	01	-ALUCAM	club privé
-piscine	01	-Hôtellerie de la Sanaga ALUCAM	

Source : Enquête GEFA & ENGINEERING 2015

Les équipements de sports et de l'éducation physique de la ville d'Edéa se caractérisent par :

- Mauvais entretien des équipements existants ;
- Faible diversité d'équipements sportifs ;
- Insuffisance quantitative et qualitative d'équipements par rapport aux besoins des populations;
- Problème de disponibilité des terrains pour implanter les stades ;
- L'aménagement sommaire des équipements existants ;
- La plupart des aires de jeux privées peuvent être affecté à d'autres usages ;
- Le manque des espaces des parkings dans les équipements de sports et de loisirs.

Les causes sont multiples :

- Participation limitée de la municipalité ;
- Manque de volonté politique en matière de sport et d'éducation physique ;
- problèmes d'espace et de capacité d'accueil de ces équipements ;

Ce qui produit les effets suivants:

- Les enfants jouent dans des espaces inappropriés et dangereux (ex : aux abords des voies publiques) ;
- Problème de santé ;
- Expose la jeunesse au tabac et à l'alcool dû au stress.

1.6.6. Équipements de tourisme et loisirs

L'enquête révèle quelques potentialités touristiques, surtout en ce qui concerne l'éco-tourisme. Les éléments moteurs de ce tourisme écologique pourraient être :

- La Sanaga avec ses eaux calmes jusqu'à la mer, ses eaux poissonneuses, ses îles giboyeuses, ses abords accessibles avec des possibilités de plaisance ou de baignade.
- L'aménagement hydroélectrique d'Edéa et de Song Loulou. Le pont allemand sur le fleuve Sanaga à Edéa constitue un intérêt historico touristique de par sa particularité architecturale.
- Le paysage général de la région, avec sa variété : alternance des dépressions avec des plateaux et des vastes clairières en jachère ou poussent des palmiers sauvages, forets, bois, bosquets au détour d'un chemin, sont de nature à séduire le visiteur.

❖ Problèmes rencontrés dans le secteur des équipements du tourisme et de loisir

Il s'agit entre autres de :

- L'inaccessibilité des sites touristiques ;
- Les ressources limitées à investir dans le secteur du tourisme;
- L'absence de manifestations culturelles régulières d'envergure ;
- Les potentiels touristiques non identifiés ;
- Mauvais entretien de sites d'attraction ;
- L'absence de processus de planification locale du tourisme ;
- La participation insuffisante des collectivités locales ;

- L'accès limité au crédit pour le développement du tourisme ;
- L'empiètement et la destruction de sites pittoresques et des paysages ;
- Le manque de clarté des rôles et des responsabilités pour la planification, le développement et la gestion des sites touristiques.

Photo 2: Équipements de tourisme et loisirs

Le pont allemand sur le fleuve Sanaga à Edéa

fleuve Sanaga

1.6.7. Les équipements marchands

Tableau 9: des équipements marchands dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1.

Désignation	Nombre	Localisation	Observations
Le marché central	01	Au centre commercial	Dans des locaux individuels. Assez achalandés, trop exiguë, manque d'eau, branchement anarchique des réseaux électriques, risque permanent d'incendie.
Le marché de MBanda (marché de bord)	01	Entre le centre commercial et le quartier administratif	03 hangars vétustes, vente à l'étal, exigüe, insalubrité, absence d'eau potable, toilette publiques non fonctionnelles
Abattoir	01	Derrière l'ancienne SNEC	Risque de pollution de la rivière située en aval, éloigné du centre-ville, pas très fréquenté.
Le marché de Bisséké	01	A Bisséké (près de la CNPS)	Exiguë, dépourvu d'eau potable, pas de toilette publique
La gare routière (près de la gare ferroviaire)	01	Axe lourd Ydé -Dla (près de la gare ferroviaire)	Vétuste, dessert juste les localités voisines (Ndom, Dizanguè, Mouanko, Pouma, etc.)
Agences de voyage	00		Pas d'agence, déplacement interurbain difficile, prolifération des points de chargement informel, encombrement des trottoirs par le transport clandestin
La gare ferroviaire	01	Axe lourd Yaoundé-Douala	État vétuste, trafic voyageur en baisse considérable, pas de commerce

Source : investigation du GEFA & ENGINEERING

L'état actuel des équipements marchands se caractérise par les éléments suivants :

- Le mauvais état des infrastructures ;
- Le faible niveau d'aménagement des marchés ;
- La forme inadaptée des bâtiments devant abriter les équipements marchands ;
- La plupart des marchés fonctionnent dans des structures provisoires ;
- Le manque d'entretien.

1.6.8. Équipements industriels

❖ Localisation des équipements industriels

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 ne dispose pas encore d'une zone industrielle aménagée. Néanmoins, elle bénéficie d'une île industrielle où sont installées les usines ENEO-Cameroun, Alucam-Socatral et les cités résidentielles et ouvrières de ces entreprises.Elle est connue principalement pour son industrie de l'aluminium. L'usine fut implantée sur une île formée par un bras de la Sanaga pour profiter d'une chute d'eau permettant de produire de l'électricité.

❖ Caractéristiques des équipements industriels

- Aménagement sommaire ;
- Vieillissement de certaines installations.
- L'absence d'une zone industrielle aménagée ;
- L'implantation anarchique des structures de transformation des produits agricoles.

1.6.9. Bilan diagnostic équipements collectifs

Tableau 10Tableau : analyse FFOM des équipements

FORCES	FAIBLESSES
Chef-lieu de département ; Ville de transit ; Existence de nombreuses églises qui jouent un rôle prépondérant dans l'encadrement des populations ; Proximité des équipements structurant tels, le barrage hydroélectrique d'Edéa ; Une dotation suffisante en établissements scolaires bien que mal entretenus ; Forte présence de friches urbaines pouvant accueillir les équipements ; Etc.	Inadéquation entre la répartition spatiale des équipements et les besoins des populations ; Absence de parkings et d'équipements d'astreintes pour la quasi-totalité des équipements de superstructure ; Pas de jardins publics, pas d'espaces verts et d'aire de jeux d'envergure aménagés dans la Commune ; Très faible présence des équipements marchands, Mauvaise accessibilité et desserte en VRD de la plus part des équipements ; Vétusté de bon nombre d'équipements collectifs ; Etc.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Documents de planification en cours d'élaboration ; La présence d'une gare ferroviaire ; Nombreux projets structurants en programmés et éminents : logements sociaux, port sec, zone industrielle ; Élaboration de la grille nationale des équipements en cours ; Loi sur l'urbanisme et textes d'application disponible depuis 2004 ; Disponibilité de la SDV d'Edéa ; Le Code de l'habitat en cours d'élaboration	Explosion démographique et accroissement du besoin en équipement ; Faible appropriation des dispositions règlementaires en matière d'urbanisme ;

1.7. VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS (VRD)

L'identification, l'analyse du réseau et les fonctions des différentes voies a permis de faire une typologie de la voirie :

- Les voies d'accès à la ville : les routes Nationales N°3 et N°7 (primaires) bitumées en état plus ou moins acceptable,
- La voirie urbaine : très peu hiérarchisée (primaire, secondaire, tertiaire, quaternaire) et fortement dégradée. D'un linéaire total estimé à 714.8 km.

- Les voies ferrées qui traversent Edéa 1(TRANCAM I), en direction de Douala et Yaoundé long de 264 km et se prolonge jusqu'au nord du Cameroun (TRANCAM II).

Dans l'ensemble, ces voies que ce soit ferroviaire ou routière sont dans un état délabré pour plusieurs raisons :

- Le déficit d'entretien
- Le mauvais alignement des voies
- L'étroitesse des trames ferroviaires ;
- Une conception et une construction inadaptées au relief, au sol et au climat ;
- Un système d'assainissement défectueux ;
- Des activités humaines agressives ;
- Un ramassage insuffisant des déchets solides déversés sur la route….

Photo 3 : état des voies

Voirie complètement ravinée

voirie sans ouvrages d'assainissement

Des autres côtés, l'insuffisance de **l'éclairage public**, la distribution insuffisance de l'eau potable par **CAM WATER** (32,5%), et insuffisance des jardins publics ou des espaces verts aménagés… sont ici des réalités évidentes qui plombent le développement et le bien-être des populations …

Réseau d'électricité

La distribution de l'énergie électrique d'Edéa est assurée par la société ENEO. La situation actuelle d'approvisionnement énergétique est la suivante :

- Réseaux et infrastructures d'approvisionnement en énergie incohérentes ;
- L'installation anarchique des réseaux et structures électricité ;
- Les capacités inadéquates de l'approvisionnement en énergie réseaux et infrastructures la ville dispose seulement puissance inférieur à 10 Méga Watt selon les sources de la ville ;
- Mauvaise maintenance du réseau d'approvisionnement en énergie et les infrastructures ;
- Le transport en moyenne et basse tension se fait en aérien et longe plusieurs artères principales de la ville ;

1.7.1. Réseaux d'éclairage public

En ce qui concerne l'éclairage public, il n'en existe pas à proprement parler ; cependant, bien qu'inégalement répartis, des dispositifs sont visibles partiellement sur quelques rues du centre administratif et du centre commercial, le reste étant inexistant

1.7.2. Réseaux et structures de Télécommunications

La téléphonie mobile est l'offre de télécommunication la plus utilisée dans la ville d'Edéa et cette offre de service est assurée principalement par les opérateurs CAMTEL, MTN Cameroun, ORANGE Cameroun et NEXTTEL Cameroun

1.7.3. Approvisionnement en eau potable

ville d'Edéa bénéficie d'un réseau d'approvisionnement en eau potable géré par le Concessionnaire CDE (Camerounaise Des Eaux) qui s'est installé dans la ville depuis les années 1968 (originellement sous le nom de SNEC). A ce jour il ne parvient toujours pas à desservir tous les ménages urbains.

- Les sources de l'approvisionnement en eau potable (AEP) à Edéa sont multiples :
- Les puits traditionnels ou modernes,
- Les sources aménagées ou non,
- Les eaux de pluies,
- Les forages et bornes fontaines
- Le réseau de la CDE.

1.7.4. Bilan diagnostic équipements collectifs

Tableau 11: Bilan diagnostic des VRD

FORCES	**FAIBLESSES**
- Ouverture de la ville au réseau viaire malgré son état très inquiétant (dégradé et non carrossable) - Passage du réseau routier national structurant (N°3) reliant Yaoundé et Douala - Passage du réseau ferroviaire Yaoundé Douala TRANSCAM I - Proximité à la centrale hydroélectrique -Présence d'une gare - Relié à la ville balnéaire de Kribi par la route la Nationale N° 3 puis la N°7, - Topographie de la zone urbaine propice à l'aménagement ; -Présence remarquable de la quasi-totalité des opérateurs nationaux en matière des réseaux divers et passage de la fibre optique par la commune	-Voiries non hiérarchisées -Très faible taux d'accès des populations aux services urbains de base (eau, électricité, assainissement ; etc.) - Absence d'une voie de contournement urbaine - -Absence de parkings -Absence de gares routières -Signalisation routière de type urbain quasi inexistante dans la traversée de la ville Édéa II sur la nationale N°3 -Adressage des rues -Dépôt sauvage et anarchique, des ordures ménagères -Forte prédominance des latrines de type traditionnel.
OPPORTUNITES	**MENACES**
Documents de planification en cours d'élaboration projet de construction de l'autoroute Edéa-Kribi ; - Projet de construction du chemin de fer Edéa~Lolabe (Port de Kribi) Longueur 136 km) - Construction du port en eau profonde de Kribi ; - Construction d'un port sec ; - Position stratégique de la ville qui génère beaucoup de capitaux et d'activités grâce aux escales et au flux élevé des voyageurs (la Communauté urbaine est traversée par l'axe-lourd Yaoundé - Douala) ; -Grand potentiel hydroélectrique car la ville est traversée par la Sanaga ; -Grand potentiel en potable ; - présence d'une gare ferroviaire ;	- Traversé urbaine de la (N°3) reliant Yaoundé et Douala qui est une voie à grande circulation (problème d'accidents de circulation) ; - Présence du barrage hydroélectrique en zone urbaine qui est un danger pour la population - Enclavement des bassins de production ; absence de véritables réseaux d'assainissement dans la ville ; - Prédominance de la voirie en terre non aménagée ; - Obstruction des voies ou empiètement sur les emprises des voies par les activités artisanales ou commerciales et la végétation ; - Incivisme des populations notamment en matière d'occupation anarchique des emprises de la chaussée à des fins de stationnement ou d'activité commerciale ;

Carte 4: voirie et réseaux divers

1.8. GOUVERNANCE LOCALE

Sur le plan organisationnel, la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 est structurée en deux organes : l'assemblée délibérante constituée de 25 conseillers municipaux et l'exécutif communal, présidé par le Maire. Ce dernier est assisté dans ses missions par un Secrétaire Général.

Pour ce qui est du domaine financier, les revenus financiers sont à la fois internes et externes à la Commune. Nous aurons donc :

- **Les recettes internes**

La Commune tire ces revenus des recettes fiscales, des centimes additionnels communaux (40%), du produit des taxes communales (20%), du produit des autres recettes fiscales (18,1%), de l'impôt libératoire (15,5%) et les redevances forestières (4,4%), mais aussi de quelques partenaires extérieur.

- **Les recettes externes**

Il s'agit généralement des recettes provenant de tous les partenaires extérieurs : l'État, FEICOM, MINHDU, les subventions diverses reçues, etc.

Concernant les dépenses de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1, les recettes budgétaires sont affectées à plusieurs types de dépenses : les dépenses de fonctionnement et les dépenses d'investissements.

Tableau 12: analyse FFOM de la gouvernance locale

FORCES	FAIBLESSES
- Capacité institutionnelles, techniques et financières des CTD acceptables - Participation de la société civile limitée - Lutte contre la corruption peu activée - Planification urbaine lacunaire	- Baisse de la productivité - Système inefficace de recouvrement des recettes - Méconnaissance de la consistance réelle des recettes - Fichier du contribuable incomplet
OPPORTUNITES	**MENACES**
Documents de planification en cours d'élaboration projet de construction de l'autoroute Edéa-Kribi ; - Projet de construction du chemin de fer Edéa~Lolabe (Port de Kribi) Longueur 136 km) - Construction du port en eau profonde de Kribi ; - Position stratégique de la ville qui génère beaucoup de capitaux et d'activités grâce aux escales et au flux élevé des voyageurs (la Communauté urbaine est traversée par l'axe-lourd Yaoundé - Douala) ; - présence d'une gare ferroviaire ;	- La décentralisation est ineffective - Faible taux d'investissement

1.9. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

1.9.1. Ordures ménagers

L'insuffisance des points de collecte de transit équipés des bacs à ordures de capacité suffisante conduit à la prolifération des points de dépôt d'ordures ménagères spontanés. Ces ordures sont aussi déversées dans les drains, sur la chaussée, dans les caniveaux etc.

Photo 4 : Décharges sauvages

1.9.2. La ligne électrique haute tension

Edéa, ville lumière abrite le barrage hydro électrique de Song-loulou sur la Sanaga. De ce fait, la ville est traversée par plusieurs lignes électriques de haute tension. La plus importante est celle qui va du nord de la ville, dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1. Chacune de ces lignes de haute tension est supposée être parcourue au sol par des voies secondaires. Cependant, du fait des aménagements anarchiques et incontrôlés, elles surplombent des habitations sur l'essentiel de leurs traversées. Plus marquant encore sont les poteaux de ces lignes qui sont parfois logés dans des concessions, collés aux habitations et qui servent quelques fois de séchoirs de vêtements ou autres supports pour certains résidents.

1.9.3. Le réseau routier et le chemin de fer

Situé entre Douala et Yaoundé, Edéa est une ville de transition entre les deux capitales. La Route Nationale N°3 (RN3) qui la traverse, permet la desserte des biens entre le port autonome de Douala, les autres régions du pays (Grand Nord, Sud, Centre Est…) et les autres pays de la sous-région (République Centrafricaine, Tchad, Gabon …). La présence de cette infrastructure a entrainé une concentration des populations autour d'elle. Risques d'accident, bruit des moteurs, vibrations du sol, fumées des moteurs… sont autant d'enjeux auxquels sont exposés les populations riveraines.

En conclusion, le diagnostic environnemental relève aussi un certain nombre de **nuisances et pollutions** entre autres les pollutions visuelles, olfactives, et nuisances auditives… Il relève également des risques environnementaux sérieux tels que :

- les glissements de terrain due, les risques d'inondations, risques évidents d'accidents de circulation sur l'axe lourd en l'absence d'un système efficace de signalisation routière et de traversée piétonnière ;
- risques d'agressions dans l'obscurité de la nuit en l'absence d'éclairage public ;
- Risque d'électrocution et d'incendie dû à l'abondance du réseau électrique haute et moyenne tension.
- Risque de changement climatique (température de plus en plus élevé dans la ville d'Edéa)

1.9.4. Bilan diagnostic du volet environnemental

FORCES	FAIBLESSES
Existence d'un cadre institutionnel adéquat en matière d'environnement encore non applicable ; Présence active de la société HYSACAM dans la ville ; Présence d'un écosystème forestier et maritime important ; Bonne sensibilisation des autorités locales et traditionnelle en matière d'étude d'impact environnemental et social ;	Présence de nombreuses activités, sources de pollution ; Système de gestion de l'environnement peu efficace ; Plus 30% déchets solides non collectés par la société HYSACAM. Nouvelle décharge municipale très sommairement aménagée ; Absence du système d'évacuation et de traitement des eaux vannes et usées Occupation anarchique des emprises des axes routiers et des servitudes électriques ; Existence de nombreuses zones soumises aux risques d'inondations et d'érosions ; Construction et implantation dans les zones à écologie fragile (bas-fonds marécageux et inondable surtout) ; Actes d'incivisme de plus en plus nombreux encore tolérés ; Nuisances sonores dues au passage du train et klaxons des véhicules ; Forte dégradation et enlaidissement de l'environnement urbain ;
OPPORTUNITES	**MENACES**
Élaboration des documents de planification en cours ; Disponibilité de la stratégie nationale de gestion des déchets	Forte atteinte à l'environnement due à une explosion démographique, Risques d'accident accrus sur les traversées urbaines actuelles ainsi lors de la réalisation des divers projets structurants ; Aggravation des effets du changement climatiques ; Vulnérabilité aux risques d'inondations, et d'érosion, Risques d'augmentation du taux de contamination aux IST, infections pulmonaires et les maladies hydriques ;

Carte 5 : zones à écologie fragile

1.10. LES PROJETS STRUCTURANTS (PROGRAMMÉS OU EN COURS)

Edéa 1, Commune industrielle et carrefour des opportunités devra, dans une optique à moyen terme, et si on fait foi aux projets nationaux de développement exposés dans la Vision de développement du Cameroun à l'horizon 2035 et contenue dans le DSCE, (mise en valeur énergétique de la Sanaga, triplement puis décuplement de la production d'aluminium, construction du port en eau profonde de Kribi, développement général de l'économie nationale).

1.10.1. - Projet d'aménagement d'une plateforme logistique (port sec)

A la suite de la mise en service prochaine du port en eau profonde de Kribi, le trafic du port de Douala connaitra une importante baisse. La société CAMRAIL se propose dans ce cadre d'aménager une plateforme logistique (port sec) à Edéa 1 pour compenser cette baisse de trafic du port de Douala. Ce port sec accueillera les marchandises venant du port en eau profonde de Kribi par camions.

1.10.2. Projet de construction de l'autoroute Lola bé-Kribi- Edéa

Le tracé de la phase I Lolabé-Kribi du projet de construction de l'autoroute Lolabé-Kribi- Edéa, longe la côte Sud-ouest du Cameroun, sur une longueur de 38,5 Km. Cette section autoroutière qui commence au niveau du Port Autonome de Kribi et devra déboucher à Bilolo dans l'arrondissement de Kribi 2ème, sera reliée à la route Nationale numéro 7 par une voie de raccordement de 4 km.

En définitive, l'autoroute Edéa-Kribi doit permettre à terme l'optimisation du fonctionnement du port en eau profonde de Kribi, à travers la facilitation du mouvement des frets entrant et sortant de cet ouvrage portuaire.

1.10.3. &Le réseau ferroviaire

Le gouvernement a lancé, en 2010, l'étude du Plan Directeur Ferroviaire National. Cette étude, très avancée, se poursuit et la décision finale n'a pas encore été prise. Toutefois, au regard des premiers éléments disponibles en ce qui concerne Douala et certaines régions du Cameroun, on peut citer les ouvrages suivants, prévus sur le court terme (2015) :

- Création d'une ligne Douala-Limbé (72 km), justifiée par le développement envisagé d'un port en eau profonde à Limbé ;
- création d'une ligne Edéa-Kribi (110 km), pour l'exportation de l'aluminium via le port en eau profonde prévu à Kribi, mais aussi pour la sortie des marchandises de ce complexe vers Douala, Yaoundé et les principaux centres de consommation de la partie ouest du pays ;
- doublement de la ligne Ngaoundéré-Douala (911,5km) pour le transport de minerais (bauxite) de Minim-Martap et Ngaoundal dans l'Adamaoua.

Tableau 13: quelques des projets structurants de la ville d'Edéa.

	Projets	Localisation	Niveau d'évolution du projet
1	Construction des Logements sociaux	Ntoumba (10 ha) (Edéa 1)	Travaux éminents
4	Création d'une École de formation industrielle	Ntoumba (Edéa 1)	Construction encours
5	Création de la Pépinière des PME d'Afrique Centrale	Ntoumba (Edéa 1)	Encours de réalisation
6	Zone industrielle	Ntoumba – Elog-belle (Edéa 1)	Projection CUED
7	Création d'une Aire de repos à Edéa	Nkakanzock (Edéa 1)	Projection CUED
9	Projet d'extension d'ALUCAM		

Carte 6: Synthèse diagnostic

Figure 1 : ARBRE A PROBLEMES DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA 1

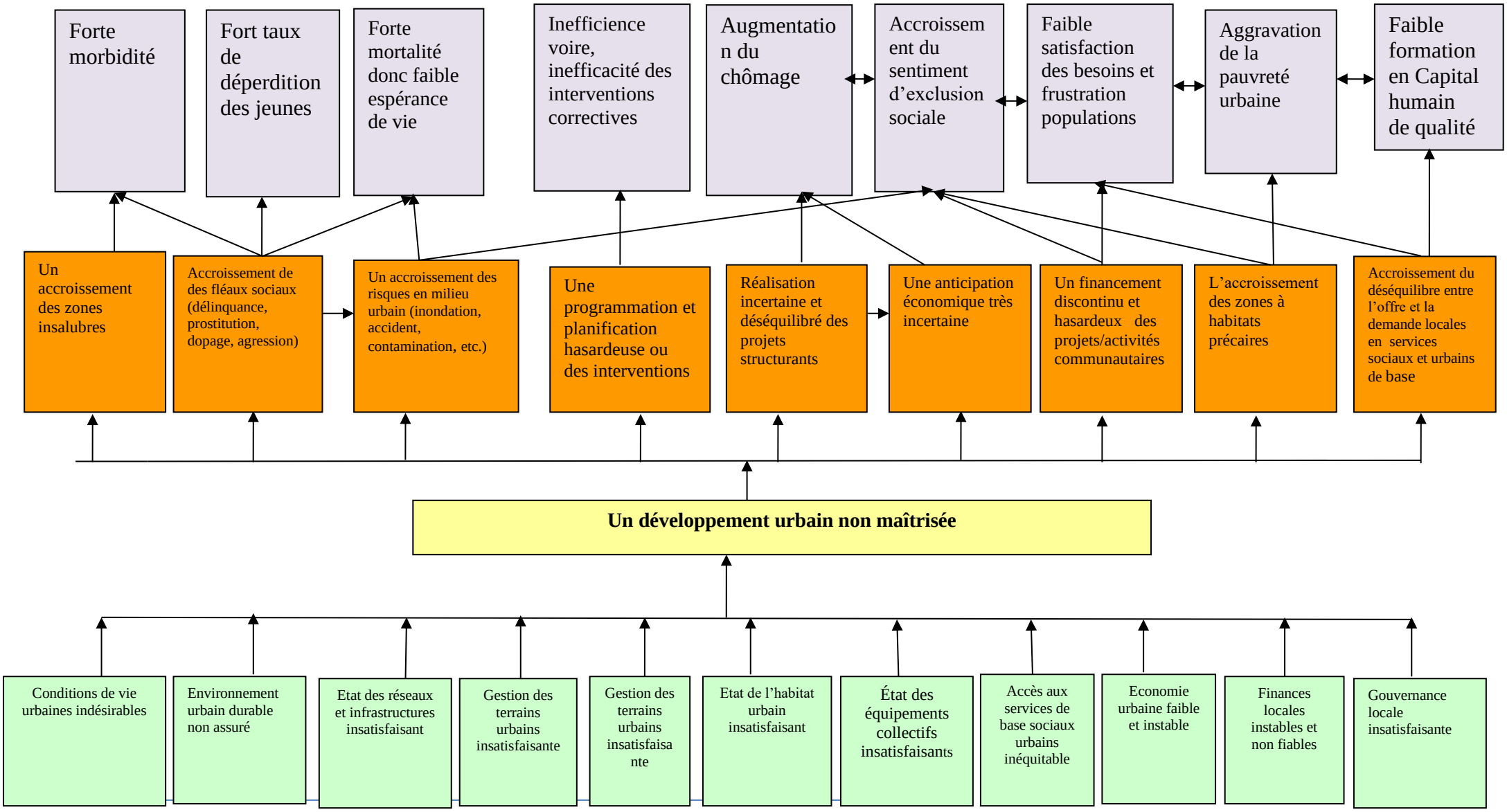
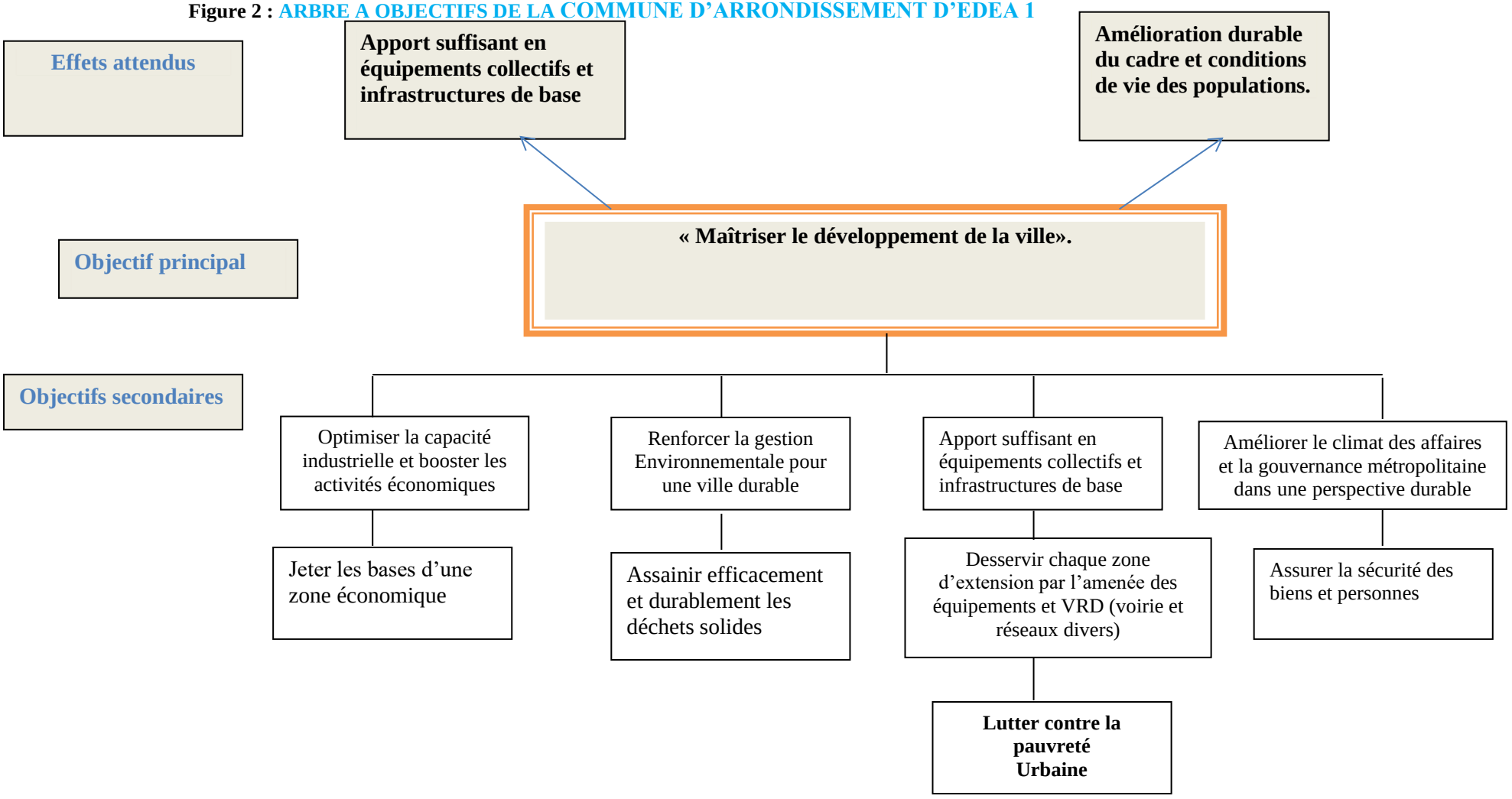


Figure 2 : ARBRE A OBJECTIFS DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA 1



CHAPITRE II : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES DU POS

2. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES ET VISION DU POS DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA I

Le problème central du POS d'Edéa I est : **un développement urbain non maîtrisé.** L'objectif qui en découle est **« de maîtriser le développement urbain».** Cet objectif est cohérent avec celui visé par le PDU puisque l'essentiel de la ville d'Edéa se trouve à dans son premier Arrondissement. Mais, vu l'échéance du POS qui n'est que de 15 ans, là on ne saurait viser à terme le même niveau d'objectif.

2.1. VISION DU POS

Le POS de la Commune d'Arrondissement d'Edéa I vise à l'horizon 2030, à « ***Maîtriser le développement urbain et faire de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1er une zone industrielle affirmée à l'horizon 2030 ».***Les axes stratégiques et programmes du POS d'Edéa I

Les axes stratégiques et les programmes d'action seront conformes à ceux du Plan Directeur d'Urbanisme à la seule différence que la POS ira plus en détail avec un degré de précision et de détail plus affuté.

2.2. DEFINITION DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU POS

Ces objectifs permettent de définir les actions concrètes, opérationnels dans les domaines de l'organisation générale de l'espace, des équipements collectifs, des infrastructures viaires, de l'habitat ou même du développement des activités économiques.

Tableau 14: Le passage des axes stratégiques aux programmes

Objectif général	Objectifs spécifiques	Les axes stratégiques	Programmes et projets stratégiques
Maîtriser le développement urbain à l' effet d' en faire une zone industrielle affirmée.	**Optimiser la capacité et la fonction industrielle et booster les activités économiques**	**Optimiser la capacité industrielle**	Remise en fonctionnement de la CELUCAM
			Assurer l'extension d'ALUCAM –SOCATRAL
			Créer des nouvelles zones industrielles sur les sites propices (Mbengue /Malimba) d'au moins 1000 ha
		Affirmer la fonction industrielle de la ville	Satisfaire le surcroit de demande en zone industrielle dans l'aire métropolitaine de Douala ;
			Assurer une organisation fonctionnelle optimale des différentes entreprises
		Jeter les bases d'une zone économique	Assurer la fonctionnalité optimale de la Pépinière des PME et de l'école de formation industrielle
			Assurer la fonctionnalité efficace du Technopole d'Edéa ;
			Assurer le bon fonctionnement des zones industrielles lourdes, moyennes et légères
			Rechercher une plus grande complémentarité entre ces sous-zones : une connectivité maximale
		Booster les activités économiques	Création d'une plateforme logistique ou de transbordement
			Assurer un transport urbain efficace (création de véritables gares routières, des aires de stationnement, des aires de repos, des agences de voyages…
			Créer un pôle secondaire d'activités
			Veiller à une meilleure organisation spatiale et à une complémentarité des secteurs d'activité
			Faire du pôle central actuel un super centre (Center Business District (CBD))
			Valorisation touristique des sites et du patrimoine culturel
			Mettre à niveau des services touristiques et d'hôtellerie
			Redéployer les équipements marchands (marchés, abattoir, toilettes publiques…)
			Décongestionner le centre-ville actuel
			Créer un pôle secondaire de développement à Édéa II

Objectif général	Objectifs spécifiques	Les axes stratégiques	Programmes et projets stratégiques
			Créer une zone universitaire
	Renforcer la gestion environnementale pour une ville durable	Assainir de manière efficace et durable les déchets solides	Créer une décharge moderne communautaire
			Renforcer le système de collecte
			Éduquer et sensibiliser les populations sur des problématiques environnementales
			Faciliter le système de pré collecte des déchets solides
		Assurer un assainissement et un drainage efficace et durable des eaux	Créer un système d'égout dans le super centre et des zones d'habitat de forte et de moyenne densité
			Faire la promotion des fosses septiques à défaut du système d'égout
			Créer des stations d'épuration
			Mettre en place un système modernisé de traitement des déchets spéciaux
			Mettre en place d'un réseau cohérent de drainage des eaux pluviales
			Faire la promotion de la verdure urbaine
	Apport suffisant en infrastructures	Réseau de voirie efficace	Desservir les grands centres urbains et pôles d'activités par des boulevards urbains
			Assurer un aménagement conséquent des points de croisement des grandes voies (carrefour, échangeur)
			Assurer la liaison des centres de quartier ou petits pôles par des voies primaires ou secondaires
			Créer des voies de contournement pour faciliter la traversé urbaine des véhicules en transit
		Réseau d'eau efficace	Satisfaire la demande en eau des entreprises des zones industrielles
			Satisfaire la demande des ménages et autres secteurs d'activités
		Réseau d'électricité efficace	Renforcer le réseau existant
			Desservir chaque zone d'extension par l'amenée en réseau primaire ;
		Réseau de télécommunication efficace	Assurer le passage du réseau de télécommunications le long des voies primaires
	Apport suffisant en équipements collectifs	Renforcer la fonction administrative	Affirmer le rôle du plateau administratif central
			Créer un centre administratif secondaire pour accueillir les équipements à délocaliser et nouveaux
		Apport suffisant en équipements éducatifs	Mettre à niveau et extension des équipements existants
			Créer de nouvelles écoles
			Créer une zone universitaire
		Apport suffisant en équipements sanitaires	Doter la ville des équipements sanitaire de son rang
			Doter chaque secteur urbain d'au moins un CSI
		Apport suffisant en équipements marchands	Créer deux marchés de référence centrale
			Réorganiser les marchés périodiques
			Créer des boutiques dans les points centraux
			Créer et renforcer l'exploitation des gares routières, de parkings, de l'abattoir, débarcadère …
		Apport suffisant en équipements sportifs	Créer des équipements sportifs de référence (complexe sportif, centre multisports, parcourt Vita, sport nautique, gymnase ;
			Doter de manière générale chaque zone (quartier) d'au moins un stade de foot,
			Rapprocher et/ou doter un grand nombre d'établissement des aires de jeux

Objectif général	Objectifs spécifiques	Les axes stratégiques	Programmes et projets stratégiques
		Apport suffisant en équipements touristiques	Aménager les sites touristiques
			Créer un complexe touristique
			Créer des offices communaux de tourisme
		Apport en espace verts	Bois communaux
			Jardin public
			Des plantations d'alignement
			Les parcs urbains
			Les coulées vertes
			Densifier des aires de sports de proximité ;
	Lutter contre la pauvreté urbaine	**Accès aux services de base**	Faciliter l'accès en services urbains et sociaux de base
		Accès aux logements décents	Restructurer les quartiers à habitat précaire,
			Optimiser l'offre des logements sociaux ;
		Accès au foncier urbain	Promouvoir la sécurisation foncière
			Créer et organiser formellement les zones de petites activités ;
		Accroitre et protéger l'emploi local	Appliquer l'approche HIMO
	Améliorer de la gouvernance métropolitaine dans une perspective durable	**Accroitre les ressources financières locales**	Restructurer et renforcer des services municipaux (financiers, techniques, patrimoines)
			Maîtriser la gestion des biens publics locaux
			Améliorer la gestion du patrimoine communal
		Acquérir une ressource humaine de qualité	Recruter et renforcer les capacités du personnel communal
			Améliorer les conditions de travail
		Développer des relations partenariales	Créer un véritable cadre partenarial avec les services déconcentrés de l'État ;
			Créer un véritable cadre partenarial avec les opérateurs privés et les OSC.
		Mettre en œuvre des projets dans une approche participative et inclusive ;	Vulgariser les informations autour des projets
			Impliquer les populations et OSC dans les la mise en œuvre des projets
		Maîtriser des outils d'une gestion efficace	Élaborer les manuels de procédure administrative
			Maîtriser le management de la complexité, management stratégique, gestion axée sur les résultat..
			Maîtriser le management stratégique et gestion axée sur les résultats.
			Assurer une bonne communication territoriale
			Assurer le marketing territorial
	Améliorer de l'environnement des affaires	**Assurer la sécurité des biens et personnes**	Renforcer les structures intercommunales (Communauté urbaine – Commune d'Arrondissement d'Edéa 1, et Départements voisins)
		Assurer une mobilité urbaine efficace	Mettre en place et suivre des outils de gestion urbaine
			Mettre en place un cadre de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du POS
		Mettre en place d'une politique incitative	Redynamiser les cadres de concertation et de dialogue : chambres consulaires, structures représentatives, société civile
		Lutter contre la Corruption au niveau local	Mettre en œuvre des mesures administratives et financières d'appui aux activités économiques et à la création des emplois

2.3. DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DU POS

Ces objectifs permettent de définir les actions concrètes, opérationnels dans les domaines de l'organisation générale de l'espace, des équipements collectifs, des infrastructures viaires, de l'habitat ou même du développement des activités économiques.

2.3.1. Les objectifs opérationnels liés à l'organisation générale de l'espace communal

L'organisation générale de l'espace communal prend en compte trois catégories de zones ou réalités complémentaires, comme le stipule le PDU : la zone urbaine, la zone rurale ou agricole et les zones naturelles. La relation entre les trois entités se fera par la mise en place ou l'amélioration des infrastructures de communication et de certains équipements sociaux de base.

La stratégie d'organisation générale de la zone urbanisée résidera dans la mise en place effective des pôles de centralité secondaire ou tertiaire indiqués dans le PDU. Ces pôles sont les lieux de concentration d'équipements destinés à :

- marquer les centres de services ou de quartiers,
- déconcentrer le centre-ville principal actuel, afin de limiter l'engorgement de celui-ci et les migrations massives vers lui ;
- éviter la création des quartiers dortoirs ;
- hiérarchiser les différents espaces de l'agglomération (centralité principale, centralité secondaire, centre de quartier ou de voisinage…),
- stimuler le développement de l'immobilier du fait de la concentration ou de la présence des équipements structurants avec leurs effets d'attraction,
- rapprocher certains services urbains de la population (par exemple : un marché de vivres, un centre de santé, une école maternelle ou primaire, un foyer culturel, etc.).

La réalisation de ces objectifs devra s'appuyer sur certains principes de localisation des pôles de centralité à savoir :

- localisation dans une zone d'extension future ou en cours d'urbanisation pouvant accueillir au moins 1000 ménages,
- localisation permettant de promouvoir une croissance spatiale équilibrée de toute la ville,
- localisation à proximité d'une infrastructure primaire ou secondaire permettant une liaison aisée avec les autres centres d'activités ou de services,
- localisation sur un site de pente inférieure à 9%, ou sur un plateau de préférence.

Les objectifs et les principes de localisation ci-dessus ont conduit à retenir dans chacune des Communes d'Arrondissement au moins un site favorable à la localisation de la fonction de centralité. Pour la Commune d'Arrondissement d' Édéa I^{er}, le PDU a prévu par exemple un pôle administratif et de services, un pôle industriel à Mbengue.

Des équipements scolaires et sanitaires sont capables de développer des centres de quartiers afin de bien marquer et fixer les zones résidentielles. Il importe aussi de souligner que les centres secondaires ou toute autre zone identifiée pour servir de centralité ou accueillir un équipement collectif devront être soumis à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP), afin de les soustraire à toute forme d'occupation anarchique et spontanée. Aussi, il est nécessaire que leur aménagement fasse l'objet d'un plan de détail ou de secteur et que le site soit marqué et protégé en attendant l'occupation effective.

2.3.2. Les objectifs opérationnels liés au développement économique

Le souci de maintenir sur place les habitants et la volonté affichée par la municipalité d'attirer de nouvelles populations, nécessitent la création de nouvelles activités génératrices d'emplois et de revenus. La croissance économique passe par une augmentation significative du taux d'activité actuel (PDU).

Au niveau du POS, on initiera des actions permettant la création des conditions favorables au développement des secteurs primaires (désenclavement des zones agricoles, mise en place des mesures visant à accroître le niveau de qualité et de production agricole, d'élevage et piscicole, promotion et renforcement des organisations des producteurs et éleveurs …), secondaire (localisation d'un pôle industrielle(pour des industries moyennes et légères), tertiaire (localisation d'un marché, d'une gare routière, d'un abattoir, de plusieurs administrations).

2.3.3. Les objectifs opérationnels liés à l'habitat

L'analyse de la situation actuelle a permis de relever un certain nombre de problèmes liés à l'habitat et dont la solution passe par la poursuite des objectifs ci-après :

- entreprendre des opérations complexes d'amélioration de l'habitat existant (modernisation et réhabilitation) dans les quartiers centraux et péricentraux,
- créer des nouvelles zones d'habitat (lotissements) en faisant correspondre le niveau de services aux capacités financières des ménages,
- mettre en place des réserves foncières communales et communautaires,
- mettre en place une stratégie de promotion et de mise en œuvre des matériaux locaux de construction de l'habitat (terre, pierre, bois) tout en encourageant l'auto construction assistée,
- faire que le « lotissement approuvé » soit le seul mode d'accès aux parcelles pour bâtir, et le seul mode d'extension spatiale,
- lors de l'approbation d'un lotissement, veiller scrupuleusement à ce que soient prévus les espaces pour les équipements collectifs annoncés au niveau du PDU et du POS,
- mettre en place et organiser un système permanent de surveillance ou de contrôle de nouvelles implantations, pour prévenir l'anarchie et la dégradation de l'environnement,
- accroître les possibilités actuelles d'accès à la propriété foncière.

2.3.4. Les objectifs opérationnels liés aux équipements collectifs

Actuellement la Commune d'Arrondissement d'Édéa I^{er} manque d'une véritable zone administrative. Les quelques équipements administratifs que l'on rencontre sont éparpillés dans l'espace communal. Et la plupart des services existants, à quelques exceptions près, sont logés dans des structures vétustes et inappropriées.

Pour ce qui est des équipements scolaires ou de santé, toute nouvelle implantation devra prendre en compte le souci de raccourcir les distances à parcourir par les élèves. On aura à se saisir de ces équipements et autres pour marquer la fonction de centralité secondaire ou tertiaire.

Un effort tout particulier sera observé dans la localisation des équipements marchands et de sports, surtout en ce qui concerne leur accessibilité et leur rôle dans l'animation urbaine.

La mise en place d'un équipement collectif sera toujours l'occasion de promouvoir le verdissement urbain. La réalisation des espaces verts et des plantations d'alignement le long des grands axes tentera de tirer le maximum de profit des ressources florales existantes, avec des possibilités d'aménagement des parcs, des jardins publics.

2.3.5. Les objectifs opérationnels liés aux VRD

Le réseau de voirie urbaine

Le réseau viaire actuel est très médiocre, peu hiérarchisé. Ce réseau sera réaménagé de façon à :

- développer un système viaire hiérarchisé ;
- faciliter les communications avec la zone d'influence de la Commune ou de la ville, en privilégiant les principaux axes d'entrée-sortie et les liaisons avec les zones de production ;
- favoriser la pratique de la ville en organisant des liaisons aisées entre les espaces administratifs, commerciaux et résidentiels ;
- désenclaver les sites urbanisables.

2.3.5.1. Les infrastructures de transport

Le PDU propose la localisation de deux gares routières l'entrée Ouest et Est ainsi qu'une aire de stationnement pour gros porteurs.

2.3.5.2. Le drainage des eaux pluviales

Les nombreux cours d'eau qui parcourent le site de la Commune seront utilisés comme des dispositifs primaires, alors que le long des voies on aura recours à des caniveaux bétonnés. Assainissement domestique

Encourager le recours systématique aux fosses septiques dans les quartiers structurés et/ou aux latrines double fosses ventilées dans les zones non structurées ou populaires.

2.3.5.3. Les ordures ménagères

On devra aménager les points de collecte de transit accessibles aux camions de ramassage le long des rues de tous les quartiers structurés.

Parallèlement, une campagne d'information et de sensibilisation à l'hygiène et salubrité sera organisée périodiquement dans les quartiers (chefferie, foyers communautaires), de façon à mieux impliquer les populations ou les associations des quartiers.

CHAPITRE 3 : SYNTHESE DES PROPOSITION DES SCENARII D'AMENAGEMENT

3. PRINCIPES D'AMENAGEMENT

Cette étape a pour ambition la définition des principes d'organisation et de structuration de l'espace communal ainsi que la proposition d'un plan d'aménagement d'ensemble.

3.1. Principe d'équipement progressif à travers un double périmètre : périmètre urbain et périmètre d'équipement

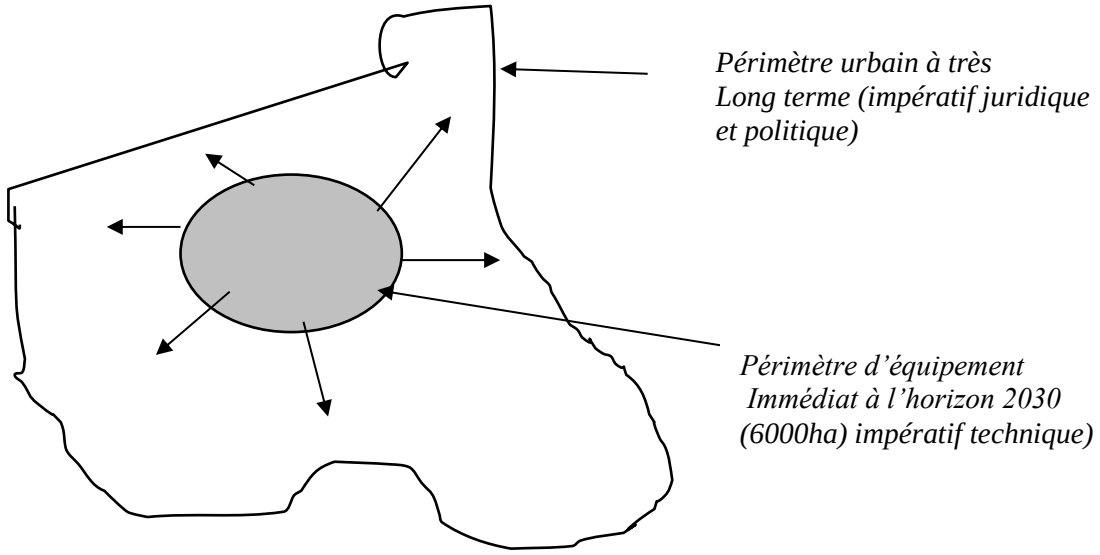
On aura à considérer les deux aspects complémentaires du périmètre urbain : c'est un périmètre sensé délimiter à la fois une zone de souveraineté et une zone d'équipement.

Le principe d'équipement progressif graduel, pose la densification ou l'urbanisation effective des terrains comme base de la délimitation du périmètre urbain, de sa révision ou de son extension ultérieure.

On délimitera donc un double périmètre afin de concilier les souhaits de la Municipalité et les réalités démographiques et financières :

- Un **périmètre d'équipement** où sont appelés à s'effectuer tous les efforts immédiats et coordonnés d'urbanisation à court, moyen et long termes (5 à 15 ans).
- Un **périmètre urbain**, plus vaste, englobant le premier et incluant une zone rurale dont il faudra déjà contrôler les tendances d'urbanisation. Cette couronne joue en quelque sorte le rôle de réserve foncière à très long terme tout en permettant des activités rurales ou de protection de l'Environnement.

Figure 3 : principe du double périmètre



L'un des avantages du double périmètre, c'est d'éviter l'accumulation d'un nombre très important de vides dans le tissu urbain existant, ainsi que la multiplication inutile des distances par rapport aux principaux centres de services.

3.1.1. Principe de lisibilité de la structure urbaine

Ce principe s'appuie sur la définition et la mise en place des entités homogènes remarquables dans le paysage urbain. Ces entités portent sur trois types de zones :

3.1.1.1. La multi-polarisation de l'organisme urbain

Cette multi-polarisation s'appuie sur les **nouveaux centres de services** et le renforcement de ce qui tenait lieu de **centre administratif et commercial** dans la Commune. Ces noyaux concentreront

l'essentiel des équipements de centralité primaire ou secondaire, y compris le tracé convergent ou divergent des voiries primaires, secondaires et/ou tertiaires.

3.1.1.2. Les noyaux résidentiels anciens

Ces noyaux correspondent aux quartiers Pongo, Amour, Mbanda, qui sont des zones caractérisées par la présence d'un habitat précaire ancien, souvent implanté anarchiquement.

Dans ces zones spontanées et dégradées, des opérations complexes d'urbanisme seront entreprises sans une remise en cause systématique du parcellaire ancien. Le problème majeur à solutionner consistera surtout à harmoniser la structure de ces vieux quartiers avec la structure urbaine globale. On aura par conséquent recours alternativement ou simultanément à la rénovation, à la restructuration et à la réhabilitation *in situ*.

Dans tous les cas, ces interventions ne devront pas entraîner un déplacement significatif des populations, de manière à réduire à sa plus simple expression les coûts économiques et sociaux. La meilleure stratégie consisterait à impliquer les résidents, mieux à les amener à opérer eux-mêmes les mutations indispensables…

3.1.1.3. Les zones résidentielles nouvelles

L'extension urbaine nouvelle ne devra se faire que par le biais des lotissements approuvés (qu'ils soient domaniaux, communaux ou privés). Ces lotissements devront prendre en compte et développer le verdissement urbain, de manière à en faire un élément structurant du paysage urbain. On devra profiter des opportunités offertes par un relief moins accidenté et des petits plateaux pour organiser des perspectives paysagères, ou pour marquer la personnalité de certaines zones.

3.1.2. Organisation générale de l'espace

L'organisation générale de la ville s'appuiera principalement sur la hiérarchisation des pôles de centralité (centralité urbaine, centralité secondaire, centralité tertiaire…).

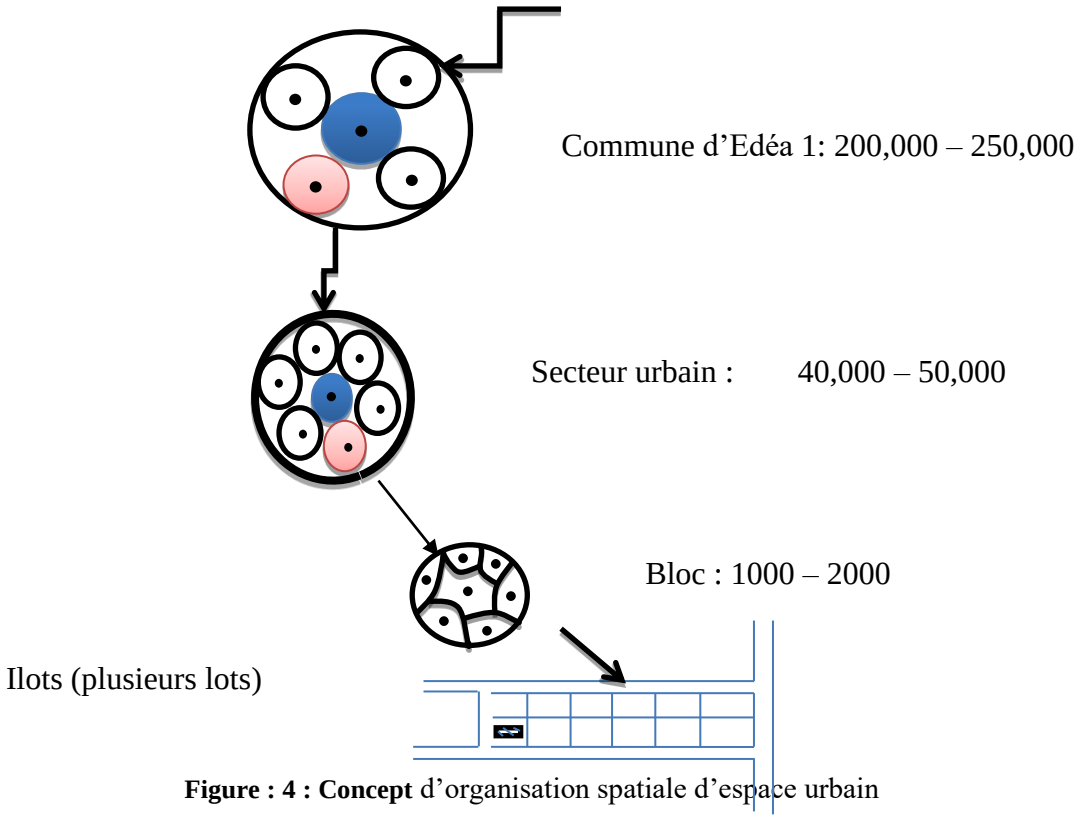


Figure : 4 : Concept d'organisation spatiale d'espace urbain

Le centre principal actuel, constitué essentiellement par la zone commerciale et administrative, servira de support à une fonction plus administrative et de services. Il constituera le « cœur » vibratoire de toute la commune et sera rattachée aux zones d'extension par un axe triomphal ou par des voies majeures.

Le réseau général de circulation sera structuré et hiérarchisé de la façon suivante :

- Un axe triomphal partant du carrefour de l'hôtel de ville pour traverser tout le quartier amour et rejoindre la rocade Ouest au Sud ; l'autre partira de Beon et traversera tout le plateau administratif ;
- Les voies d'accès à la ville seront transformées en Boulevard dans la zone urbaine ;
- Un axe majeur partant du carrefour du croisement entre la N3 et la N7 pour la zone industrielle de Mbengue ;
- Des rocades ou semi-rocades ceinturant la ville de l'Ouest vers l'Est ;
- Une gare routière et un marché à chaque entrée-sortie de la ville pour stimuler dans ces directions le développement des activités tertiaires et industrielles.

Les centralités secondaire et tertiaire prendront respectivement appui sur chaque pôle secondaire.

Dans tous les cas, la distribution des composantes spatiales prendra en compte le souci de cohérence fonctionnelle et esthétique (problème de liaison, problème de paysage urbain, problème d'animation…).

3.1.3. Principes d'affectation des zones

Les diverses affectations des sols s'appuieront sur une stratégie prenant en compte les atouts et/ou les contraintes topographiques, la capacité d'accueil (superficie) du site et le souci d'animation ou de cohérence fonctionnelle globale. Parmi les diverses affectations on retiendra principalement :

- Les centres de services,
- Les activités économiques,
- L'habitat…

3.1.3.1. Stratégies d'affectation de centre de service et d'animation

Ces stratégies visent l'organisation et la hiérarchisation des pôles de centralité. L'urgence d'une règlementation en vue d'une mutation des constructions dans le centre-ville actuel répond au souci d'organisation d'une véritable centralité urbaine. La mise en place des axes triomphaux se trouvent ainsi justifiés. Il convient de briser l'inertie architecturale et fonctionnelle du centre administratif et commercial actuel.

Pour ce qui est des centres de services secondaires, on devra en disposer un pour animer chaque pôle, et surtout s'en servir comme support des équipements collectifs. Au chapitre sur la programmation, les équipements de centralité secondaire ont déjà été répartis sur des sites significatifs.

3.1.3.2. Principe d'affectation des zones d'activités

Les marchés, les gares routières et les zones industrielles seront localisés près des grands axes pour permettre une accessibilité aisée.

Les activités présentant un potentiel de nuisance seront localisées de façon périphérique et à l'écart des zones résidentielles.

3.1.3.3. Principe de localisation des zones d'habitat

Ce principe s'appuiera sur deux orientations complémentaires :

- ✓ L'orientation dans les zones existantes,
- ✓ L'orientation dans les zones nouvelles…

Dans les quartiers existants, on s'efforcera de maintenir au maximum les constructions existantes sous réserve des nécessaires réhabilitations et restaurations du bâti si celui-ci présente un certain intérêt architectural et d'amélioration du cadre de vie des populations qui y vivent. S'il s'agit des villages existants rejoints par la ville, l'effort consistera à les intégrer de façon souple à la dynamique nouvelle, par des possibilités de lentes mutations autorisées.

Dans l'ensemble, les densités d'occupation diminueront au fur et à mesure que l'on s'éloignera du centre-ville ou même du centre de quartier ou des services.

Ce principe de densité graduelle amènera à localiser de préférence l'habitat économique à proximité des zones de centralité ou des services et d'activités.

Le principe de localisation prendra aussi en compte la notion des coûts de construction. Ainsi, les zones d'habitat économique seront localisées de manière à rendre la constructibilité aisée (pente < 10%).

3.1.3.4. Principes d'aménagement des VRD

L'aménagement des voiries d'appuiera sur le principe de hiérarchisation des voies. Les voiries primaires, le tronçon urbain de la route nationale N°3, de la route régionale R14, la rocade Ouest devront se démarquer des voies secondaires et tertiaires, à la fois du point de vue de leur gabarit que de leur mode de traitement (structure, niveau d'aménagement…)

Les voiries primaires seront appelées à assurer directement la liaison entre la ville et son environnement immédiat ou lointain. Elles devront être bitumées. On aura à distinguer 04 variantes de voiries primaires : la variante de 100 m (autoroute), celle de 32 m (boulevard urbain) et celle de 22 m (voie primaire) et 20 m (rocade).

Le rôle des voiries secondaires sera de permettre le désenclavement des centres des quartiers ou de relier certaines zones aux centres de services. On aura aussi, suivant les zones, à s'en servir pour établir des liaisons avec les abords immédiats de la ville. Ces voiries seront à leur tour hiérarchisées en fonction des circonstances topographiques et socio-économiques des zones traversées ou à relier. Les emprises des voiries secondaires seront comprises entre 12 et 15 m.

Les voies tertiaires joueront le rôle de désenclavement des parcelles ou des îlots. Leurs emprises seront comprises entre 10 et 8 mètres.

Le réseau de maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales s'appuiera elle aussi sur le principe d'hiérarchisation des réseaux.

L'équipement en **éclairage public** se fera de manière progressive à partir des axes primaires ou secondaires existants, pour s'étendre aux voiries primaires ou secondaires projetées.

Les **points de collecte des ordures ménagères** seront aménagés par unités de voisinage et sur la base d'une distance tolérable pouvant varier entre 50 et 150 m de rayon. Le principe de la participation des populations, de la récupération des coûts d'opération de réalisation des voies secondaires ou tertiaires

pourra être appliqué à partir d'un travail préalable de sensibilisation et de la mise en place des grandes mailles d'urbanisation.

Pour le réseau de distribution d'eau potable, les branchements individuels seront favorisés autant que possible, la capacité du réservoir actuel sera augmentée, soit sur son site actuel, soit sur un autre site

3.1.4. Principe de grande maille d'urbanisation dans les zones d'extension

Le grand maillage des zones d'extension répond à un triple souci à savoir :

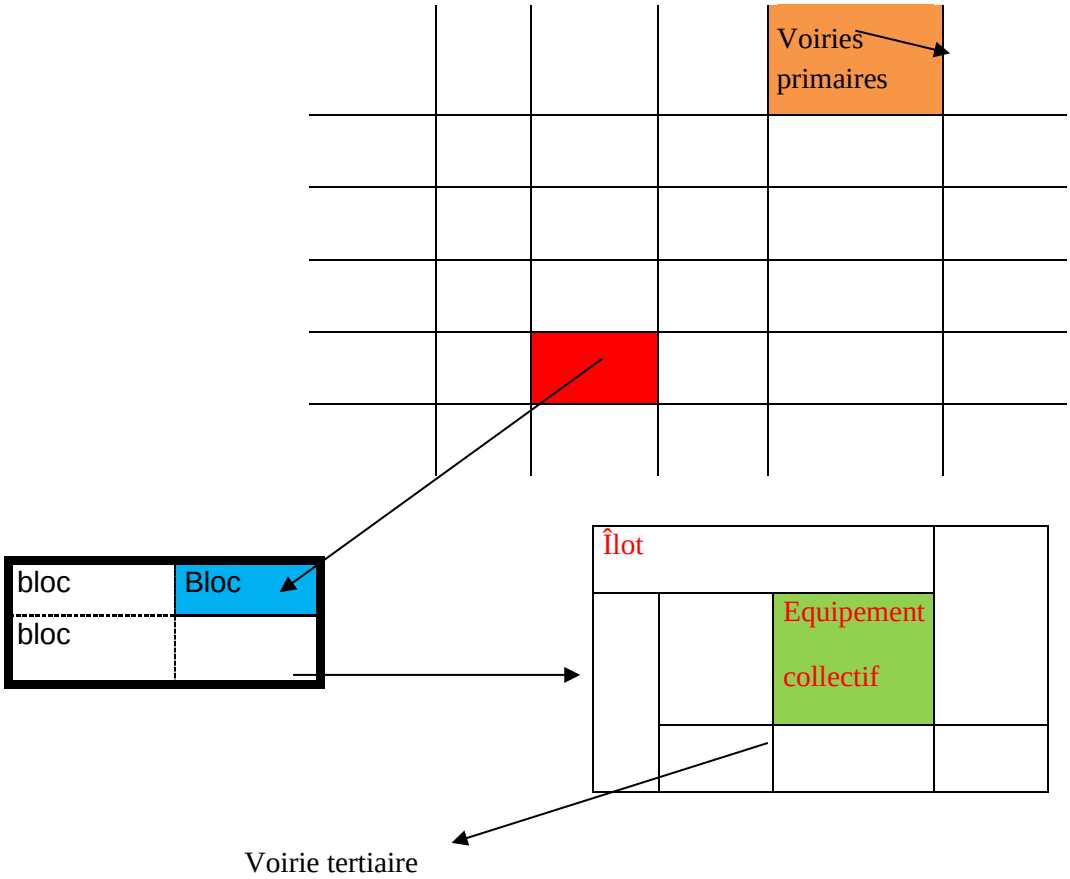
- Une bonne maîtrise foncière,
- Un contrôle a posteriori des nouvelles extensions urbaines,
- Une implication des propriétaires coutumiers dans la production de l'espace urbain…

Le maillage s'effectuera par le traçage de la trame viaire primaire et/ou secondaire. De telles voiries vont alors délimiter des sortes de parcelles géantes. Lesquelles devront encore subir une opération de lotissement dite « secondaire » et / ou « tertiaire » si l'on veut obtenir des parcelles pour bâtir !

L'intérêt du maillage sommaire c'est de permettre de fixer le niveau d'aménagement en fonction des capacités financières du moment, ou des taux d'effort des acquéreurs des lots.

Pour ce qui est de la taille et/ou de la forme géométrique des parcelles géantes (mailles ou bloc), elles seront beaucoup influencées par les données du site naturel ou créé. Il reviendra à l'aménageur dit « grossiste » de planifier et programmer les équipements d'intérêt général nécessaires (réservation d'emprises…).

Figure 5 : principe de maillage



Un maillage très régulier du type orthogonal sera difficile à obtenir. Toutefois, on s'efforcera autant que faire se peut, tout en respectant les contraintes diverses, et en recherchant les zones homogènes, de tendre vers des blocs, et îlots et parcelles, de forme régulière à même de faciliter les travaux de levé et d'aménagement des voies.

En s'appuyant sur ces principes, nous aboutissons à des mailles ou blocs et îlots de formes géométriques variées mais assez régulières telles que : des carrés, des rectangles et des trapèzes rectangles suivant leur localisation.

3.2. Choix de la variante d'aménagement

Deux scénarii ou partis d'aménagement spatial, fondés sur des options volontaristes, pertinentes et réalistes du développement de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 à l'horizon 15 ans ont été proposées. La variante 2 A (voire carte N°2 A)

3.2.1. Variante d'aménagement retenue

A la différence La variante 2 A (voir carte N°2 A), **la variante 2 B (variante retenue) :**

- organise de manière plus équilibrée les infrastructures et les équipements sociaux de bases.
- Programme un centre administratif secondaire au quartier Bonamikingue pour accueillir les équipements administratifs projetés ;
- repartie de façon équitable les équipements collectifs à partir des centres de quartiers
- propose le tracé du boulevard urbain, la création du centre des affaires ; la création de la maison des jeunes à Elog Bele;
- préconise l'aménagement d'une gare routière interurbaine à la sortie Sud au croisement de la rocade et de la nationale N°7 ;

C'est une *variante optimiste et moins coûteuse.* Elle a cette particularité qu'elle permet d'anticipé sur le développement économique et industriel de la commune. Elle organise de manière plus équilibré les équipements, la construction d'un boulevard périphérique qui limite le nombre d'échangeur réduisant ainsi les coûts d'aménagement.

3.2.2. Justification du choix du parti d'aménagement

La variante 2B est le parti d'aménagement adopté compte tenu des perspectives visées par le plan d'aménagement, de l'équilibre qu'il convient de préserver entre le développement urbain et l'aménagement rural. Sa structuration spatiale résulte de trois composantes indissociables :

- Les grandes liaisons de la ville et son accessibilité
- La localisation des zones d'activités
- L'ossature urbaine

En effet, la desserte en rive droite est déjà amplement assurée par deux grandes liaisons (axe actuel Douala-Edéa ; voie nouvelle Douala-Edéa). Le problème consiste donc à maîtriser le trafic Douala-Edéa –Kribi ; Douala-Edéa-Yaoundé. Un boulevard périphérique, des pénétrantes associées aux voix de contournante ont été projetés.

Concernant la localisation des zones d'activités, le site est fortement marqué par la présence d'une zone industrielle existante (île d'ALUCAM), d'une zone d'industrie projetée (zone industrielle lourde de Mbengue).

Enfin, l'ossature urbaine a consisté à définir et à localiser les éléments structurants qui assureraient un fonctionnement harmonieux de la ville. un centre administratif secondaire a été programmé comme relais du centre-ville (Bonamikingue).

Carte 7 variante °2**B**

CHAPITRE IV : PROGRAMMATION ET JUSTIFICATION DES PROJETS

4. PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES

Le taux d'accroissement naturel est la différence entre le taux de natalité et de mortalité dans une localité et Pendant une période donnée. Au Cameroun, il est de 2,8%.

On a montré dans le rapport diagnostic du POS que la croissance démographique future de la ville d'Edéa devrait croître selon l'hypothèse moyenne fondée sur le taux de 5% par an d'ici 2035.

La population de la Communauté Urbaine d'Edéa selon le dernier recensement général de la population et de l'habitat de 2005 était de 78 300 habitants et 64 761 habitants à Edéa I.

La réalisation moyenne à l'échéance du PDU de tous les projets structurants annoncés et la mise en œuvre réussie à près de 50 % des orientations du PDU 2035 et de la SVD d'Edéa ;

On suppose :

- l'achèvement des projets en cours tels que la création de la pépinière des PME d'Afrique Centrale, de l'École de formation industrielle, la création des logements sociaux...
- la création du port sec couplé à la zone industrielle projetée,
- le passage des autoroutes, du chemin de fer Edéa-Kribi aient une influence assez significative sur le développement de la ville d'Edéa donc sur l'accroissement démographique,
- Une réalisation moyenne des prescriptions du PDU et POS ainsi que de la SDV,
- La non réalisation des autres projets : aire de repos, voie de contournement de la ville d'Edéa, extension d'ALUCAM, transformation de la CELUCAM en Technopole…

Ainsi, le taux de croissance annuelle moyen de la population est de 5%.

Bien entendu, ce n'est ici qu'une vue de l'esprit, car la réalité pourra être toute autre, dans la mesure où les possibilités d'extension de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 sont plus appréciables.

Tableau 15: Répartition de la population de la ville d'Edéa I selon l'hypothèse moyenne de croissance démographique entre 2015 et 2030

Circonscription administrative	Population 2005	Population 2015	Population 2020	Population 2025	Population 2030
EDEA 1	64 761	85 358	105 066	129 348	159 271
EDEA 1 VILLE	57 173	75 357	92 302	113 057	138 480
EDEA 1 RURAL	7 588	10 001	12 764	16 291	20 791
Edéa Ville	66 581	87 757	110 930	141 042	180 520
EDEA	78 300	103 203	131 716	168 107	214 552

Source: RGPH 2005/nos calculs

5. PROGRAMMES D'AMENAGEMENTS

La réalisation effective des objectifs définis ci-dessus ne sera possible que par la définition et la mise en place d'un programme d'aménagement clair et réaliste.

La programmation des interventions n'est pas seulement facilitée par la connaissance des besoins en équipements collectifs ou en logements sur la base de la population prévisionnelle à l'horizon du PDU ou du POS, mais prend aussi en compte les contraintes et/ou les atouts physiques, environnementaux, techniques et économiques rencontrés.

Le présent chapitre se propose donc de programmer les besoins en équipements et en logement, en se référant autant que possible également aux prévisions démographiques de la ville d'Édéa et/ou de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 à l'horizon du PDU ou du POS en 2035 et 2030 respectivement.

C'est sur cette base qu'il pourra être possible d'établir la corrélation entre les objectifs définis plus haut et concernant les aspects suivants :

- Équipements collectifs,
- Habitat,
- Voirie réseaux divers,

- Zone industrielle…

5.1. Équipements collectifs

Concernant ces équipements la programmation est la suivante

5.1.1. Programme des équipements administratifs

Nous rappelons dans le tableau qui suit la situation des équipements administratifs tout en indiquant les actions à mener si possible sur chacun d'eux pour les rendre plus fonctionnels et adaptés aux besoins des services. Comme on peut le constater, quatre options peuvent se présenter :

- délocaliser : déplacer l'équipement, changer de localisation ou le construire ailleurs ;
- réhabiliter : intervenir sur l'existant, effectuer des réparations visant à rendre l'immeuble habitable ;
- rénover : détruire l'équipement existant pour le reconstruire sur place ;
- conserver en l'état

Tableau 16: programme des interventions prioritaires sur les équipements administratifs de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1.

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
1	Préfecture d'Edéa 1	Plateau administratif	PA	Bâtiment neuf, bien accessible, bien entretenu, parking et espace vert aménagé.	Conserver en l'état		/
2	Sous-préfecture d'Edéa 1	Quartier Pongo	PA	Vieux bâtiment, étroit, accessible, mal entretenu, parking mais pas d'espace vert aménagé	A rénover : construire un nouveau bâtiment en prenant en compte les commodités architecturales comme les parkings et espaces verts	90 000 000	2016-2020
3	Hôtel des finances	Quartier Pongo	PA	Vieux bâtiment, étroit, accessible, mal entretenu, parking mais pas d'espace vert aménagé	.Réhabiliter le bâtiment, Améliorer et réhabiliter les réseaux et les dispositifs existants, maintenance du système sanitaire	30 000 000	2016-2030
4	Contrôle départemental des finances	Plateau administratif	PA	Vieux bâtiment, mal entretenu, accessible, avec parking et pas d'espace vert aménagé	Améliorer et réhabiliter les réseaux et les dispositifs existants	10 000 000	2016-2025
5	Dél. D'Arr. de la Jeunesse	Inexistant			A construire dans la nouvelle zone adm.	45 000 000	2016-2020
6	Délégation départemen	Domaine	PA	Bâtiment en bon état,	A conserver mais, aménager des	2 000 000	2016-2020

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
	ale de l'emploi et de la formation professionnelle			étroit, pas de parking et d'espace de recréation, ni de bac à ordures, bien entretenu et accessible.	parkings et espace de recréation.		
7	District de Santé	Plateau administratif	PA	Bâtiment en mauvais état, étroit, car abrite aussi le centre de santé intégré urbain, pas d'espace de récréation et un petit parking.	A conserver mais, aménager des parkings et espace de recréation	2 000 000	2016-2020
8	Délégation départementale de l'éducation de base	Plateau administratif	PA	Bâtiment neuf, bien entretenu, avec parking, ne disposant pas d'espace vert	A conserver mais, aménager des parkings et espace de recréation	2 000 000	2016-2020
9	Inspection Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 de l'éducation de base	Marché central	conventionné	Vieux bâtiment, trop étroit, mal entretenu, exigüe, ne disposant pas de parking, ni d'espace vert	A délocaliser	45 000 000	2016-2030
10	Délégation départementale. des enseignements secondaires	Plateau administratif	PA	Bâtiment neuf, bien entretenu, avec parking, ne disposant pas d'espace vert	A conserver mais, aménager des parkings et espace de recréation	2 000 000	2016-2020
11	Délégation départementale de l'Environnement et la protection de la nature	Plateau administratif	PA	Bâtiment délabré, mal entretenu, accessible avec parking mais pas d'espace vert aménagé (sur le même bâtiment que le MINFI)	A délocaliser car squatte le bâtiment des finances	45 000 000	2016-2030
12	Hôtel des postes	Domaine	PA	Bâtiment réhabilité, spacieux et très accessible, avec parking et pas	A conserver en l'état		/

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
				d'espace de récréation			
13	Délégation départementale de l'habitat et du développement urbain	Plateau administratif	PA	Bâtiment neuf mais, mal entretenu, sous équipé, avec parking mais pas d'espace vert.	A réhabiliter en aménageant parkings et espace de vert	2 000 000	2016-2020
14	Délégation départementale de l'énergie et de l'eau	Plateau administratif	PA	Bâtiment vétuste, inaccessible, mal entretenu, pas d'espace vert.	A délocaliser compte tenu du caractère accidenté du site difficile à la mise en place d'un parking	45 000 000	2016-2030
15	Prison	Plateau administratif	PA	Très vieux bâtiment (1930), délabrée, exigu, située en plein quartier administratif.	A réhabiliter. Il est important de créer un périmètre de sécurité autour de la prison. localisation à revoir	100 000 000	2016-2030
16	Compagnie de brigade	Mboue	PA	Vieux bâtiment, très mal entretenu, et ne disposant ni clôture, ni point d'eau, ni espace vert.	A réhabiliter en aménageant des espaces parking et de recréation	2 000 000	2016-2020
17	Commissariat spécial	Domaine centre	PA	Bâtiment délabré, ne disposant pas d'espace vert	A réhabiliter en aménageant des espaces parking et de recréation	2 000 000	2016-2020
18	Commissariat de sécurité publique	Domaine centre	PA	Grand bâtiment, très accessible, mal entretenu, ne disposant pas d'espace vert aménagé.	Conserver en l'état. Améliorer la fourniture en réseaux d'eau, d'électricité et de télécommunication	5 000 000	2016-2020
19	Délégation départementale de l'agriculture	Plateau administratif	PA	Bâtiment très délabré, spacieux, mais très mal entretenu, accessible, ne disposant pas d'espace de récréation.	A réhabiliter en aménageant des espaces parking et de recréation	2 000 000	2016-2020
20	Centre d'alevinage MINEPIA	Marché de bord	PA	Bâtiment mal entretenu, insalubre ne disposant pas d'espace vert	A délocaliser compte tenu des nuisances liées à sa proximité au marché	45 000 000	2016-2030

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
				et encore moins d'un véritable parking.			
21	Délégation départementale des Travaux Publics	Bonaminkengue	PA	Superficie : 250/600 m^2, Locaux en bon état, équipement médiocre, mal entretenu.	A conserver en l'état actuel		/
22	Délégation départementale des Transports	Bonaminkengue	PA	Bâtiment en bon état, mal entretenu, ne disposant ni bac à ordures, ni espace vert aménagé.	A réhabiliter	2 000 000	2016-2020
23	Délégation départementale des Domaines Cadastre et Affaires Foncières.	Plateau administratif	PA	Bâtiment commun à la délégation des domaines, cadastre et affaires foncières. Dégradé, mal entretenu, avec parking mais pas d'espace vert.	A délocaliser	45 000 000	2016-2030
24	Délégation départementale du MINEPAT	Plateau administratif	PA	Bâtiment en bon état, ne disposant ni parking, ni espace de recréation.	A conserver en l'état actuel		/
25	Délégation départementale du Travail et sécurité Sociale	Gare routière	PA	Forte dégradation, pas de parking et d'espace vert.	A délocaliser. Site non propice à un service administratif	45 000 000	2016-2030
25	Délégation départementale Sports et Ed. Physique	Plateau administratif	PA	Ancien bâtiment situé derrière le lycée bilingue d'Edéa. Site mal entretenu, sous équipé, accessible mais caché.	Bâtiment à réhabiliter	10 000 000	2016-2030
26	Délégation Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 des sports	Marché de bord	PA	Vieux bâtiment situé au marché de la Sanaga ; trop étroit, mal	Bâtiment à délocaliser.	45 000 000	2016-2030

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
	et Ed. physique			entretenu, ne disposant pas assez de mobilier de bureaux.			
27	Délégation départementale Forêts et Faune	Plateau administratif	PA	Vieux bâtiment, faible état de dégradation, étroit, pas de parking, pas d'aire de récréation	A conserver en intégrant un parking	2 000 000	2016-2020
29	Délégation départementale de la Jeunesse et de l'éd. Civique	Plateau administratif	PA	Édifice colonial situé au cœur du centre administratif ; trop étroit, non entretenu, sous équipé, sans parking, ni d'espace vert.	Édifice colonial à rénover	45 000 000	2016-2030
30	Délégation départementale. Tourisme et loisirs	Plateau administratif	PA	Partage le même bâtiment que les finances.	A délocaliser car squatte le bâtiment des finances	45 000 000	2016-2030
31	Délégation départementale des marchés publics	Mboue 3	PA	Bâtiment entouré de la broussaille, difficilement accessible, délabré,	A conserver en intégrant parking et espace vert	2 000 000	2016-2020
32	Délégation départementale des affaires sociales	Zanga	PA	Bâtiment à plein pied, récent, spacieux, difficilement accessible, ne disposant pas d'espace vert aménagé. Pas de parking, ni de bac à ordures.	A conserver en l'état		/
33	Délégation départementale du commerce	Bonaminkengue	PA	Bâtiment très mal entretenu, accessible.	A réhabiliter	10 000 000	2016-2030
34	Délégation départementale de la femme et de la famille	Mboue SOCAPALM	PA	Bâtiment mal entretenu, accessible	A conserver en l'état mais en aménageant parking et espace vert	2 000 000	2016-2020

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
35	Antenne communale ELECAM	Plateau administratif	PA	Vieux bâtiment mal entretenu, accessible.	A réhabiliter	20 000 000	2016-2030
36	Station météorologique	Météo	PA	Bâtiment dégradé.	A réhabiliter	10 000 000	2016-2030
37	Palais de justice	Plateau administratif	PA	Bâtiment récent, pas très spacieux et très accessible, pas d'espace de récréation, ni d'espace vert	A conserver en l'état actuel en aménageant des parkings et espace de recréation	2 000 000	2016-2020
38	Délégation départementale MINPMEESA	Plateau administratif	PA	Superficie : 150/200. Bâtiment mal entretenu.	A réhabiliter	10 000 000	2016-2030
39	Délégation départementale MINMIDT	Plateau administratif	PA	Bâtiment avec parking délabré, mal entretenu, accessible, ne disposant ni bac à ordures ni espace vert.	A réhabiliter en aménageant des espaces parking et de recréation	2 000 000	2016-2020
40	Délégation Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 de la jeunesse	Gare routière	conventionné	Bâtiment en location, délabré, mal entretenu, accessible.	A délocaliser. Site conventionné et inapproprié	45 000 000	2016-2030
41	Commissariat du 1er arrondissement	Domaine	Conventionné	Bâtiment délabré, mal entretenu, très accessible, ne disposant ni clôture, ni bac à ordures ni espace vert.	A conserver en l'état mais en aménageant des espaces parking et espace vert	2 000 000	2016-2020
41	Délégation départementale de la communication	Plateau administratif	PA	Édifice colonial sans parking ni d'espace vert	A rénover	45 000 000	2016-2020
42	Mairie Edéa 1er	Plateau administratif	PA	Bâtiment à l'état neuf, équipé, en étage avec parking mais pas d'espace	A conserver en l'état mais en aménageant des espace parking et d'espace vert. Construction d'un centre multimédia ou	30 000 000	2016-2020

Ordre	Désignation	Localisation	Statut d'occupation	Caractéristiques sommaires	Actions à mener	Coûts indicatifs	Périodes
					d'une bibliothèque		
TOTAL						**924 000 000**	

5.1.2. Programmation des équipements scolaires

La programmation des équipements scolaires prendra en compte si possible les normes fixées par l'UNESCO, avec quelques adaptations locales liées aux exigences de justice sociale, de l'équité, de localisation ou d'équilibre entre les zones. On distinguera trois niveaux d'enseignement (maternel, primaire et secondaire).

5.1.2.1. Enseignement maternel

Pour estimer les besoins, et en l'absence des normes actualisées et valables, on s'est appuyé sur les normes de l'UNESCO et/ou sur les objectifs du VIe Plan plus optimistes :

- 25 élèves par classe,
- 01 classe pour 1700 habitants,
- 04 classes par établissement de 02 unités,
- 0,5 ha de terrain par établissement de 02 unités.

Rappel des données de base : Aujourd'hui, la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 dispose de 32 écoles maternelles à savoir :

- 14 écoles du secteur public ;
- 18 écoles du secteur privé.

Ces établissements accueillent 2814 élèves encadrés par 86 enseignants ; ce qui donne un ratio de 32 élèves par enseignant regroupés dans 78 salles de classes. Soit 25 salles de classes dans le public et 53 dans le privé. Considérant donc l'année en cours et les normes de l'UNESCO, on peut donc conclure que l'offre cumulé, du secteur public et du secteur privé, en ce qui concerne l'enseignement maternel est suffisant. En effet, selon ces normes, la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 devrait disposer de 44 salles de classes dans l'ordre public au lieu de 25. Par conséquent, cette Commune présente un déficit de 19 salles de classe dans l'ordre d'enseignement public en 2016 selon la norme.

En 2015: 75357/1700 = 44 classes, soit 11 écoles.

Estimation des besoins : Le déficit actuel à combler pour tenir compte de la norme de 25 élèves par classe est de 29 classes. Toutefois le programme en terme d'extension envisage l'ajout de 2 salles de classe dans chacune des écoles maternelles existantes ce qui ramène le déficit à 8 salles de classe. En 2030, les besoins supplémentaires en nombre de classe maternelle pour toute la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 : 63 salles de classe. On prendra donc en compte dans la programmation que les écoles actuelles peuvent encore accueillir des élèves. On aura pour cela aussi à agrandir, réhabiliter ou reconstruire certaines écoles existantes.

- **Programme de nouvelles constructions à réaliser**

Nous rappelons toutefois que les projections sont faites sur la base de l'offre étatique, le secteur privé étant insaisissable.

On considèrera donc comme état actuel : 15 écoles de 23 salles de classe (04 salles étant en matériaux provisoires). Les normes les plus favorables (UNESCO) prévoient une classe pour 1.700 habitants avec 4 classes par établissement.

En utilisant la norme de 01 classe pour 1700 habitants, et en prenant en compte le déficit en 2015, le PDU a prévu la construction de 93 salles de classe au niveau de toute la ville en 2035.

La part prévue pour la Commune d'Arrondissement d'Édéa 1 est de 45 salles de classe.

Tableau 17: Récapitulatif du déficit des écoles maternelles d'Édéa 1 entre 2015 et 2030.

Période	Nbre de classes	Nbre d'écoles	Superficie
2015-2020	9+8	4	2 ha
2020-2025	13	3	1,5ha
2025-2030	15	4	2 ha
TOTAL	45	11	5,5 ha

Source : Analyse des données de l'enquête sectorielle P0S Édéa 1

- **Programme d'intervention sur les écoles existantes**

Comme on l'a vu lors du diagnostic, la plupart des écoles existantes sont dans des installations peu confortables : exiguïté, certains murs en matériaux provisoires outils et aires de jeux mal voire non aménagés. On relève aussi par endroits l'absence des toilettes, de points d'eau potable. Un autre aspect du programme consistera donc à améliorer la situation dans certains des établissements existants.

Tableau 18: Programme d'intervention prioritaire sur les écoles maternelles dans Edéa 1

Nom de l'école	**Localisation**	**Statut**	**Action à mener**	**Coûts indicatifs**	**Période**
Ecole maternelle de Beon	Beon	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation de 2 salles, toilettes et aires de jeux. Construction de la clôture	35 000 000	2016-2025
Ecole maternelle Mboue	Mboue	Public	Construction de deux salles de classes Construction de la clôture ; des toilettes et aires de jeux.	35 000 000	2016-2025
Ecole publique Song-Minkougou	Nkong	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	35 800 000	2016-2025
Ecole maternelle St Palmier	St palmier	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation du bâtiment, Construction de la clôture, des toilettes et aires de jeux.	35 000 000	2016-2025
Ecole maternelle	Pongo	Public	Construction de deux salles de classes Fourniture d'eau et d'électricité, aménagement des toilettes et aires de jeux	20 000 000	2016-2025
Ecole publique Gare II A	Gare	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	35 000 000	2016-2025
Ecole publique d'Elogbele	Elobe	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux	35 000 000	2016-2020
Ecole maternelle Gare II	Gare	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	35 000 000	2016-2025
Ecole maternelle Garnison	Plateau	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux ; Construction de clôture	35 000 000	2016-2020
Ecole maternelle C.P.P.C	Dipit	Public	Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	20 000 000	2016-2025
Ecole maternelle Annexe Bisseke	Mbanda	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	35 000 000	2016-2025
Ecole maternelle Annexe	Zanga	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux	35 800 000	2016-2025
Ecole maternelle de Beon	Beon	Public	Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux	20 000 000	2016-2025
Ecole maternelle Bilingue	Besse	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	30 000 000	2016-2025

Ecole maternelle Nkakakzock	Nkaka	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles	30 000 000	2016-2025
Ecole maternelle Pongo	Pongo	Public	Construction de deux salles de classes Réhabilitation des salles, toilettes et aires de jeux. Construction de clôture	30 000 000	2016-2025
Total				**500 000 000**	

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING

➢ **Coût indicatif des investissements**

Une estimation du MINEDUC de janvier 1998 évaluait à 4,5 millions le coût d'une salle de classe maternelle, non compris le terrain de jeux. Ce cout augmentera à 5 millions de FCFA TTC en 2013. L'application du taux d'inflation des années qui ont suivi définira le montant de 5 250 000 pour la construction d'une classe de maternelle en 2015. Nous appliquerons pour ce qui est de l'estimation de l'année en cours le taux d'inflation de 3 % tel que envisagé par l'Institut National de Statistique du Cameroun soit 5 400 000 FCFA TTC.

Nous arrondissons ce taux à 6 000 000 FCFA TTC. En retirant les extensions de salles de classes sur les établissements existants, on aura donc à construire 13 salles de classes soit 3 écoles maternelles à l'horizon du POS. Ceci pour un montant total de 6 millions x 13 classes = 78 000 000 frs TTC (45-32 extension). Le coût du terrain et d'aménagement des aires de jeux n'est pas pris en compte.

5.1.2.2. Enseignement primaire

➢ Rappel des données de base

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 compte 45 écoles dont 30 publiques et 15 privées. Les 30 écoles totalisent près de 5372 élèves répartis dans un total de 176 salles de classe dans l'ordre public et 125 dans l'ordre privé. Ce qui fait un ratio de 31 élèves par classe. Les normes usuelles prévoient :

- 01 classe pour 50 élèves (contre un ratio de 45 élèves par classe admis par le MINEDUB),
- 01 classe pour 300 habitants (VIe plan),
- 5 à 6 classes par établissement (MINEDUB),
- 1 ha par établissement (VIe plan) y compris les aires de jeux et l'administration. Soit :
- En 2015 : 75 357/300 = 251 classes, soit 41 écoles.

En 2030 la Commune comptera près de 232.775 habitants contre 87 757 aujourd'hui. En appliquant les normes les plus favorables, les besoins supplémentaires liés au croît démographique d'ici cet horizon est de :

$$\frac{232775 - 87757\,hbt}{300\,hbt} x1Classe = 483 classes$$

Considérant le déficit de l'année en cours, un programme d'extension des écoles existantes est nécessaire pour des besoins de diminution de consommation d'espace. La majeure partie des écoles comptant 4 salles de classe au lieu de 6 tel que le recommande la norme bénéficieront de l'ajout de deux salles supplémentaire.

On prendra donc en compte dans la programmation actuelle que les écoles actuelles peuvent encore accueillir des élèves. On aura pour cela aussi à agrandir, réhabiliter ou reconstruire certaines écoles existantes.
Ce ratio montre que les salles de classe sont en effectif suffisant ou qu'il y a encore de la place dans les écoles en considérant les écoles du secteur privé. En effet, selon ces normes, la Commune devrait disposer de 251 salles de classes dans le secteur public. Par conséquent on note un déficit de 75 salles en 2016.
Considérant le déficit de l'année en cours, un programme d'extension des écoles existantes est nécessaire pour des besoins de diminution de consommation d'espace. La majeure partie des écoles comptant 4 salles de classe au lieu de 6 tel que le recommande la norme bénéficieront de l'ajout de deux salles supplémentaire.

On prendra donc en compte dans la programmation actuelle que les écoles actuelles peuvent encore accueillir des élèves. On aura pour cela aussi à agrandir, réhabiliter ou reconstruire certaines écoles existantes.

➢ Programme de nouvelles constructions à réaliser

D'ici 2030, on devra construire 51 nouvelles écoles de 6 classes soit 309 salles de classe supplémentaire. La répartition géographique des nouvelles écoles obéira au principe d'équité.

Tableau 19 : Récapitulatif du déficit des écoles primaires d'Édéa 1 entre 2015 et 2030.

Période	Nbre de classes	Nbre d'écoles	Superficie
2015-2020	56	9	9 ha
2020-2025	69	12	12 ha
2025-2030	85	14	14 ha
TOTAL	309	35	35

Source : Analyse des données de l'enquête sectorielle P0S Édéa 1.

- Programme d'Actions à mener sur l'existant

Tableau 20 : Programme d'intervention prioritaire sur écoles primaires à Edéa 1

Nom de l'école	Localisation	Statut	Action à mener	Cout indicatif	Période
École Pilote Publique	Elobe	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École Publique de Beon	Beon	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École Publique d'Elogbele	Elobe	public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École protestante de Mboue	Mboue	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École publique Gare I B	Gare	Public	Réhabilitation de 6 salles de classe, approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	30 000 000	2016-2025
École publique Song Minkougou	Nkong	Public	Rénovation de 3cl en matériaux définitifs, construction de 2 cl approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	30 000 000	2016-2020
École primaire St Palmier	St palmier	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École publique Gare II A	Gare	Public	Réhabilitation de 6 salles de classe, approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	24 000 000	2016-2025
École publique du Plateau	Bonam	Public	Réhabilitation des salles de classe, approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	30 000 000	2016-2025
École publique du Centre	Zanga	Public	Construction de 2 cl, Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	25 000 000	2016-2025
Complexe ENIEG	Zanga	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020

Nom de l'école	Localisation	Statut	Action à mener	Cout indicatif	Période
École publique Gare I A	Gare	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École Annexe groupe I A	Zanga	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École Annexe groupe I B	Zanga	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École Annexe Bisseke I	Mbanda	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École publique groupe II B	Gare	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	25 000 000	2016-2020
École publique Centre I	Zanga	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
École publique Centre II	Zanga	Public	Construction 2 cl Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	20 000 000	2016-2020
École Annexe Bisseke II	Mbanda	Public	Réhabilitation de 6 salles de classe, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	55 000 000	2016-2025
École Bilingue I	Besseke	Public	Réhabilitation de 6 salles de classe, Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	30 000 000	2016-2025
École Bilingue II	Besseke	Public	Clôture Aménagement aire de jeux. Réhabilitation de 6 salles de classes	55 000 000	2016-2025
École Publique Pilote	Haoussa	Public	Approvisionnement en eau potable, construction d'une clôture, aménagement des aires de jeux	10 000 000	2016-2020
TOTAL				**280 000 000**	

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING

- Coûts indicatifs des investissements à réaliser sur les écoles en création

Considérant le montant indicatif de 7 550 000 le cout d'une salle de classe en 2015 au Cameroun et prenant en compte le taux d'inflation de 3% en 2016, la construction d'un classe de primaire s'élèvera à 7 780 000 TTC. Ce montant arrondi à 8 000 000 de FCFA TTC, on aura pour cela à prévoir un montant total de 8 millions x 303 classes = 2424 000 000 TTC pour la construction 51 nouvelles écoles de 6 classes à l'horizon du POS. Le coût du terrain n'est pas pris en compte.

5.1.2.3. Enseignement secondaire général dans la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1

- Rappels des données de base

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 dispose de 14 établissements de l'enseignement secondaire parmi lesquels, 10 établissements de l'enseignement secondaire public et 4 établissements de l'enseignement secondaire privé. Les 14 établissements totalisent près de 10 647 élèves répartis dans un total de 233 salles de classe. Ce qui fait un ratio de 45 élèves par classe. Les normes usuelles prévoient.

- 55 élèves par classe ;
- 01 classe pour 700 habitants ;
- 1 ha par établissement de 18 classes ;
- 42 classes et 2 ha par lycée général ;
- 18 classes par collège (MINESEC) ;
- Un Lycée pour 30 000 habitants soit 700 habitants pour un Lycée.

Les établissements de l'enseignement secondaire public en zone urbaine sont :

- Le lycée classique à Pongo ;
- Le lycée bilingue d'Édéa ;
- Lycée bilingue d'Edéa I
- ENIEG d'Edéa

Les normes du Ministère de l'Éducation prévoient 42 classes pour 30 000 habitants, soit une classe pour 700 habitants pour un Lycée et 18 classes par CES. On rencontre dans la partie urbaine de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1, 03 établissements secondaires avec 96 salles de classe.

En considérant la norme de 01 classe pour 700 habitants, on obtient pour toute la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 en 2015 :

En 2015 : 75 357/700 = 107 classes, soit 3 établissements.

Ce quota est donc pour le moment largement atteint dans la ville.

➢ Programme à réaliser

Le besoin à l'échéance du présent POS s'élève à 90 salles de classe soit un lycée d'enseignement général et un collège.

Tableau 21: Récapitulatif du déficit des établissements secondaires généraux d'Édéa 1entre 2015 et 2030

Période	Nbre de classes	Nbre d'établissements	Superficie
2015-2020	24	1	2ha
2020-2025	29	/	/
2025-2030	37	1	2ha
TOTAL	90	2	4 ha

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING

- Interventions à mener sur l'existant

Tableau 22: Programme d'intervention prioritaire sur les établissements d'enseignement secondaire général

Nom de l'établissement	Localisation	Statut	Nombre de Classes	Action à mener	Couts indicatifs et périodes			
					2015 - 2020	2020 - 2025	2025-2030	Total
Lycée bilingue d'Edéa	Béon	Public	39	A délocaliser reconstruction ailleurs	140 000 000	140 00 0 000	140 000 000	312 000 000
Lycée bilingue d'Edéa I	Plateau	Public	13	Bâtiments plein pied à rénover en construisant en hauteur afin de libérer un espace pour parking cantine et aire de jeux (extension)	46 700 000	46 700 000	46 700 000	104 100 000
Lycée Classique	Pongo	Public	40	Réhabilitation de la clôture, des salles de classe et aires de jeux	43 300 0 000	43 300 0 000	43 300 0 000	129 900 000
Total			108		**546 000 000**			

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING 2015

➢ Coût indicatif des investissements à réaliser

Considérant le montant indicatif de 7 550 000 le cout d'une salle de classe en 2015 au Cameroun et prenant en compte le taux d'inflation de 3% en 2016, la construction d'un classe de primaire s'élèvera à 7 780 000 TTC (bloc administratif, sanitaire ainsi que aires de jeux compris). En arrondissant ce chiffre à 8 000 000 frs, on aura pour cela à prévoir un montant total de 8 millions x 90 classes soit deux établissements à construire à l'horizon du POS pour un montant indicatif de 720 000 000 frs TTC. Le coût du terrain n'est pas pris en compte.

5.1.2.4. Enseignement secondaire technique

- Rappel des données de base

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 dispose de 02 établissements de l'enseignement technique public à savoir le lycée technique à Pongo ;

Cet établissement totalise près de 1932 élèves répartis dans un total de 38 salles de classe. Ce qui fait un ratio de 50 élèves par classe. Les normes tirées du VIe plan prévoient :

- 45 élèves par classe ;
- 12 classes par collège ;
- 1 ha par collège ;
- 1 classe pour 2.200 habitants.

En considérant la norme de 01 classe pour 2200 habitants, on obtient pour toute la ville en 2015 :
En 2015 : 75357/2200 = 34 classes, soit 2 établissements
L'on constate donc que même en cumulant les salles de classe du seul établissement privé existant, l'on enregistre un sous-effectif en ce qui concerne les établissements d'enseignement secondaire technique.

- Programme à réaliser

Le besoin à l'échéance du présent POS s'élève à 42 salles de classe soit un collège d'enseignement technique une SAR.

Tableau 23: Récapitulatif du déficit des établissements secondaires techniques d'Édéa 1 entre 2015 et 2030

Période	Nbre de classes	Nbre d'établissements	Superficie
2015-2020	8	1	1ha
2020-2025	9	0	/
2025-2030	11	1	1ha
TOTAL	42	2	2 ha

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING 2015

- Coût d'investissement indicatif

On propose de prendre pour le coût de réalisation d'une salle de classe le même coût que pour l'enseignement général, soit 8 millions. Ce qui donne pour 42 classes le coût indicatif de 336 000.000 FCFA. Nous aurons donc à l'horizon du POS deux établissements d'enseignement technique à construire.

Pour conclure il faudra prévoir en plus de la construction et rénovation des infrastructures scolaires, édicté plus haut, la création des centres multimédias, et infirmeries dans les établissements scolaires.

5.1.2.5. L'enseignement supérieur

Pour accroître la population de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1, il est urgent de réduire l'émigration des nouveaux bacheliers par la création d'une zone universitaire. Celle-ci aura en plus un rôle d'attrait de la population notamment des jeunes venant de part et d'autre de la région du Centre, des autres régions du pays et même de l'étranger en fonction de l'efficacité de ladite zone. Elle peut dans les premières années abriter les

annexes des universités mères du Cameroun et des grands centres de formation. Ensuite accueillir des centres de formation en fonction des orientations que lui donnera la vocation définitive de la Commune et des opportunités du pays.

Proposition du SDV de la ville d'Édéa pour l'éducation

Création de l'Institut universitaire de technologie en foresterie et bois.

- Programme à réaliser

Une zone universitaire sera aménagée avec pour institut supérieur prioritaire un institut technologie en foresterie et bois et fera l'objet d'un lotissement avec aménagement des VRD pour un coût total de 500 000 000

Tableau 24: enseignement supérieur

Période	Projets	Arrondissement		
			Coût indicatif	Période
2025-2030	Aménagement de la zone universitaire	Edéa 1	**500 000 000**	2020- 2030

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING

5.1.3. Équipements de santé

❖ Rappel des données de base

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 compte 02 formations sanitaires du secteur public à savoir Hôpital de district d'Édéa et le C.M.A de Delangue. Ces formations sanitaires urbaines sont dotées de 72 lits pour une population urbaine de 75 357 habitants soit 01 lit pour 301 habitants. Partant de la norme de 01 formation sanitaire pour 10 000 habitants, la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 devrait avoir à l'heure actuelle 8 formations sanitaires. L'effectif cumulé des formations privées et de celles public laisse entrevoir que l'offre en 2015 est assez satisfaisante.

Les normes que nous présentons ici sont celles de l''ONU-HABITAT et celles issues du VIe Plan Quinquennal. Nous y avons fait recours en raison de leur optimisme :

- 01 lit pour 250 habitants ;
- 01 formation sanitaire pour 10.000 habitants ;
- 0,5 ha par formation sanitaire ;
- 1 hôpital régional comprend 300 à 400 lits ;
- 1 district de santé 50 à 100 lits ;
- Centre de santé développé : 20 à 50 lits ;
- 1 lit consomme 25 à 30.

➢ Estimation des besoins

En travaillant sur la base de 01 formation sanitaire pour 10 000 habitants et de 01 lit pour 250 habitants. Avec une population supplémentaire de 145 018 habitants en 2030, on devra mettre en place 10 formations sanitaires supplémentaires et par conséquent 580 lits (en considérant que les déficits actuels sont à combler). Ces besoins seront comblés progressivement. En commençant par augmenter la capacité d'accueil en lits de certaines formations sanitaires existantes.

➢ Programme à réaliser

Tableau 25 : programme d'intervention les nouvelles formations sanitaires

Période	Nbre de formations sanitaires	Superficie
2015-2020	1	0.5 ha
2020-2025	2	1 ha
2025-2030	3	1,5 ha
TOTAL	6	3 ha

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING 2015

- Interventions à mener sur l'existant

Tableau 26 : Programme d'intervention prioritaire sur les formations sanitaires

Ordre	Nom de l'équipement sanitaire	Localisation	Type	Statut	Actions à mener	Cout indicatifs	Périodes
1	Hôpital de district d'Edéa	Plateau	Hôpital de district	Public	Réhabilitation des bâtiments et de la clôture, aménagement d'aire de stationnement et de recréation, extension à 10 lits	27 500 000	2020-2025
2	C.M.A Delangue	Centre	Centre médical Commune d'Arrondissement d'Edéa 1	Public	Construction de clôture, fourniture d'eau et d'électricité et extension à 10 lits	16 250 000	2020-2025
TOTAL						**43 500 000**	

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING 2015

- Coût d'investissement indicatif

On propose, pour ce qui est de la création de nouveau centre de santé, de prendre pour le coût de réalisation d'une formation de 10 lits à 60 000 000 considération non faite de l'aménagement des voies de desserte dans les sites qui en sont dépourvu. Ce qui donne pour 06 formations sanitaires à construire à l'horizon du POS un coût indicatif de 540 000 000 FCFA TTC.

5.1.4. Équipements sportifs

- Rappel des données de base

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 est très pauvre en installations sportives. Elle dispose d'un stade municipal, d'un terrain de football (stade Achidi Achu) et de deux clubs privés (piscine, court de tennis, terrain de volley à ALUCAM et club SONEL). Par ailleurs, on peut également dénombrer ici les terrains de sports localisés au sein des établissements scolaires qui malheureusement ne respectent pas les normes en matière d'aménagement.

Les normes prévoient :

- Un Stade omnisport de 50 000 places pour 400 000 habitants (5 ha) ;
- Un complexe sportif pour 250 000 habitants (5 ha) ;
- Un terrain de football pour 10 000 habitants (1,5 ha).

Prenant en compte le troisième élément à savoir un (01) terrain de football pour 10 000 habitants, nous constatons que des efforts restent à faire dans le domaine sportif à Édéa. En effet la ville d'Édéa devrait avoir à l'heure actuelle 8 terrains de football mais n'en compte que 1.

❖ Estimation des besoins

Tableau 27 : Programme d'intervention prioritaire équipements sportifs et coûts indicatifs

Localisation	localisation	Action à mener	Cout indicatif	Périodes
Stade municipal	Edéa I	Réhabilitation, modernisation, équipement	800 000 000	2016- 2020
Stade de foot	Edéa I	Réhabilité les aires de jeux dans les établissements scolaires	500 000 000	2016- 2025
Centre multisports	Edéa I	Création	1 000 000 000	2016- 2030
Parcours VITA	Edéa I	Création	50 000 000	2020- 2030
Total			**2 350 000 000**	

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING.

5.1.5. Équipements touristiques

❖ Rappel des données de base

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 présente de réelles potentialités touristiques qui ne sont malheureusement pas suffisamment mis en valeur. Comme l'analyse diagnostic l'a laissé comprendre c'est l'éco-tourisme qui pourrait être la plaque tournante du tourisme dans cette ville avec notamment la Sanaga et ses eaux calmes jusqu'à la mer ; ses eaux poissonneuses ; ses îles giboyeuses ; ses abords accessibles avec des possibilités de plaisance ou de baignade.

Actuellement la capacité d'accueil des touristes de luxe est acceptable grâce à l'existence de quelques hôtels classés. Seulement nous sommes dans un secteur où domine l'initiative privée. On ne saurait donc établir ici avec certitude un programme réaliste et viable. Notre intention sera donc d'indiquer des orientations souhaitables, de conseiller la mise en place des dispositifs d'incitation des initiatives privées dans le secteur.

➢ Axes stratégiques

Les mesures incitatives pourront porter sur la réalisation des équipements ci-après :

- l'aménagement des berges de la Sanaga pour faire de ses environs une zone de villégiature et de promenade ;
- embellissement du vieux pont allemand pour faire de cet édifice un véritablement pôle d'attraction ;
- promouvoir la réserve de la faune ;
- L'aménagement des accès et gîtes ruraux pour l'écotourisme dans les multiples sites identifiés Etc.

Face à la réticence actuelle des promoteurs privés dans un contexte de crise économique, il revient tout naturellement à la municipalité de montrer l'exemple en s'impliquant dans la réalisation de certains des équipements.

Tableau 28 : programme d'intervention prioritaire des nouveaux équipements touristiques

Période	**Équipement**	**Arrondissement**	**Action à mener**	**Coût provisoire**	**Périodes**
2016-2035	Bois municipal	Edéa 1	Création	100 000 000	2020- 2030
	Parc urbain		Création	100 000 000	2020- 2030
	Jardins public	Edéa I	Création	25 000 000	2020- 2030
TOTAL				**225 000 000**	

Source : Enquêtes GEFA & ENGINEERING

❖ Action à mener sur l'existant

Tableau 29 : programme intervention prioritaire sur les sites touristiques

N°	SITES TOURISTIQUES	ARRONDISSEMENT	Actions à mener	Cout indicatif	Périodes
1	Le vieux pont Allemand	Edéa	Réhabilitation	60 000 000	2016- 2020
2	Les plantations (palmeraies) de la ferme Suisse	Edéa	Ouverture et aménagement (piste rurale) de l'accès et aménagement sommaire d'un abri	40 000 000	2016- 2020
3	Complexe touristique		PM	PM	2020- 2030
4	La réserve de la flore	Edéa	Réaménagement et renforcement de la capacité	PM	2020- 2030
5	Les villages des pêcheurs Yassoukou	Edéa	Plan secteur	PM	2020- 2030
Total				**100 000 000**	

Source : Fichier général des établissements de tourisme du département Sanaga maritime

- L'estimation des coûts dans cette partie dépendra de chaque promoteur et ces travaux devront aller de la période de 2020 à 2030

5.1.6. Équipements socio-éducatifs et culturels

- Rappel de la situation actuelle

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 compte un foyer social, des foyers culturels dans certains quartiers, un centre de formation des filles-mères, une bibliothèque communale et des vidéoclubs

- Comme clubs privés
  - le club d'ALUCAM. (Sur l'île d'ALUCAM)
  - le club SONEL (au centre commercial)

Autrement dit, les équipements favorisant la vie associative et culturelle comme : bibliothèque municipale, salle de fête de proximité, centre de jeunesse et d'animation, centre de promotion de la femme et de la famille sont insuffisants.

- **Programme des équipements socio-éducatifs et culturels**

Tableau 59 : programme intervention prioritaire sur les équipements socio-éducatifs et culturels

Désignation	Localisation	Action à mener	Cout indicatifs	Périodes
Les foyers sociaux	Centre commercial	Réhabilitation et vulgarisation	10 000 000	2016- 2020
Bibliothèque communale d'Édéa	Plateau administratif	Réhabilitation du bâtiment, aménagement d'un parking et espace vert.	10 000 000	2020- 2025
Cimetière	Mbanda mission et mpongo, beon	Réhabilitation	PM	2020- 2030
Maison des jeunes	Edéa I	création	60 000 000	2020- 2030
Salles de fêtes	Edéa I	création	60 000 000	2016- 2020
Total			**140 000 000**	

Source : Fichier général des équipements socio-éducatifs et culturels

Programme à réaliser

Pour satisfaire les besoins d'ici à 2030, il faudra :

- Créer un centre culturel de niveau d'une ville secondaire et départementale ;
- Réhabiliter la bibliothèque municipale ;
- Créer une maison de jeune comprenant : Salle de spectacle, discothèque, une salle informatique,

La création d'une (01) maison de jeunes et d'animation dans l'Arrondissement et sur un terrain d'une superficie de 0,5ha, et comprenant : Salle de spectacle et annexes, Discothèque, Bibliothèque

5.1.7. Équipements économiques ou marchands

Programme d'intervention au niveau des équipements marchands

❖ Action à mener

- Une rénovation et extension du marché central sur un site de 1 ha.
- L'abattoir

Il n'existe presque pas d'autres pôles secondaires dans les quartiers. Pour un équilibre territorial et un souci d'apport en équipements de proximité il est recommandé de très petits espaces commerciaux dans chaque centre de quartier surtout pour ce qui est des quartiers d'Édéa I.

➢ **Les gares routières et autres aires de stationnement**

La gare routière de la ville d'Édéa constitue de nos jours un véritable manque à gagner pour la municipalité. En effet avec le bitumage de l'axe lourd Douala-Yaoundé et Edéa-Kribi, les passagers de Douala ou Yaoundé préfèrent attendre les bus au bord de l'axe lourd pour ne pas perdre de temps. Une réorganisation et un aménagement adéquat de cette gare routière pourrait permettre de rehausser et de renforcer sa fonction.

➢ **Les autres équipements marchands :**

Boutiques des pôles secondaires, parkings …

Pour matérialiser les pôles secondaires et impulser les activités à eux dévolues, les autorités municipales doivent anticiper en aménageant et en équipant les espaces desdits pôles secondaires. Ainsi, elles pourront y construire des boutiques, aménager les parkings, créer un poste de police, aménager des espaces verts…. L'objectif est d'offrir aux populations un minimum de services du pôle central tout en évitant d'affaiblir ce dernier en renforçant le poids de ces pôles secondaires.

➢ **Les équipements de la relance de l'appareil économique**

La Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 ne dispose pas encore d'une zone industrielle aménagée. Néanmoins, elle bénéficie d'une île industrielle où sont installées les usines d'ENEO, ALUCAM-SOCATRAL et les cités résidentielles et ouvrières de ces entreprises. Par ailleurs, on recense de petites unités traditionnelles et semi traditionnelles (pressoirs) de transformation de noix de palme en huile, ainsi que des scieries d'exploitation et de transformation du bois export localisées de manière disparate dans la ville. Il convient de les réorganiser, afin de réaffirmer la fonction première de la Commune qui est celle d'une ville industrielle. La présente programmation s'orienterait donc sur la création :

- De deux zones industrielles (zone d'industrie lourde et zone d'industrie légère et artisanale)
- D'un port sec.
- Proposition du SDV de la ville d'Édéa
- Récupération des réserves laissées par la SOCAPALM dans le patrimoine communal,
- Constitution et sécurisation des réserves en zone périurbaine (Mbengue ; Koukoue, Nkakanzock, Lom Edéa, etc.) et en zone rurale (Ngonga)

5.2. Programme d'habitat

Il s'agit dans cette partie de la programmation de l'habitat actuel et futur de la commune

5.2.1.1. Estimation des besoins en surfaces résidentielles

En prenant comme population prévisionnelle en 2030 le chiffre de 138 480 habitants, il est possible de calculer les besoins totaux en logements et en superficie résidentielle liés au croît démographique, à condition de s'appuyer sur les normes ci-après :

Taille moyenne des ménages : 6 personnes

Taille moyenne de la parcelle souhaitée : 650 m², soit en moyenne 16 logements à l'hectare

Les besoins en surface résidentielle liés au croît démographique seraient de :

$$\frac{138480 - 75357hbt}{6hbt} x650m2 = 6838325m2$$

Cette superficie n'inclut pas bien entendu la superficie déjà occupée actuellement (zone centrale + péricentrale). Soit un besoin supplémentaire en logements de 25134 en 15 ans ou de 1256 logements par an en moyenne à produire d'ici à 2030. Le tableau ci-dessus indique le programme à réaliser.

Tableau 30: Besoins supplémentaires en surfaces résidentielles en 2030

Période	2015-2020	2020-2025	2025-2030	Total
Nombre de Logement	1 563	3 126	6 252	10 941
Superficie en ha	98	195	391	684

Source : Investigation du GEFA & ENGINEERING

On devra chaque année aménager en moyenne près de 81ha de terrain pour l'habitat, compte non tenu des surfaces à réserver pour les équipements collectifs. On peut poser que la surface occupée par les logements ne représente que 50% de la surface totale. On obtient donc une surface totale de 1364 ha, non compris les marécages, le fleuve, les dépressions et autres zones naturelles.

Au regard de tout ceci, on se rend compte que le périmètre urbain défini de manière consensuelle avec les autorités locales est très largement au-delà des besoins de la croissance urbaine dans 15 ans. Cette large capacité permet de contrôler la croissance urbaine et de mettre en place une politique active des réserves foncières. Il sera surtout question d'empêcher la consommation spontanée et anarchique de nouvelles superficies, en privilégiant une occupation rationnelle et méthodique des fronts d'urbanisation et des interstices du tissu urbain actuel. C'est pourquoi l'on aura à définir plus loin un périmètre d'équipement immédiat (pour les 15 ans à venir) pour circonscrire les divers mouvements de consommation d'espace.

5.2.1.2. Programme d'actions à mener sur l'habitat

Les interventions au niveau de l'habitat urbain feront recours à deux stratégies complémentaires :

- la stratégie d'amélioration de l'habitat existant,
- la stratégie d'organisation des zones d'extension ou des zones d'habitat nouvelles.

❖ Les activités à mener sur l'habitat existant

Le tissu urbain actuel présente les nombreux défauts suivants :

- vétusté et délabrement des constructions dans les zones telles que le Centre administratif et le Centre commercial ;
- anarchie et spontanéité de l'habitat dans la plupart des quartiers ;
- mitage excessif des constructions et prédominance de la broussaille et autres champs de cultures dans les quartiers spontanés périphériques…

On envisage ici deux actions complémentaires à savoir une opération de rénovation sélective et une opération de restructuration sommaire. L'opération de rénovation sélective consiste à détruire pour reconstruire certains logements seulement dans un tissu urbain donné. La restructuration sommaire consiste, quant à elle, à opérer de façon à faire respirer le tissu urbain spontané et à y introduire certains services de base qui font actuellement défaut. Ici l'effort consiste à opérer de manière à déguerpir le moins de monde possible.

5.2.1.3. L'aménagement des zones d'habitat nouvelles

Tableau 31: programme d'investissement prioritaire sur habitat à réaliser à l'horizon 2030

Quartiers	Arrondissement	Action à mener	2015-2020	2020-2025	2025-2030
Haoussa Mpongo Bisseke Amour	Edéa I	Opération complexe restructuration/réhabilitation urbaine : - Études et concertation, - Indemnisation et recasement des déguerpis, Passage des voies et réseaux identifiés…		5 000 000 000	
Logements sociaux	Edéa I	Montage et mise en œuvre du projet		5 000 000 000	
Total				**10 000 000 000**	

Source : Investigation du GEFA & ENGINEERING*

Les zones d'habitat nouvelles sont destinées à accueillir des populations supplémentaires liées au croît démographique ou celles touchées par les déguerpissements consécutifs aux opérations d'amélioration de l'habitat existant. Ce second type de stratégie vise à maîtriser ou gérer le rythme de consommation du sol dans les fronts d'urbanisation. A cet effet, il faut rappeler que la superficie globale pour cette catégorie d'action a été calculée précédemment en termes de besoin en surfaces résidentielles, à savoir 684 ha de terrains (à aménager entre 2015 et 2030).

Il va sans dire que la réalisation de l'objectif d'amélioration du cadre de vie de la population urbaine exige que le programme d'aménagement des zones d'extension soit autant que possible adapté à la capacité financière des différentes couches de la population. C'est dans cette perspective qu'il convient de situer l'importance des résultats d'enquêtes sur les ménages concernant en particulier les différents revenus.

L'exploitation de ces résultats et les souhaits exprimés par les municipalités conduisent à retenir trois catégories de zones d'habitat nouvelles

❖ Les zones d'habitat de forte densité

Ce sont des zones situées dans les secteurs centraux destinées à être fortement densifiées en raison de la forte concentration des activités ou de leur proximité par rapport au super centre. Ici, prédomine les logements

collectifs et la densification est par la hauteur. Cette catégorie représentera 30% de la superficie réservée aux zones d'extension, soit 205 ha. Le prix de vente des parcelles ne devra pas excéder 1000 à 1 500 FCFA/m².

❖ Les zones d'habitat de moyenne densité

C'est le tissu intermédiaire entre l'habitat de forte et faible densité. Ce tissu prévaut dans les centres des pôles secondaires et aussi dans une partie du super centre. Cette catégorie représentera 40% de la superficie réservée aux zones d'extension, soit 274 ha. Les prix de vente seront de 1500 FCFA dans le cas d'un aménagement sommaire, et entre 1 500 à 2 000 FCFA dans le cas d'un aménagement complet. La taille moyenne de la parcelle sera comprise entre 700 et 1000 m².

❖ Les zones d'habitat de faible densité

Ce sont des zones d'habitat essentiellement résidentiel constituées majoritairement des maisons individuelles. La densification par la hauteur est faible. 30% de la superficie des zones d'extension seront réservés à cette catégorie, soit 205 ha. En outre, le prix de vente des parcelles devra se situer entre 2 000 à 4 000 FCFA le m² selon l'emplacement.

L'aménagement de ces zones se fera de manière graduelle et harmonieuse, en fonction de la demande. Mais à chaque étape, on devra prendre en compte toutes les catégories d'habitat, de manière que la croissance spatiale soit équilibrée ; on pourra recouvrir à la stratégie suivante :

- concertation avec les propriétaires coutumiers du sol impliqué ;
- participation et/ou partenariat avec lesdits propriétaires coutumiers ;
- récupération des coûts d'aménagement ;
- aménagement graduel et souplesse des interventions…

On devra privilégier ici l'aménagement sommaire des infrastructures primaires et secondaires, tout en réservant des terrains pour les grands équipements collectifs.

Tableau 32 : Programme d'habitat à réaliser à l'horizon 2030.

Type d'habitat	Niveau d'aménagement	Pourcentage	Superficie totale (ha)	Programme en (ha)			
				2015-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2035
Économique : Forte densité	Sommaire	30%	471,3	67,2	101,1	134,7	168,3
Moyen standing : Moyenne densité	Complet	40%	628,4	89,6	134,8	179,6	224,4
Haut standing : Faible densité	sommaire	30%	471,3	67,2	101,1	134,7	168,3
TOTAL		100%	1571	224	337	449	561

Source : Investigation du GEFA & ENGINEERING

5.3. Programme des VRD

Nous parlerons ici de la voirie et réseaux divers

5.3.1. État du réseau et des infrastructures existants

Le réseau de voirie urbaine actuelle d'Edéa est caractérisé par une hiérarchie non cohérente des voies dont la plupart sont utilisées pour les activités commerciales plutôt que pour la mobilité des personnes et des biens. Plusieurs voiries secondaires et locales sont étroites, mal tracées, mal construites, mal drainées et pas régulièrement entretenues. Malheureusement ceux-ci sont ouverts et mettent les usagers en danger. Les routes des secteurs d'habitation sont étroites et encombrées avec des maisons qui rendent leur élargissement difficile.

Des réseaux d'électricité et de téléphone sont mal installés. Quelques petits ronds-points sont largement occupés par des activités commerciales et les feux de signalisation sont absents sur les axes critiques.

L'objectif du présent rapport justificatif consiste à définir les différents aspects liés à la mise en place et à l'exploitation d'un réseau de voiries urbains, d'électricité et d'éclairages publics dans la commune d' arrondissement d'Edéa 1 et de proposer une panoplie de services qui pourraient être fournis à travers ce réseau. Cette étude doit permettre à la commune d'Edéa 1er d'identifier les services cibles qu'ils souhaitent offrir à travers le réseau de voirie et réseaux divers à déployer à l'horizon 2030.

Ici, la stratégie utilisée au niveau du POS est la suivante :

- Actions sur les infrastructures existantes et
- Actions sur les infrastructures projetées ou nouvelles

5.3.1.1. Conception de la voirie

En développant un réseau de voirie moderne dans la ville d'Edéa, la plus grande importance devrait être donnée à la hiérarchisation et la fonction de chaque voie. Les contraintes physiques et économiques ne devraient pas entraver la fonctionnalité du réseau viaire parce qu'il existe des techniques disponibles et les ressources appropriées peuvent être mobilisées dans le temps. On doit assurer aux générations futures la possibilité de concevoir et construire des voies dont elles auront besoin.

Le principe d'aménagement du réseau routier proposé à Edéa est basé sur la réduction du trafic dans le périmètre urbain en général, et au centre-ville en particulier. Les personnes qui arrivent à Edéa doivent avoir plusieurs possibilités pour atteindre leurs destinations sans perdre du temps et à moindre coût. Il est aussi nécessaire de fournir plusieurs choix pour les différentes destinations de la ville.

C'est sur cette base que nous avons proposé la hiérarchie des voies suivantes à l'intérieur du périmètre urbain de la ville d'Edéa :

- Des voiries principales qui permettent le trafic de l'extérieur vers l'intérieur de la ville ;
- Des voies de contournement qui relient les routes principales et permettent le transit d'Edéa ;
- Des boulevards urbains qui permettent le trafic des routes principales et des voies de contournement vers les grands secteurs urbains ;
- Les voiries secondaires pour la redistribution du trafic à l'intérieur des communautés fonctionnelles ou des secteurs d'activités ;
- Les voiries tertiaires qui redistribuent le trafic dans les unités de voisinage ou les secteurs locaux d'activités ;
- Des servitudes pour la desserte des parcelles individuelles ;
- Des séparations par des aménagements spécifiques des passages piétons et cycles ;
- Des carrefours aménagés permettant une circulation fluide ;
- Prévoir des zones de stationnements ;
- Profils en travers intégrants un séparateur central pour la sécurité, deux files de circulation par sens pour permettre des dépassements et des files suffisamment larges pour la circulation des poids lourds en zone urbaine.

La voirie est conçue selon une hiérarchisation de voie selon son importance : En concordance avec le plan d'aménagement, plusieurs types de voie ont été retenus dans le cadre du POS d'Edéa 1er :

- Les boulevards périphériques ;
- Les voies primaires structurantes ;
- Les boulevards urbains ;
- Les voiries secondaires ;

- Les voiries tertiaires.

- **Les boulevards périphériques**

Les voies de contournement urbaines qui relient ces pénétrantes et permettent de transiter à Edéa sans passer par le centre-ville. Cette voie permettra à la circulation de transit de contourner une ville, son centre-ville ou une agglomération et de relier les différentes villes voisines qui y aboutissent. L'objectif principal est d'offrir un axe routier plus rapide de déplacement et de contournement que si l'on circulait dans le centre de la ville contournée. Dans le présent rapport nous avons conçu deux boulevards périphériques à savoir :

❖ Boulevard périphériques Ouest

Cette voie permettra de contourner la ville d'Edéa passant par sa partie Ouest. Elle est constituée par l'itinéraire suivant : Mbengue intersection avec la N3- Béon intersection avec la RN 7 route de Kribi- Lom Edéa- Ekité 3 (intersection avec la D58 route de Dizangué) Ndembé – intersection avec la N3 à 1,5 km après la sous-préfecture d'Edéa 2 allant vers Douala au village sikoum. Elle a un linéaire de 28,15 km avec construction d'un pont de 600 ml sur la Sanaga à Lom Edéa.

Tableau 33: caractéristiques géométriques et du linéaire des voiries de contournement d'Edéa

CARECTERISTIQUES	
DESIGNATION	**TRONCON**
Début	MBENGUE (inter N3)
Fin	SIKOUM À 2 km après la sous-préfecture d'Edéa 2 (inter N3)
Vitesse de référence	80 km/h
Emprise	32 m
Nombre de voies	2x3 voies de 3,5 m + TPC de 3 m + 2 bandes d'arrêt d'urgence de 3 m avec les accotements de 2x1.5 m.
Longueur totale	28.15 km

Source : GEFA & ENGENEERING

❖ Boulevard périphériques Est

Cette voie permettra de contourner la ville d'Edéa passant par sa partie Est. Elle est constituée par l'itinéraire suivant : Mbengue intersection avec la N3- Metouga-poutloloma –Malimba gare – intersection avec la N3 à 1,5 km après la sous-préfecture d'Edéa 2 allant vers douala au village sikoum. Elle a un linéaire de 26,86 km avec construction d'un pont de 800 ml sur la Sanaga.

Tableau 34 : caractéristiques géométriques et du linéaire des voiries de contournement d'Edéa

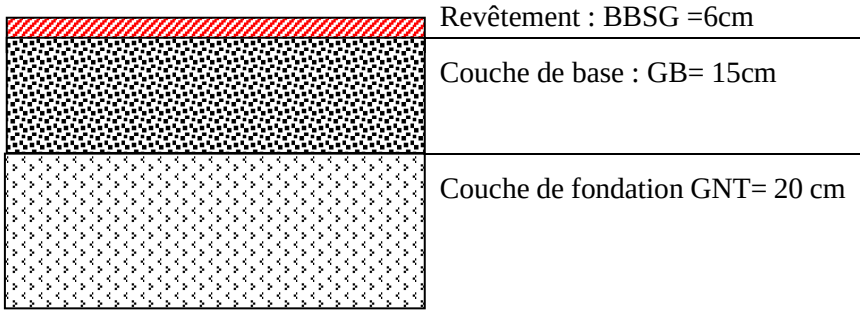
CARECTERISTIQUES	
DESIGNATION	TRONCON
Début	MBENGUE (inter N3)
Fin	SIKOUM À 2 km après la sous-préfecture d'Edéa 2
Vitesse de référence	80 km/h
Emprise	32 m
Nombre de voies	2x3 voies de 3,5 m + TPC de 3 m + 2 bandes d'arrêt d'urgence de 3 m avec les accotements de 2x1.5 m.
Longueur totale	26.86 km

Source : GEFA & ENGENEERING

➢ Le corps de chaussée retenu pour les boulevards périphériques

Le consultant propose de retenir la classe de trafic T4 et un sol support de classe S2 (5≤CBR≤10). En se référant au guide de dimensionnement des chaussées dans les pays tropicaux, la structure de chaussée proposée est la suivante :

- une couche de roulement en Béton Bitumineux (BB 0/10) de 6cm d'épaisseur ;
- une couche de base en Grave Bitume (GB 0/14) de 15 cm d'épaisseur ;
- une couche de fondation en Grave Concassée (GC 0/31,5) de 20 cm d'épaisseur ;
- une couche de forme en Grave Latéritique de 40 cm d'épaisseur.



La structure optimale sera proposée à l'issue d'une analyse multicritère pour tenir compte de plusieurs contraintes et critères techniques (contraintes verticale et horizontale, déflexion théorique, ...), économiques (coût d'investissement, trafic, rentabilité économique, ...) et environnementales (volume des matériaux de construction de la chaussée, sensibilité à l'agressivité du trafic poids lourd, ...). Et ce sur la base des données de trafic et des investigations géotechniques (caractéristiques des matériaux de constructions et du sol support).

- Profils en travers types
  - deux chaussées de 10,50 m de largeur chacune ;
  - deux bandes d'arrêt d'urgence (BAU) de 3 m de largeur ;
  - un terre-plein central (TPC) de 3 m de large : comprenant deux bandes dérasées de gauche (BDG) de 0.50 m de large chacune et une bande médiane de 2 m de largeur ;
  - une berme côté extérieur de 1,00 m de large ;
  - un arrondi de talus de 0,50 m de largeur en remblai ou un dispositif de drainage en déblai.

Tableau 35 : programme prioritaire d'intervention sur les boulevards périphériques

Périodes	Les voies ou tronçons concernées	Longueur	État actuel	Actions à mener	Coût (HT) indicatif
2015-2035	Boulevard Périphérique Est (Horizon 2015-2020)	26,86 km	inexistant	A construire avec un profil en travers d'emprise 32 m avec construction d'un pont de 800 ml sur la Sanaga	15 000 000 000
	Boulevard ouest (Horizon 2015-2020)	28,15 km	inexistant	A construire avec un profil en travers d'emprise 32 m avec construction d'un pont de 600 ml sur la Sanaga	15 000 000 000
Cout total du projet					➢ 000 000 000

Source : GEFA & ENGENEERING

5.3.1.2. Voiries primaires

La voirie principale ou voirie primaire structurante : elle constitue l'ossature de la ville et la lie aux grandes infrastructures de transport interurbain. Il s'agit des voiries reliant la commune d'Edéa 1er aux différentes villes voisines, ce sont les principales pénétrantes. Dans le présent rapport nous avions distingué deux grandes actions sur les voiries primaires à savoir celles à agrandir et celles à créer.

❖ **Voirie primaires à agrandir**

Ici, il s'agit de la voirie primaire existante doit-il faut juste agrandir en leurs un profil en travers types correspondants en de traversée urbain Pour la nouvelle ville d'Edéa. Leurs emprises sont respectivement de 25m et 30 m, leur développement transversal sera évolutif selon le développement de l'urbanisation et l'évolution du trafic. Elles sont conçues de manière qu'elles puissent assurer leurs fonctions en termes de circulation véhiculaire, de réserve en place de stationnement, de circulation piétonne mais aussi en réservant des emprises de trottoirs suffisantes pour héberger les réseaux d'infrastructures enterrés.

Tableau 36 : programme prioritaire d'intervention sur les voiries primaires existantes à transformer

Périodes	Les voies ou tronçons concernées	Longueur	État actuel	Actions à mener	Coût (HT) indicatif
2015-2025	Tronçon urbain de la Route Nationale 3 Mbengue- deuxième pont sur le bras mort de la Sanaga (Horizon 2015-2020)	12 km	Bitumée et dégradé	Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	5 000 000 000
	Ancienne route Douala Carrefour Mbengue à Metounga –Carrefour beaucoup de intersection avec la N3 (Horizon 2015-2020)	9 km	En terre et très dégradée	A bitumer et Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	3 000 000 000
	Tronçon urbain de la Route Kribi RN7 Carrefour Kribi - Béon (Horizon 2015-2020)	6 km	Bitumée et dégradé endroits	Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	2 000 000 000
TOTAL					10 000 000 000

Source : GEFA & ENGENEERING

➢ Profils en travers types

Elles sont conçues de manière qu'elles puissent assurer leurs fonctions en termes de circulation véhiculaire, de réserve en place de stationnement, de circulation piétonne mais aussi en réservant des emprises de trottoirs suffisantes pour héberger les réseaux d'infrastructures enterrés.

Tableau 37 : Récapitulatif des Caractéristique de la voirie primaire Projeté

Emprise	30 m	Longueur Totale de la voirie Primaire (km)
Chaussée	2 x 3 m x 2 voies,	27 Km
Terreplein central	1 m	
Trottoirs bilatéraux	2x 2 m	
Caniveaux : sous trottoirs	0.8 x0.5 m	
Classe de trafic	T4	
Éclairage public	Bilatérale	

Source : GEFA & ENGENEERING

❖ Voiries primaires à créer : Voie d'accès au port sec de Mbengue

Ici il s'agit de la voirie primaires qui n'existant elle doit desservir la zone de Mbengue ou se situe la zone industrielle de la ville d'Edéa et la plateforme de transbordement (port sec). Son emprise est de 30 m et 60 m, son développement transversal sera évolutif selon le développement de l'urbanisation et l'évolution du trafic

et de la voie ferrée. Elle est conçue de manière qu'elles puissent assurer sa fonction en termes de circulation véhiculaire et de permettre l'aménagement d'une plate-forme modèle d'échange rail/route, des réserves pour des stationnements, la circulation piétonne mais aussi en réservant des emprises de trottoirs suffisantes pour héberger les réseaux d'infrastructures enterrés.

Tableau 38 : caractéristiques géométriques et du linéaire des voiries d'accès au port sec

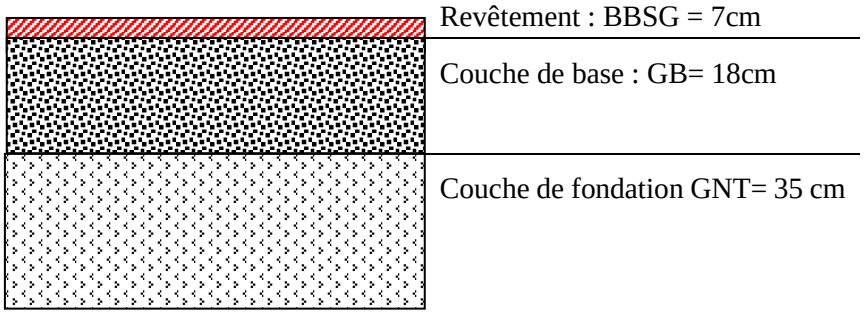
CARECTERISTIQUES	
DESIGNATION	TRONCON
Début	MBENGUE (inter N3)
Fin	Port sec, intersection avec l'ancienne route Douala à Metounga et Batombe
Vitesse de référence	80 km/h
Emprise	30 m et 60 m au port sec
Nombre de voies	2x3 voies de 3,5 m + TPC de 3 m avec les accotements de 2x2 m.
Longueur totale	6 km

Source : GEFA & ENGENEERING

- Le corps de chaussée retenu pour les boulevards périphériques

Le consultant propose de retenir la classe de trafic T5 et un sol support de classe S2 (5≤CBR≤10). En se référant au guide de dimensionnement des chaussées dans les pays tropicaux, la structure de chaussée proposée est la suivante :

- une couche de roulement en Béton Bitumineux (BB 0/10) de 7 cm d'épaisseur ;
- une couche de base en Grave Bitume (GB 0/14) de 18 cm d'épaisseur ;
- une couche de fondation en Grave Concassée (GC 0/31,5) de 35 cm d'épaisseur ;
- une couche de forme en Grave Latéritique de 50 cm d'épaisseur.



La structure optimale sera proposée à l'issue d'une analyse multicritère pour tenir compte de plusieurs contraintes et critères techniques (contraintes verticale et horizontale, déflexion théorique, ...), économiques (coût d'investissement, trafic, rentabilité économique, ...) et environnementales (volume des matériaux de construction de la chaussée, sensibilité à l'agressivité du trafic poids lourd, ...). Et ce sur la base des données de trafic et des investigations géotechniques (caractéristiques des matériaux de constructions et du sol support).

Tableau 39 : programme prioritaire d'intervention sur des voiries d'accès au port sec

Périodes	Les voies ou tronçons concernées	Longueur totale	Etat actuel	Actions à mener	Coût (HT) indicatif
2015-2035	Mbengue (intersection avec la N 3)-Port sec-Batombe et intersection avec l'ancienne route Douala à Metounga- Port sec (Horizon 2015-2020)	6 km	Inexistant (Piste)	A construire avec un profil en travers d'emprise 30 m et 60 m	4 000 000 000

Cout total du projet	4 000 000 000

Source : GEFA & ENGENEERING

5.3.1.3. Boulevards urbains

Les boulevards urbains sont des voies qui permettent le trafic des voiries primaires et des voies de contournement (boulevards périphériques) vers les grands secteurs urbains.

Profil en Travers Type – bande de 30 m : Chaussées séparées+TPC+Trottoirs

- Longueur : voir le plan d'aménagement à la fin ;
- Classe de trafic : T3 ;
- Deux chaussées de largeur 7 m à deux voies chacune ;
- D'une terre – plein centrale de largeur 2,00 m séparant les deux chaussées ;
- Deux trottoirs gauche et droit de largeur 2,00 m chacun. Chaque trottoir est composé d'un BDD de 0,25 m et d'une voie piétonne de 2,25m ;
- Des aménagements paysagers et drainage de part et d'autre ;
- Structure de la chaussée : couche de roulement de 5cm, couche de base de 16 cm, couche de fondation de 20cm ;
- Plantation d'alignement…

Tableau 40 : programme prioritaire d'intervention sur les boulevards urbains

Périodes	Les voies ou tronçons concernées	Longueur	État actuel	Actions à mener	Coût (HT) indicatif
2015-2025	Avenu des banques (Horizon 2015-2020)	600 m	Bitumée et dégradé	Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	90 000 000
	Avenu de la communauté urbaine (Horizon 2015-2020)	550 m	Bitumée et très dégradée	A bitumer et Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	100 000 000
	Avenu du commissariat d'Edéa (Horizon 2015-2020)	600 m	Bitumée et dégradé	Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	90 000 000
	Carrefour amour – mairie d'Edéa 1 er – préfecture (Horizon 2020-2025)	1200 m	Bitumée et très dégradée	Transformer le profil en travers ; emprise 20 m	200 000 000
	Boulevards urbain à créer (Horizon 2025-2030)	30 km	Bitumé mais très dégrader et envahir par la végétation	Transformer le profil en travers ; emprise 30 m	PM
TOTAL					**480 000 000**

❖ Voiries secondaires et tertiaires

La voirie secondaire est constituée par les voies qui relient les différents quartiers de la commune, nous pouvons citer par exemple l'axe marché de bord –Mbanda terminus-Mbanda Jamaïque (4 km) et celle reliant Béon à la brasserie (2.5 km). Quant à la voirie tertiaire, elle assure la desserte des lots et des équipements.

Aménagement des voiries nouvelles

La plupart de voies et pistes en terre qui existent ou qui relient actuellement différèrent quartiers seront conservées dans leur tracé majeur, sous réserves de quelques adaptations, afin de prendre en compte les données topographiques et les données techniques. Le programme de nouvelles voiries comprendra les catégories des voies suivantes :

- la voirie secondaire

- la voirie tertiaire ou de desserte

➢ Caractéristiques de la voirie secondaire

Elle a deux fonctions :

- Limiter physiquement et désenclaver les blocs constituant les quartiers
- Collecter les flux intermédiaires…

Ici aussi, on distinguera 2 types suivant leurs emprises et leur localisation dans le tissu urbain, ou selon leur environnement du point de vue des activités. On aura la voirie secondaire de 21 m et la voirie secondaire de 18 m (voir les caractéristiques dans le tableau récapitulatif ci-dessous).

- Voirie secondaire de 21 m :

  - Emprise : 21 m,
  - Chaussée : 1 x 3 m x 2 voies,
  - Accotement : 2x2m,
  - Trottoirs bilatéraux : 2x2m,
  - Caniveaux : sous trottoirs,
  - Classe de trafic : T3,
  - Plantation.

- Voirie secondaire de 18 m :

  - Emprise : 18 m
  - Chaussée : 2x1voies x 3m,
  - Accotements : 2x1, 50m,
  - Trottoirs : 1,50m de part et d'autre,
  - Caniveaux : Sous trottoirs.

L'ensemble de cette voirie est appelé à supporter le passage des réseaux techniques (caniveau, eau potable, électricité, téléphone…)

➢ Caractéristiques de la voirie tertiaire

- La voirie tertiaire (8 à 12 m) :

Cette catégorie est programmée pour la desserte des parcelles. On aura 2 types : la tertiaire de 10 m et celle de 8 m, les caractéristiques dominantes sont les suivantes :

- Emprise : 10 à 12 m
- Chaussée : 2x2, 50 m (maximum)
- Trottoirs : 1,50m (maximum) de part et d'autre,
- Caniveaux : sous trottoirs.

Tableau 41: programmes des voiries secondaires et tertiaires à réhabiliter

N⁰	Repère début	Repère fin	Longueur	État actuel	Éclairage publique	Actions à mener	Période	Coût estimatif (en FCFA
1	Carrefour du lycée d'OSSOMBA	Lycée d'OSSOMBA	2km	- En terre - Dégradé - Pas de trottoir - Pas d'assainissement	Oui mais pas suffisant	A bitumer, agrandir (18m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	500 0000 000
2	Sous –préfecture	Carrefour King Bayomo	600 m	- Mauvais état - Bitumée - Pas de trottoir - Présence des réseaux d'assainissement	Oui mais sur des poteaux électriques et insuffisant	A réhabiliter, agrandir (18m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	200 000 000
3	Marché du bord	Carrefour marché du bord	200 m	- Bitumée - Dégradée - Présence de trottoirs usés et pas de tous les cotés - Présence des réseaux d'assainissement mais pas en bon état	Presque pas et se retrouve sur des poteaux	A réhabiliter, agrandir (18m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	50 000 000
4	Centre commercial	Mairie d'Edéa 1er	300 m	- Mauvais état - Bitumée - Pas d'assainissement - Pas de trottoirs	Oui mais sur des poteaux électriques et insuffisant	A réhabiliter, agrandir (18m) et normaliser l'éclairage public	2015-2020	75 000 000

						et système d'assainissement		
5	Entrée voirie municipale	Carrefour gare routière	1100 m	- Mauvais état - Bitumée - Aucune présence de réseaux d'assainissement - Pas de trottoir	Pas d'éclairages publics	A réhabiliter, agrandir (18m) et refaire l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	100 000 000
6	Carrefour lycée bilingue d'Edéa	carrefour Artillerie sol aire	800 m	- Endommagé - Bitumé - présence d'assainissement	Oui mais sur des poteaux et endommagé	A réhabiliter, agrandir (18m) et normaliser l'éclairage public	2015-2020	80 000 000
7	Marché de bord – église catholique	Carrefour Mbanda terminus	2000 m	- Mauvais état - Bitumée - Pas d'assainissement - Pas de trottoirs	Pas d'éclairages publics	A réhabiliter, agrandir (21 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2020-2030	200 000 000
8	Carrefour Mbanda terminus	Carrefour Mbanda Jamaïque	2100 m	- Mauvais état - Bitumée - Présence assainissement - Pas de trottoirs	Oui mais sur des poteaux et endommagé	A réhabiliter, agrandir (21 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2020-2030	200 000 000
9	Ancienne mairie	Carrefour de la joie	500 m	- Mauvais état - Bitumée - Pas assainissement - Pas de trottoirs	Peut éclairer et sur des poteaux	A réhabiliter, agrandir (18 m) et normaliser l'éclairage public	2015-2020	100 000 000
10	Carrefour Mbanda Jamaïque	Brasserie	200 m	- Mauvais état - En terre - Pas assainissement - Pas de trottoirs	Pas d'éclairages publics	A Bitumer, agrandir (12 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	60 000 000

11	Béon	Brasserie	2000 m	- Mauvais état - En terre - Pas assainissement - Pas de trottoirs	Peut éclairer et sur des poteaux	A réhabiliter, agrandir (21 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	200 000 000
12	Béon	Chefferie Béon – Lycée bilingue de Béon	800 m	- Mauvais état - En terre - Pas assainissement - Pas de trottoirs	Pas d'éclairages publics	A réhabiliter, agrandir (12 m) et normaliser l'éclairage public	2015-2020	80 000 000
13	Station Gulfin	Carrefour Kodock	600 m	- Mauvais état - bitumée - Pas assainissement - Pas de trottoirs	Oui mais endommagé et sur les poteaux	A réhabiliter, agrandir (12 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	70 000 000
14	Hôpital de district	Carrefour Delangue	500 m	- Mauvais état - bitumée - Présence des caniveaux mais mal entretenus - Pas de trottoirs	Éclairage sur poteaux mais pas assez	A réhabiliter, agrandir (12 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	50 000 000
15	Carrefour avenu des banques	Carrefour Amour-stade municipal	900 m	- Mauvais état - bitumée - Présence des caniveaux mais mal entretenus - Présence de trottoirs	Peu éclairé sur les poteaux et pas fonctionnel	A réhabiliter, agrandir (21 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	150 000 000
	Maison du parti	Délégation départementale du MINMAP-Intersection avec la RN7	900 m	- Mauvais état - En terre - Pas d'assainissement Pas de trottoirs	Pas d'éclairages publics	A Bitumer, agrandir (12 m) et normaliser l'éclairage public et système d'assainissement	2015-2020	200 000 000

TOTAL Hors Taxes	2 315 000 000

Source : GEFA & ENGENEERING

5.3.1.4. Autoroute Edéa-Kribi

L'autoroute Edéa-Kribi doit permettre à terme l'optimisation du fonctionnement du port en eau profonde de Kribi, à travers la facilitation du mouvement des frets entrant et sortant de cet ouvrage portuaire. mais aussi pour la sortie des marchandises de ce complexe vers Douala, Yaoundé et les principaux centres de consommation de la partie ouest du pays à travers la ligne de chemin de fer existant qui passe par la ville d'Edéa. Le tracé de cette voie est intégré dans la commune d'Edéa 1er, ces caractéristiques sont dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Caractéristiques géométriques et du linéaire de l'autoroute Edéa-Kribi

CARECTERISTIQUES	
DESIGNATION	**TRONCON**
Début	Jonction avec la RN3 Yaoundé- Douala à trois (03) km à l'Est d'Edéa
Fin	Site du port en eau profonde de Kribi
Vitesse de référence	110 km/h
Largeur de la plate-forme	25 m
Nombre de voies	2x3 voies de 3,75 m + TPC de 3 m + 2 bandes d'arrêt d'urgence de 3 m avec les accotements de 2x1 m et des bandes d'écrasement de 2x1 m.
Longueur totale	108,698 km

Source : GEFA & ENGENEERING

Pour le tracé voir le schéma de structure joint dans le rapport.

- Projet de l'autoroute Yaoundé –Douala

Cet axe autoroutier traversera la communauté urbaine d'Edéa, raison pour laquelle, il est important de la prendre en compte dans la programmation des voiries dans cette ville. Son tracé passera par le village Metounga pas très loin de l'ancienne route douala.

Passages pour deux roues (3x3 m)

Il est recommandé de créer des passages séparés tout le long d'un coté de routes primaires ou secondaires pour le passage des deux roues avec des croisements là où c'est nécessaire. Ceci contribuera à augmenter la sécurité des piétons, des cyclistes et des usagers de véhicules.

Passages piétonniers (2x2 m)

Des passages piétonniers réguliers et bien construits doivent être aménagés de chaque unités de voisinage vers son centre de services, et relier chaque bloc à un autre.

- **Aménagements des carrefours**

L'aménagement des carrefours plans pour les routes situées en milieu urbain est d'une importance primordiale. Il a pour objet de permettre un écoulement des débits de circulation dans des conditions normales de sécurité. Pour la ville d'Edéa nous proposons la matrice de choix du type de carrefour ci-dessous.

Tableau 43 : Matrice du choix des carrefours

	Voie primaire	Voie secondaire	Voie tertiaire
Voie primaire	Échangeur/Giratoire/Carrefour à feux	Échangeur/Giratoire/Carrefour à feux	
Voie secondaire		Giratoire/Carrefour à feux/Passage Souterrain à Gabarit Normal/ Passage Souterrain à Gabarit Réduit	Cédez le passage/stop/giratoire/ carrefour à feux
Voie tertiaire			Priorité à droite/Céder le passage/stop/giratoire/ carrefour à feux

Source : GEFA & ENGENEERING

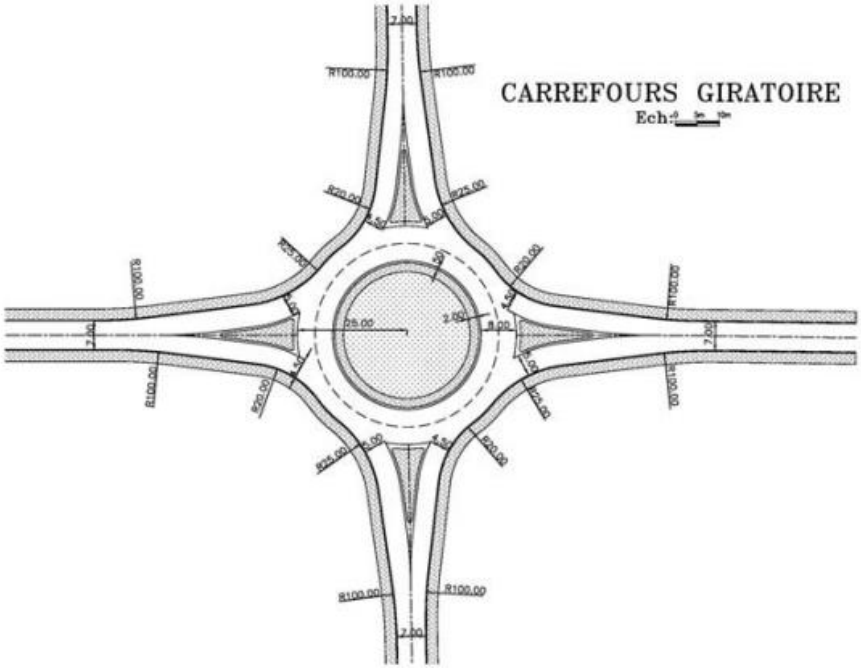
- Carrefours plans de type giratoire

Ce type de carrefour est prévu dans les croisements de la voirie principale. Ces carrefours sont provisoires pour la première étape de développement du profil en travers de ces artères principales. Après développement de ces profils en travers et la création des nouvelles chaussées, ces carrefours giratoires ne seront plus adaptés et devront être remplacés par des carrefours à feux tricolores vue la largeur importante de l'emprise et la multitude des chaussées.

Pour l'aménagement des carrefours Giratoires les principales caractéristiques géométriques à retenir sont les suivantes :

- Rayon intérieur de la chaussée annulaire : De 20 à 30m (15m minimum – 50m maximum) ;
- Largeur des voies annulaires : 4,00m ;
- Dévers uniforme vers l'extérieur : 2,5% ;
- Profil en long : A faible pente souhaitable ; Normalement pas plus de 2 à 3% ;
- Rayon d'entrée : De 15 à 20m ;
- Largeur d'entrée à une voie : 4,00m ;
- Rayon de sortie : De 25 à 40m ;
- de sortie à une voie : 5,00m.

Figure 6Carrefours plans de type giratoire



- Carrefours en croix et en T

Ces carrefours sont adoptés dans tous les croisements de voie en dehors du cas précédent (croisement de deux artères principales. Les rayons retenus de raccordement des branches sont de 12 m, permettant des manœuvres aisées de «tourne à droite» et «tourne à gauche» de tout type de véhicule.

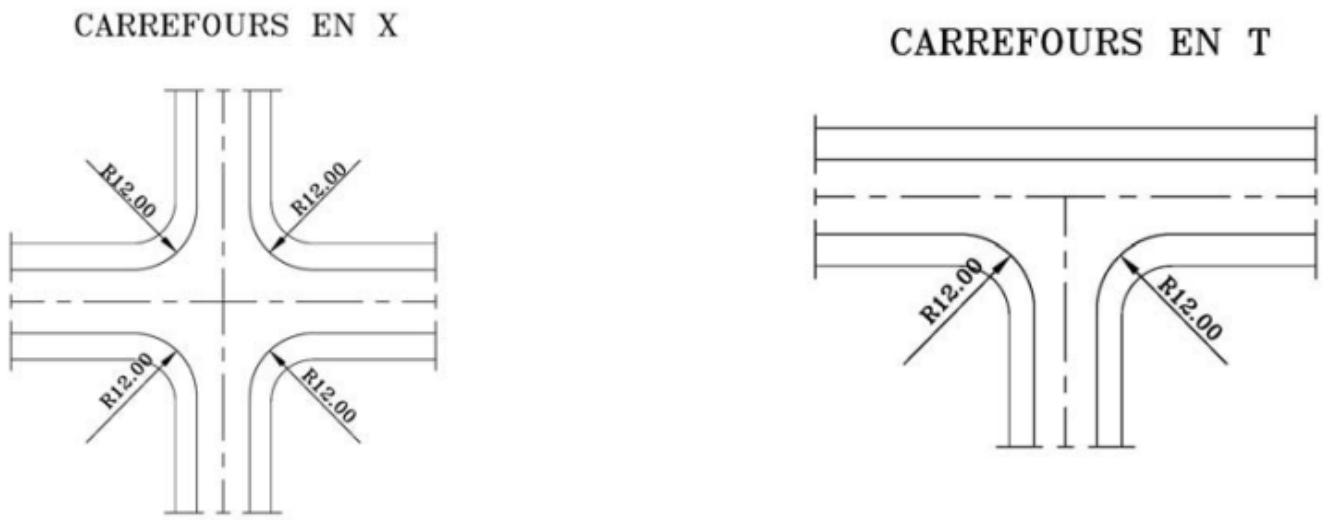


Figure 7Carrefours en croix et en T

Tableau 44: Nom des carrefours et type d'aménagement

Noms du carrefour	Type d'aménagement	Coût estimatif (en FCFA
Mbengue entre du port sec	Échangeur/Giratoire/ Passage Souterrain petit gabarie	50 000 000
Carrefour total	Cédez le passage/stop	1 000 000
Carrefour cabanon	Giratoire	10 000 000
Carrefour Amour avenu des banques	Giratoire	10 000 000
Carrefour du commissariat d'Edéa	Cédez le passage/stop	10 000 000
Carrefour de Marie d'Edéa 1 er allant vers la préfecture	Giratoire	10 000 000
Total		91 000 0000

Source : GEFA & ENGENEERING

- Partenaires et acteurs

Afin de mieux mettre en œuvre l'aménagement des voies développer plus haut, nous proposons une répartie des responsabilités des différents acteurs et partenaires comme indiqué par la matrice ci-dessous pour une mise en œuvre plus efficaces du plan d'action prioritaire à court ,moyen et à long terme.

Tableau 45: Partenaires et acteurs

No	Hiérarchie	MINTP	MINHDU	Communauté urbaine	Commune d'arrondissement	Propriétaires des terrains
01	Routes nationales	**		*		
02	Routes Départementales	**		*		
04	Pistes rurales	*		*	**	
05	Boulevards périphériques		**	*		
06	Voiries primaires		*	**	*	
07	Voiries secondaires		*	**	*	
08	Voiries tertiaires				**	
09	Routes d'accès				**	**
10	Sentiers				**	*

Légende : ** acteur principal, * acteur complémentaire

- Infrastructures ferroviaires (le réseau ferré)

Sur la base de l'analyse des documents qui concernent le master plan du projet, le plan directeur ferroviaire national et les études supplémentaires montrent que, la zone du projet sera desservie par deux lignes ferroviaires :

- L'existant qui assure la liaison entre la ville de Yaoundé et Douala passant par la ville d'Edéa Il s'agit de la TRANSCAM 1.
- L'autre permettant de relier le futur port de Kribi à la zone du port sec d'Edéa situé est de la ville. Il s'agit de la ligne projetée Edéa – Lolabé (port en eau profonde de Kribi). Cette Création d'une ligne Edéa-Kribi (110 km), pour l'exportation de l'aluminium via le port en eau profonde prévu à Kribi, mais aussi pour la sortie des marchandises de ce complexe vers Douala, Yaoundé et les principaux centres de consommation de la partie ouest du pays à travers la ligne de chemin de fer existant qui passe par la ville d'Edéa.

Le renforcement de la liaison avec Edéa (Kribi, Edéa, Douala et Ngaoundéré via Yaoundé), aussi bien au Plan routier que ferroviaire, à partir des plateformes multimodales et logistiques des ports de Douala et Kribi.

Profile en travers types voir Photo annexe
Les spécifications communes applicables à l'ensemble du projet sont données ci-après :
La largeur de la plateforme (Niveau supérieur de la couche du sous ballast) en double voie dont l'entraxe mesurera 4,20 m (sans obstacles dans l'entrevoie) sera fixée à 12.20 m. Une zone sera réservée à l'implantation d'équipements de signalisation, de télécommunications, bornage etc. Sur les voies à l'air libre, un passage permettant la circulation du personnel a été prévu latéralement pour chaque côté.

Carte 8 : Schéma de structure

5.3.2. Réseaux électrique et éclairage public

La demande et le besoin d'énergie à Edéa augmentent considérablement avec la croissance et l'extension urbaine. L'énergie continuera d'être nécessaire pour l'éclairage, le transport, le développement industriel, etc. dans un tel contexte, il faut exploiter toutes les sources pouvant produire l'énergie.

- État des lieux du réseau électrique

L'état actuel du réseau et des infrastructures de distribution d'énergie électrique d'Edéa est dominé par une offre dominante d'ENEO, l'entreprise de distribution d'énergie au Cameroun. Le développement et l'utilisation des sources alternatives d'énergie demeurent timides. Pourtant, la capacité de production d'énergie est de loin au-dessus de la demande et des besoins. En outre, le réseau d'énergie électrique existant et ses infrastructures sont non appropriés, mal entretenus et très risqués.

Pour l'instant, Edéa rencontre des coupures intempestives d'électricité, un approvisionnement non satisfaisant, instable et incertain ; le coût élevé de l'électricité et l'insuffisance du réseau et des infrastructures d'alimentation en énergie électrique. Le transport en moyen tension se fait en aérien et longe plusieurs artères principales de la ville. Plusieurs transformateurs (environ 26) MT/BT sont visibles dans le périmètre urbain de la commune d'Edéa 1 er en aérien dans l'ensemble du périmètre urbain actuel et le la zone à urbaniser.

- Orientation stratégique

L'objectif principal est de fournir un réseau électrique, approprié, sûr et régulier au coût abordable à tous, afin de garantir la croissance et l'extension rapides d'Edéa et prévenir les besoins.
Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire d'améliorer et réhabiliter le réseau électrique existant pour satisfaire les besoins à moyen et à long termes ; fournir des sources diversifiées de production d'énergie à Edéa ; s'assurer que les nouvelles zones d'extension urbaines disposent de réseaux d'énergie ; continuer d'étendre le réseau d'énergie là où les besoins se font ressentir et assurer sa maintenance régulière.

Tableau 46: programme prioritaire d'intervention du réseau électrique sur des voiries d'accès au port sec

Périodes	Zone d'extension du réseau moyen tension	Longueur Totale	État actuel	Actions à mener	Coût (HT) indicatif
2015-2035	Mbengue Port sec et zone industrielle (Horizon 2015-2020)	6 km	Inexistant	construire une ligne électrique moyenne tension	100 000 000
	Lom Edéa	10 km	Existant mais très peu développé	Etendre les réseaux moyenne et basse tension	90 000 000
Cout total du projet					190 000 000

Source : GEFA & ENGENEERING

Carte 9: Réseaux électrique proposés

La carte indique la hiérarchie des réseaux collectifs d'énergie proposés dans la ville d'Edéa. Il inclut :

- la ligne haute tension qui porte l'énergie de la source de production au centre de distribution d'Edéa ;
- les lignes moyennes tension qui prennent l'énergie du centre de distribution aux grandes zones urbaines d'Edéa ;
- les lignes de basse tension qui prennent l'électricité des lignes de moyenne tension et les redistribuent dans les quartiers et les zones d'activités locales ;
- les lignes de raccordement qui prennent l'électricité des lignes de basse tension pour distribuer dans les ilots, les bâtiments et les zones d'activités.

Projets prioritaires

- Améliorer et réhabiliter les réseaux d'énergie et leurs installations dans les zones densément peuplées ;
- Régulariser les réseaux d'énergie et leurs installations dans les zones de remplissage intermédiaires ;
- Assurer l'extension systématique des réseaux d'énergie et leurs installations dans les zones d'extension prioritaires.
- L'extension urbaine devra aller de pair avec l'extension du réseau électrique pour la desserte des ménages et des zones d'activités.
- On devra aussi relancer les campagnes promotionnelles de branchement au réseau ENEO.

5.3.3. L'éclairage public

Le réseau d'éclairage public actuel est défectueux. Il sera réhabilité le long des principaux axes primaires ou secondaires bitumés pour le court et moyen termes. Dans les zones d'extension, il en sera prévu le long des voiries primaires et éventuellement secondaires.

- Critères de conception

Les installations d'éclairage public à concevoir dans le cadre du projet seront conformes aux normes, règles et recommandations.

Les niveaux d'éclairage recommandés par les différentes pour les différents types des voies publiques sont illustrés dans le suivant

Tableau 47 : Valeurs photométriques

	Type	**Sections courantes – Concept de luminance**						**Concept d'éclairement**						
	Usagers	Situations d'éclairage	Exigence	Lmoy	$U_{OL}\geq$	$U_{I}\geq$	TI ≤	Situation d'éclairage	Exigence	Emoy	Uol ≥	Emin ≥	Ew ≥	Esc ≥
Routiers	**Motorisés seul**	Autoroutes, route express	↗	2	0,4	0,7	10							
		voie rapide urbaine	=	1.5	0.4	0.7	10							
		rocade, pénétrante	↘	1	0.4	0.7	15							
	cyclistes, Motorisés, piétons	Artère interurbaine	↗	1.5	0.4	0.7	10	Aires aménagées						
		route principale	=	1	0.4	0.7	15	Aire de repos	↗	20	0.4			
		route secondaire	↘	0.75	0.4	0.6	15	Aire de service	↘	10	0.4			
Urbain	**cyclistes, Motorisés, piétons**	Boulevard, avenue, rue	↗	1.5	0.4	0.7	10	Zone de conflit :	↗	40	0.4			
		Voie résidentielle	=	1	0.4	0.7	15	Carrefour aménagé	=	30	0.4			
		Traversée d'agglomération	↘	0.75	0.4	0.6	15	Giratoire, place	↘	20	0.4			
	Priorité piétons	Petite rue, ruelle, place	Dans ces espaces, le concept de luminance n'est pas retenu					Aire de stationnement	↗	10		3		
									↘	7.5		1.5		
								Espace piétonnier	↗	15	0.4			
									↘	10		3		

Signification des différents paramètres mis en œuvre

Luminance	
Lmoy	- *Luminance de service moyenne (cd/m²) :*
U_{OL}	- *Uniformité de luminance générale (Lmin/Lmoy.) :*
Ui	- *Uniformité longitudinale (Lmin/Lmax) :*
TI	- *Éblouissement d'incapacité (TI) % :*
Eclairement	
Emoy	- *Eclairement moyen de service E (Lux) :*
Uniformités d'éclairement	
Emax	- *Éclairement maximal :*
Emin	- *Éclairement minimal :*

Source : GEFA & ENGENEERING

- **Niveau d'exigence et influence des abords**

Les valeurs photométriques dépendent des paramètres étroitement liés aux conditions de visibilité, de sécurité, de densité de trafic, de localisation et d'environnement.

Les exigences à prendre en compte pour la détermination du niveau d'exigence photométrique la plus contraignante sont les suivantes : Densité de trafic, complexité du panorama visuel, tâche de navigation, stationnement des véhicules, présence de piétons, présence de cyclistes et besoins en sécurisation. L'influence des abords est aussi un paramètre indispensable pour la détermination du niveau d'exigence photométrique la plus contraignante.

Les niveaux d'exigence sont au nombre de trois, à savoir :

- Exigence photométrique Forte : ↗
- Exigence photométrique Moyenne : =
- Exigence photométrique Faible : ↘

- Choix des candélabres

Les installations d'éclairage proposées seront basées sur l'utilisation des lampes à vapeur de sodium haute pression pour leur efficacité lumineuse très élevée et leur longue durée de vie.

Les luminaires d'éclairage extérieur devront être choisis du type complètement enveloppé, résistant aux chocs mécaniques et protégés contre la poussière et les jets d'eau, avec un minimum degré de protection IP54 conformément à la norme IEC 60529.

Les candélabres d'éclairage public des voies primaires, secondaires et tertiaires seront proposés en acier galvanisé à chaud avec peinture époxy de forme cylindro-conique.

Tableau 48 : Implantation des candélabres

Type de voie	Type d'implantation des candélabres	Hauteur du candélabre	Puissance et type de lampe	Distance entre Candélabre pour éclairage
Voie primaire de 30 m	Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	12 m	SHP 250W	27 m
Boulevards urbains 30 m	Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	9 m	SHP 150W	27 m
Voie secondaire de 21 m	Bilatérale	12 m	SHP 250W	27 m

Source : GEFA & ENGENEERING

Les candélabres d'éclairage public des voies primaires, secondaires et tertiaires seront proposés en acier galvanisé à chaud avec peinture époxy de forme cylindro-conique.

Tableau 49 : programme prioritaire d'intervention sur l'éclairage public

Périodes	Les voies ou tronçons Concernées	Longueur	État actuel de l'éclairage public	Nombres de Candélabres pour éclairage	Coût (HT) indicatif
2015-2025	Avenu des banques (Horizon 2015-2020)	600 m	Existant mais la plus part ne fonctionnent plus et implanter de façon irrégulière et anarchique	45 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	22 000 000
	Avenu de la communauté urbaine (Horizon 2015-2020)	550 m	Existant mais la plus part ne fonctionnent plus et implanter de façon irrégulière et anarchique	40 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	20 000 000
	Avenu du commissariat d'Edéa (Horizon 2015-2020)	600 m	Existant mais la plus part ne fonctionnent plus et implanter de façon irrégulière et anarchique	45 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	22 000 000
	Carrefour amour – mairie d'Edéa 1 er – préfecture (Horizon 2015-2020)	1200 m	Existant mais la plus part ne fonctionnent plus et implanter de façon irrégulière et anarchique	85 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	40 000 000
	Tronçon urbain de la Route Nationale 3 Mbengue- deuxième pont sur le bras mort de la Sanaga (Horizon 2015-2020)	12 km	Existant mais la plus part ne fonctionnent plus	800 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée	200 000 000
	Ancienne route Douala Carrefour Mbengue à Metounga –Carrefour beaucoup de intersection avec la N3 (Horizon 2015-2020)	9 km	Existant mais installé sur les poteaux d'ENEO et avec un espacement très grand	600 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée emprise 30 m	80 000 000
	Tronçon urbain de la Route Kribi RN7 Carrefour Kribi -Béon (Horizon 2015-2020)	6 km	N'existe pas	400 candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée travers ; emprise 30 m	60 000 000
	Boulevards urbains à créer (Horizon 2025-2030)	58.93 km	Présence de quelques-unes sur les poteaux d'ENEO et n'existe pas sur d'autres	candélabres Bilatérale de part et d'autre de chaque chaussée travers ; emprise 30 m	PM
TOTAL HORS TAXE					**444 000 000**

Source : GEFA & ENGENEERING

5.3.4. Les réseaux de télécommunications

La ville d'Edéa doit intégrer dans la tendance actuelle de globalisation du monde marqué par les changements rapides des technologies de l'information et la communication et s'y maintenir. Cela peut être possible par l'optimisation de la connectivité interne, nationale et internationale. Un réseau de fibre optique national est en train d'être installé. Cependant il doit être secondé par un réseau urbain de l'information et de la communication qui garantisse un accès régulier aux équipements et services de l'information et de la communication. A cet égard, l'occupation du sol et l'aménagement urbain doivent être accompagnés d'un réseau fonctionnel de l'information et de la communication.

5.3.4.1. Vision pour la conception du réseau de télécommunications dans la commune

Pour ce qui concerne l'étude des services à mettre en place et à exploiter, l'approche adoptée consiste à se baser sur une vision futuriste incluant tous les concepts des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Cela passe en particulier par la mise en place d'une infrastructure permettant l'intégration d'une multitude de services allant des services classiques de communications vocale (téléphone) aux services multimédia de vidéo à la demande, en passant par les services de télémesure ou de télésurveillance. Plusieurs antenne de télécommunications (**environ 14 antennes de télécommunications**) sont visibles dans la commune d'Edéa 1 en aérien dans l'ensemble du périmètre urbain actuel et la zone à urbaniser représentant tous les opérateurs installer au Cameroun (CAMTEL, MTN, ORANGE ET NEXTTEL)

5.3.4.2. Plan d'action

L'objectif général est d'assurer un système fonctionnel d'information et de communication accessible, durable, fiable et abordable à tous. Pour atteindre cet objectif, il est absolument nécessaire de diversifier les équipements, les modes et les options de communications et de l'information ; assurer l'extension systématique du réseau de télécommunication dans les nouvelles zones d'aménagement. Processus et procédures de développement des réseaux de télécommunications.

Le développement effectif et continu d'un réseau et des équipements de télécommunication fiables implique les principales étapes de prise de décisions suivantes :

- Étendre les installations de la fibre optique de la ville ;
- Améliorer et réhabiliter les réseaux et les dispositifs existants ;
- Étendre la fibre optique et ses dispositifs dans les nouvelles zones d'aménagement ;
- Introduire le réseau de fibre optique et ses dispositifs dans les zones d'aménagement prioritaires ;
- Faciliter la connexion des abonnés et autres utilisateurs.

Tableau 50: programme prioritaire d'intervention sur les télécommunications

Périodes	Extension du réseau de fibre optique	Longueur Totale	État actuel	Actions à mener	Coût (HT) indicatif
2015-2030	Extension de la fibre optique sur toutes les voiries primaires, et boulevard urbain sec (Horizon 2015-2030)	25 km	Existant sur certaine voies et non sur d'autre	Installation du réseau enterré de fibre optique	200 000 000
Cout total du projet hors taxe					200 000 000

Source : GEFA & ENGENEERING

Carte 10 : réseaux de télécommunications proposés

5.3.5. Programme alimentation en eau potable

5.3.5.1. Hypothèse de dimensionnement en fonction de la population

La population actuelle de la Communauté urbaine d'Edéa ville est évaluée à 64761 habitants pour Edéa 1 et 13539 habitants pour Edéa 2 (BUCREP, 3ème RGPH 2005). Au Cameroun, le taux d'accroissement de la population pour les grandes villes est de 2,8%.

On aura $P_n = P_0(1+\alpha)^n$

P_n : population après n années

P_0 : population en 2005

α : taux d'accroissement de la population.

Tableau 51 : estimation de la population actuelle à EDEA

Communauté Urbaine	Arrondissement	Population	
		P_o	P_n
		Année 2005	Année 2015
	EDEA 1	64761	85358

Source : GEFA & ENGENEERING et BUCREP, 3ème RGPH 2005

- Consommations spécifiques

Pour effectuer cette estimation on se basera uniquement sur la population totale de la Communauté Urbaine. Pour l'estimation des besoins globaux journaliers des projets AEP en milieu urbain, l'hypothèse sera fixée à une consommation spécifique **100 litres par jour par habitant**.

- Besoin de production

C'est la quantité d'eau qu'il faudra pour satisfaire la demande de la population ; elle est donnée par la formule suivante

Q = N x dot

Tableau 52 : Besoin de production en 2015

Communauté urbaine d'Edéa	Population (N)	Dotation l/jr/hab	Besoin moyen journalier (l/j)	Q (m^3/j)
Edéa 1	**85358**	**100**	**8535800**	**8535,8**

Source : GEFA & ENGENEERING

- Demande en eau

Il est important de noter que pour un type de branchement ou pour un autre, il existe quelques paramètres qui entrent en jeu pour l'estimation de cette demande. Ces paramètres sont : Le temps d'utilisation et le coefficient de pointe horaire qui permettent d'évaluer les débits moyen horaire et le débit de pointe horaire.

- Pour les temps d'utilisation, nous avons considéré 24 heures par jour pour le branchement privé.
- Le coefficient de pointe horaire est un paramètre qui est différent, selon qu'on soit dans une zone rurale ou dans une ville moyenne. Edéa étant une ville, on peut lui appliquer le coefficient de pointe de 2,00.
- Rappelons aussi que les calculs des débits moyens horaires et débits de pointe horaire se font respectivement par les formules suivantes :
- Qmh = Qp/T
- Qph = Qmh x Cph

Tableau 53 : Demande en eau 2015

Communauté urbaine d'Edéa	Temps d'utilisation/j	Qmh (m^3/h)	Cph	Qph (m^3/h)	Demande en eau (l/s)
Edéa 1	24h	355,6	2	711,2	197,5

Source : GEFA & ENGENEERING

- A l'horizon 2020
  - Hypothèse moyenne : le taux de croissance est de 5% à partir de 2020

Tableau 54 : population Edéa 1 en 2020

Communauté Urbaine	**Arrondissement**	**Population**	
		P_o	**P_n**
		Année 2015	**Année 2020**
	EDEA 1	85 358	108 941

Source : GEFA & ENGENEERING et BUCREP, 3ème RGPH 2005

Tableau 55: Besoin de production 2020

	Population	**Dotation l/jr/hab**	**Besoin moyen journalier (l/j)**	**Q (m^3/j)**
Edéa 1	108 941	**100**	**10894100**	**10894,1≈ 11000**

Source : GEFA & ENGENEERING

Tableau 56: Demande en eau 2020

Communauté urbaine d'Edéa	Temps d'utilisation/jr	Qmh (m^3/h)	Cph	Qph (m^3/h)	Demande en eau (l/s)
Edéa 1	24h	453,9	2	907,8	252,2

Source : GEFA & ENGENEERING

Pour une population estimée à 108941 habitants en 2020, le besoin de production sera d'environ 11000 m^3/j soit une demande en eau de 252,2/s.

Tableau 57: Population Edéa 1 en 2025

Communauté Urbaine	**Arrondissement**	**Population**	
		P_o	**P_n**
		Année 2015	**Année 2025**
	EDEA 1	85 358	139 039

Source : GEFA & ENGENEERING et BUCREP, 3ème RGPH 2005

Les besoins en 2025 sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 58 : Besoin de production 2025

Communauté Urbaine D'Edéa	**Population**	**Dotation l/jr/hab**	**Besoin moyen journalier (l/j)**	**Bmj (m^3/j)**
Edéa 1	139 039	**100**	**13903900**	**13903,9≈ 14000**

Source : GEFA & ENGENEERING

La demande en 2025 est présentée dans le tableau ci-dessous

Tableau 59 : Demande en eau 2025

Communauté urbaine d'Edéa	Temps d'utilisation/jr	Qmh (m^3/h)	Cph	Qph (m^3/h)	Demande en eau (l/s)
Edéa 1	24h	579,3	2	1158,6	321,8

Source : GEFA & ENGENEERING

Pour une population estimée à 139039 habitants en 2025, le besoin de production sera évalué à environ 14000 m^3/j soit une demande en eau de321, 8 l/s.

Tableau 60: Population Edéa 1 à Horizon2030

Communauté Urbaine	**Arrondissement**	**Population**	
		P_o	**P_n**
		Année 2015	**Année 2030**
	EDEA 1	85 358	177 453

Source : GEFA & ENGENEERING et BUCREP, 3ème RGPH 2005

Les besoins en 2030 sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 61: Besoin de production en 2030

Communauté Urbaine D'Edéa	**Population**	**Dotation l/jr/hab**	**Besoin moyen journalier (l/j)**	**Bmj (m^3/j)**
Edéa 1	**177 453**	**100**	**17745300**	**17745,3≈ 18000**

Source : GEFA & ENGENEERING

La demande en 2030 est présentée dans le tableau ci-dessous

Tableau 62: Demande en eau en 2030

Communauté urbaine d'Edéa	Temps d'utilisation/jr	Qmh (m^3/h)	Cph	Qph (m^3/h)	Demande en eau (l/s)
Edéa 1	24h	739,3	2	1478,7	410,7

Source : GEFA & ENGENEERING

Pour une population estimée à 177453 habitants en 2030, le besoin de production sera d'environ 18000m^3/j soit une demande en eau de 410,7 l/s.

5.3.5.2. Programme d'aménagements

La République du Cameroun a reçu un crédit auprès de la Banque Européenne Investissement (BEI) et de l'Agence Française de Développement (AFD) qu'il a rétrocédée à la société de patrimoine la Cameroon Water Utilities Corporation (CAMWATER. Ces deux crédits couvrent le coût des travaux de réhabilitation, de renforcement et d'extension du système d'alimentation en eau potable de la ville d'Edéa qui passe de 3600 m^3/j à 6000 m^3/j soit un supplément d'environ 2400m^3/j pour un cout estimatif d'environ 10 milliards de FCFA.

Les travaux comprennent les prestations suivantes :

5.3.5.3. Station de traitement

La construction d'une nouvelle station exhaure à puits humide, incluant les groupes motopompes, la tuyauterie, la robinetterie, la vantellerie, la métallerie et l'instrumentation requise. L'aménagement d'une nouvelle conduite de refoulement d'eau brute de 250 mm qui relèvera les eaux jusqu'à la chambre d'arrivée des eaux de la nouvelle unité de traitement. La fourniture et l'installation d'un groupe électrogène de 320 kW ; La réhabilitation du bâtiment de service existant ; La construction d'un réservoir d'eau filtrée de 700 m^3 etc.

5.3.5.4. Adduction (Réseau primaire)

L'abandon des conduites d'adduction existantes en fonte ductile de 300 et 250 mm et la pose d'une nouvelle conduite d'adduction en fonte ductile de 350 et 300 mm sur environ 5,2 km entre la station de traitement jusqu'aux Réservoirs R1 et R3; d'une conduite de 160 mm entre le Réservoir R4 et le secteur Elog Bele sur environ 2,5 km.

5.3.5.5. Stockage

La réhabilitation du Réservoir R1 existant de 500 m^3 ; le démantèlement du Réservoir R2 existant de 100 m^3 ; la construction d'un nouveau Réservoir R3 de 2000 m^3 avec pompes de reprise ; la construction d'un château d'eau R4 de 500 m^3.

5.3.5.6. Réhabilitation et renforcement du réseau secondaire

Réhabilitation et renforcement du réseau secondaire constitué de conduites allant de 160 mm à 400 mm de diamètre sur environ 11,5 km ; robinetterie et accessoires en regard ; réfection de vannes existantes ; mise en profondeur des conduites exposées.

5.3.5.7. Réhabilitation et renforcement au réseau tertiaire

Réhabilitation et renforcement du réseau tertiaire constitué de conduites allant de 63 mm à 110 mm de diamètre sur environ 65 km ; robinetterie et accessoires en regard ; réfection de vannes existantes ; mise en place de 60 bornes fontaines de type kiosk ; mise en place de bouches d'incendie ; rénovation de 600 branchements.

Tableau 63 : Récapitulatif de la situation de l'eau à Edéa après la mise en place du projet

Production journalière après projet (m3/j)	Consommation journalière estimée (besoin de production m3/j)	Nombre total de branchements	manque journalier dans le réseau (m3/j)	% population consommatrice
6000	**13500**	**5521**	**7500**	**44%**

Source : GEFA & ENGENEERING

Ce projet n'a pris en compte ni la démographie galopante de la ville d'Edéa ni les besoins de production journalière de la ville. Après l'implémentation de ce projet, nous réalisons que le manque journalier dans le réseau reste énorme, car on constate que seulement le quart de la population est desservi par la CDE.

Vu tout ce qui précède, il devient impératif d'identifier et d'aménager une nouvelle source de captage.

5.3.5.8. Identification d'une nouvelle source de captage ou prise d'eau

C'est une technique qui permet de recueillir l'eau naturelle, ce captage peut se faire en eau de surface ou en eau souterraine.

- **Captage des eaux superficielles**

La prise doit être faite en amont pour éviter la prise des eaux polluées par les habitants ou par les industries. La prise peut être effectuée dans le fond du lit d'une rivière surtout lorsqu'on est en régime torrentiel et lorsque le transport solide ne contient pas des matériaux fins susceptible de colmater la crépine.

- **Captage des eaux souterraines**

L'accès à la nappe peut s'effectuer soit verticalement par les puits, soit horizontalement par des drains et des sources.

Un nouveau point de captage doit être aménagé avec son usine de traitement : la zone repérée est la Sanaga au niveau de Batombé. Cette nouvelle prise d'eau doit pouvoir capter 21500 m^3/j pour qu'on puisse atteindre les 27500m^3/j prévu à l'horizon 2035.

- **Calcul du diamètre de la conduite d'adduction**

On se fixera comme vitesse de l'eau dans la conduite 1m/s (la vitesse dans les conduits pour le transport d'eau potable oscille entre 0,5m/s et 3m/s)

D'après l'équation de continuité : Q= V.A avec A= $\Pi D^2/4$

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi V}}$$

Q=21500 m^3/j = 0,25 m^3/s

D = $\sqrt{\frac{4X\ 0,25}{3,14X\ 1}}$ = 0,47m ; on choisira une conduite en acier de diamètre nominal DN = 500mm

Pour le transport de l'eau potable, on doit utiliser des conduites résistantes à la pression interne élevée à l'agression des terrains et aux causes externes de manière générale. Pour les grands diamètres, on utilise de préférence des tuyaux en acier et en fonte, qui doivent être protégés à l'extérieur par des couches de résines époxydes et par des revêtements en matière plastique. La protection interne

de ces tuyaux est effectuée à l'aide des mêmes matériaux, même si les eaux ne sont pas agressives, et cette couche présente le grand avantage de rendre la paroi intérieure très lisse, permettant une capacité de conductivité hydraulique très favorable. Pour les petits diamètres, et dans les réseaux de distribution, on utilise de préférence les tuyaux en matières plastiques, en polyéthylène et chlorure de polyvinyle (PVC).

- **Dimensionnement du château d'eau et des réservoirs**

Pour le dimensionnement des châteaux d'eau et des réservoirs, il faut calculer les 40% des besoins de production pour pouvoir estimer la contenance de ces ouvrages :

On aura dans ce nouveau réseau :

- Un château d'eau de 2000 m^3
- réservoirs ; un de 2000m^3 (Edéa 1) ; un autre de 1000 m^3 (Edéa II) et un autre de 500m^3 (Edéa 1).

- **Hauteur à laquelle placer le château d'eau et les réservoirs**

La position de cet ouvrage ne se fait pas de manière anodine, généralement, on les place sur des sites de haute altitude pour que la distribution dans la ville se passe de manière gravitaire. Or Edéa est une ville essentiellement plate, ce qui ne facilite pas la distribution gravitaire. Pour cela, il faudra déterminer la hauteur piézométrique dans la ville d'Edéa (c'est la hauteur supérieure de la nappe phréatique à Edéa, on la détermine en faisant des sondages géotechniques)

Si l'on se fixe comme hauteur piézométrique Hp = 12m
$H = \Delta H + Hp$
D'après la formule de Manning Strickler :
$\Delta H = JL = n^2v^2/Rh^{4/3}$Lavec RH (rayon hydraulique) = DN/4
$\Delta H = 15,62$ m
H = 27,62 m (pour assurer une distribution gravitaire)
Nous aurons donc :

- **A court terme**

- Raccordement du nouveau château d'eau (5000m^3) au réseau existant ;
- Remplacement de toutes les conduites en fonte du réseau existant ;
- Démantèlement du réservoir situé au quartier mbanda Jamaïque et construction d'un réservoir (1000m^3)
- Pose d'une conduite en fonte ou en acier de 400 et 350 mm sur environ 7 km entre le nouveau château d'eau et la zone du port sec ;
- Pose d'une conduite de 250 et 200 mm entre la zone de port sec et Nkakanzock,
- Construction des stations de refoulement des eaux lorsque le débit à l'intérieur de la conduite n'est plus turbulent (lorsque la vitesse devient inférieure à 1m/s)
- Mise en place de nouveaux branchements (150 par an)
- Mise en place des bornes fontaines

- **A moyen terme**

- Remplacement de toutes les canalisations de distribution en fonte sur le réseau existant ;
- Pose des conduits de part et d'autres de toutes les voiries primaires et secondaires existantes d'Edéa I
- Des extensions du réseau dans les quartiers suivant :
- NLONG A MIOH après PONGO au niveau des brasseries jusqu'à BEON
- MBONDANDICK après le château EDIN vers KRIBI
- NKAKANZOCK vers YAOUNDE

- MBANDA au niveau du champ de tir annexe
- Quartier S^{t} Palmier entre SONGMIKOUGOU et BISSEKE
- Quartier AMOUR
- Mise en place des bornes fontaines (une distance de 250m entre 2 bornes fontaines doit être respectée)
- Mise en place des branchements (150 par an)

- **A long terme**

- Extension du réseau dans les nouvelles voiries primaires et secondaires construites ;
- Mise en place des branchements (150 par an)

Tableau 64 : Programme intervention prioritaire en termes d'eau potable

Ouvrages d'alimentation	**Prix unitaire**	**Couts estimatifs**	**Période**
Installation des ouvrages de captage		400.000.000	2016- 2020
Construction d'une usine de traitement		500.000.000	2016- 2025
Construction d'un château d'eau (2000 m^3)		300.000.000	2016- 2025
Construction de 3 réservoirs (2000, 500m^3)		400.000.000	2016- 2025
20 kilomètres de conduites d'alimentation des voiries primaires (des 2 côtés de la voirie)	20.000.000 fcfa/km de fonte	400.000.000	2016- 2030
35 kilomètres de conduites d'alimentation des voiries secondaires (des 2 côtés de la voirie)	10.000.000fcfa/km de pvc	350.000.000	2016- 2030
Total		**2.350.000.000**	

Source : GEFA & ENGENEERING

Carte 11: réseaux d'eau

5.4. Programme d'assainissement dans la commune d'arrondissement d'Edéa 1

- Choix du système d'assainissement

Les pentes existantes étant généralement importantes et les cours d'eau très nombreux et rapprochés, l'évacuation des eaux pluviales peut se faire aisément au moyen d'évacuateurs de courtes longueurs et de sections relativement réduites. Au cas où un assainissement collectif d'une partie de l'agglomération serait envisagé, l'évacuation des eaux pluviales dans un collecteur, nécessiterait de le prévoir enterré, un diamètre de 200mm serait suffisant ; de plus la vitesse d'auto curage dans la plupart des collecteurs ne serait atteinte que pendant les averses inexistantes plusieurs mois de l'année en saison sèche ; les dépôts qui en résulteraient donneront lieu à des fermentations avec pour conséquence des dégagements d'odeurs nauséabondes.

Le système de collecte d'eaux usées nécessiterait à la station d'épuration un dégrillage, dessablage et déshuilage préalable et des ouvrages plus importants au niveau du traitement primaire à cause des débits 2 à 3 fois plus importants à traiter en pointe. Au niveau du traitement secondaire, la charge de pollution aurait l'inconvénient d'être très variable.

L'ensemble des considérations ci-dessus font ressortir l'intérêt du système séparatif aux points de vue technique, sanitaire, et économique.

Nous proposons donc le système séparatif comportant, d'une part un réseau de collecteurs, réservé exclusivement à l'évacuation des eaux pluviales et éventuellement un réseau de collecteurs qui assure uniquement l'évacuation des eaux usées et certains effluents industriels.

5.4.1. Eaux pluviales

Calcul des débits

Pour ce calcul, la forme superficielle du débit sera proposée sous la forme :

Q = 10 C.i.A

Où *Q* =débit m³/sec

i=pente moyenne le long du cheminement le plus hydrauliquement éloigné du point de calcul :$(\mu n^2/R_H^{2/3})^2$= 0,10 (on se fixe comme R_H= 200mm et μ=15l/s/ha).

C=coefficient de ruissellement pondéré sur le bassin versant intéressé (selon le bassin versant se trouve dans une zone d'habitat dense ou non).

A=superficie en hectares, au point de calcul, du bassin versant.

Où μ est l'intensité maximale de la pluie de durée t

Les valeurs de coefficient de ruissellement *C* pourront être choisies en s'inspirant des données ci-après:

- Habitat traditionnel très dense 0,8
- Habitat dense 0,6 à 0,7
- zones résidentielles ou administratives 0,4
- zones non boisées ou habitat dispersé. 0,2

❖ zones boisées 0,1

Débit à l'exutoire de chaque bassin versant :

Bassin versant 1 (constitué des cours d'eau Mabandé et Mpololo) à l'entrée de la Sanaga

$Q_1 = 10\ C.i.A_1 = 10\ X\ 0,7\ X\ 0,1X\ 2671=1869,7 m^3/s$

Bassin versant 2 (constitué des cours d'eau Ossombah et Mboué et de leurs affluents) à l'entrée de la Sanaga

$Q_2 = 10\ C.i.A_2 = 10X\ 0,7\ X\ 0,1X\ 4173 = 2921,1 m^3/s$

Calcul des sections

Les sections seront calculées suivant la formule de Manning-Strickler dont l'expression est la suivante :
$V = Ks\ R_H^{⅔}\ I^{½}$
Dans laquelle :
V= vitesse d'écoulement m/s
R= rayon hydraulique moyen en m (rapport entre la section d'écoulement S et le périmètre mouillé P)
I=pente du collecteur
Ks=coefficient qui caractéristique la nature de la paroi du collecteur et d'autant plus grand que celle-ci est plus lisse.
On pourra prendre ;
Ks=70 pour les collecteurs en béton.
Ks =40 pour les collecteurs en terre.
La vitesse maximale admise pour les collecteurs en béton sera de 4 m/s et de 1,20 m/s des collecteurs en terre.
La section hydraulique S_h sera ainsi :
$S_h = \frac{Q}{V}$
Dans le cas des collecteurs à ciel ouvert, la hauteur adoptée devra être la hauteur mouillée majorée de 10% environ.

- **Réseau d'eaux pluviales**

Les cours d'eau devront être curés régulièrement et éventuellement élargis aux endroits ou leur section est trop faible (recalibrage). Le confortement des berges sera à effectuer sur certains tronçons au moyen d'un revêtement ou d'un mur de soutènement. Des ouvrages de franchissement devront être également aménagés pour faciliter l'accès. Dans toute la traversée de l'agglomération, les cours d'eau devront faire l'objet d'un règlement imposant une servitude de libre passage des eaux dans les bas fond et de circulation sur les berges permettant d'assurer l'entretien de ces cours d'eau.
Le Contrat de rivière qui est un engagement contractuel entre maîtres d'ouvrages locaux et leurs partenaires financiers (Bailleurs de fond internationaux, État, Collectivités territoriales décentralisées, ONG, etc.…) sur la réalisation d'un programme de travaux prévus (en général sur cinq ans) pour atteindre des objectifs de restauration et de valorisation d'une rivière déterminée, et de son écosystème doit faire l'objet d'un règlement pour tous les cours d'eau de la ville. Les caniveaux existants devront également être curés périodiquement et réparés partout où ils sont en mauvaise état. Pour l'ensemble de l'agglomération existante comme pour les extensions, nous proposons l'adoption des collecteurs à ciels ouvert plus économiques et plus faciles à entretenir.

5.4.2. Eaux usées

Rive gauche de la Sanaga
L'établissement d'un réseau collectif d'eaux usées pour la municipalité ne saurait prendre en compte la partie centrale de la ville constituée des quartiers comme bisseké, pongo, mbanda, amour, Bonamikengué etc., car chaque habitat de ces zones possède déjà un mode d'assainissement qui est individuel. Le mode d'assainissement le plus adéquat dans cette partie de la ville serait la vulgarisation des blocs sanitaires dans les bidonvilles comme le quartier amour ainsi que des toilettes à une ou double fosse avec épandage souterrain. L'assainissement collectif sera donc mis en place dans les nouveaux quartiers comme Mbondadick, Ntoumba (zone de logements sociaux). Le raccordement éventuel

d'autres quartiers existants au réseau central nécessiterait un relèvement spécial de leurs eaux usées avec des conduites de refoulement de grande longueur : l'assainissement individuel y sera donc préférable.
Quant aux zones de BEON au sud et au nord du domaine de SOCAPALM, leur raccordement au réseau collectif pourrait être possible, bien que cela nécessiterait plusieurs relèvements successifs et serait donc trop onéreux tant pour la mise en place que pour l'exploitation. Certaines opérations de lotissements dans ces quartiers pourront, selon le type d'habitat, la densité de population, la topographie, la nature du sol et les possibilités de financement, justifier un réseau collectif avec une station d'épuration complète indépendante avec rejet de l'effluent épuré dans un cours d'eau.

Île d'Alucam

Dans le voisinage du complexe d'Alucam-Socatral, et de la centrale hydroélectrique ,50 hectares environ sont occupés par les logements d'une partie du personnel qui y travail, l'hôstellerie de la Sanaga et le club d'Alucam.

Ici, il est mis en place un système d'assainissement semi-collectif. Les logements constituent 2 cités : les palmes et les fromagers ,de 100 cases chacune ; les eaux usées de ces cités sont épurées dans des fosses septiques avec filtre bactérien (une pour 3 à 4 cases) raccordées à un réseau de canalisation 250 mm en béton armé qui évacue l'effluent traité dans la Sanaga.
L'hôstellerie et le club ont chacun leur fosse septique avec filtre puis rejet indépendant de l'effluent traité dans la Sanaga.

- **Analyse des problématiques d'aménagements**

Pour chaque groupe de problème, les solutions seront discutées et comparées ci-dessous en vue de proposer une solution pour chaque problème.

- **Problématique du centre-ville et de la zone administrative**

Pour ce type d'habitat de taux d'occupation élevé, l'assainissement par un réseau collectif est le seul envisageable. Le centre-ville d'Edéa est particulièrement doté d'un réseau d'égout très ancien et dans un mauvais état. Mais les eaux collectées dans ses égouts ne sont pas traités au préalable avant leurs déversements dans la nature. Il est donc nécessaire de le réhabiliter, voire le remplacer. Les parties du centre-ville n'ayant toujours pas de réseau collectif, sont à équiper d'un réseau. En ce qui concerne l'épuration des eaux usées collectées, tous les collecteurs du centre-ville et de la zone administrative convergeront naturellement vers les cours d'eau qui vont les drainer jusque dans la Sanaga. Il nous semble donc logique d'acheminer ces eaux vers une station d'épuration.

- **Problématique des quartiers modernes de moyen standing**

Dans ces quartiers, la consommation d'eau est suffisamment élevée pour que la fosse septique et le réseau collectif soient techniquement faisables. Mais du point de vue investissement la fosse septique est moins onéreuse qu'un raccordement au réseau d'égouts. La densité de l'habitat est trop basse pour que le réseau collectif soit une solution économique. Notre proposition est donc de continuer avec l'utilisation des fosses septiques dans ces secteurs avec, bien entendu, un contrôle de la conformité de la construction et une meilleure organisation de la vidange.

- **Problématique des quartiers non structurés denses**

C'est ici que l'on trouve les plus graves problèmes sanitaires. L'assainissement tel que défini est inexistant. L'alimentation en eau est très sommaire. Mais le problème de fond n'est pas un problème d'assainissement, c'est un problème d'urbanisme. Aucun intervention valable en matière d'assainissement ne peut être effectuée dans ces quartiers sans ouvrir et assurer des routes d'accès permettant la circulation, aussi bien des véhicules d'entretien que des fluides (eaux potables, eaux usées, et pluviales. L'option que nous recommandons est la suivante :

Les drains qui traversent ces quartiers ont souvent besoin d'un curage et d'un élargissement. Le curage du drain et l'aménagement d'un canal en béton (à l'exemple de la méthode HIMO appliquée sur le cours d'eau manbandé) sont accompagnés par l'aménagement des voies sur berges. Ces voies ont plusieurs fonctions :

- Permettre l'accès au canal pour des engins d'entretien.
- Éviter la construction d'habitations trop près du drain.

Dans la bande libérée, le long du drain, peuvent être installées des stations sanitaires dans les zones où la nappe phréatique est faible profondeur. La voie permet aussi l'accès aux véhicules de vidange des stations sanitaires et de collecte des ordures ménagères.
Ceci constituera le premier pas vers une restructuration progressive des quartiers spontanés en libérant la zone inapte pour la construction et en apportant un niveau minimum d'équipement sanitaire.

- **Problématique des lotissements futurs d'habitat individuel ou collectif**

Ce cas correspond au cas des quartiers modernes de moyen standing avec la seule différence que les terrains sont encore vierges. La seule solution logique est un système d'assainissement collectif qui se justifie même pour l'habitat individuel si celui-ci est suffisamment dense. Les options proposées diffèrent uniquement par le choix d'une seule grande station d'épuration ou par plusieurs stations plus petites.

- **Problématique de nouveaux quartiers de haut standing**

L'option la moins contraignante serait la fosse septique pour les futurs quartiers de haut standing. Afin d'optimiser les conditions d'infiltration dans le sol, nous recommandons que ces futures quartiers soient implantés de préférence dans les secteurs où on a une bonne aptitude du sol pour l'assainissement individuel.

- **Problématique d'extension et de densification des secteurs semi-ruraux**

Il nous semble indispensable de commencer des actions préventives contre l'urbanisme spontané et les conditions sanitaires difficiles qui s'ensuivent. Nous préconisons, dans ce cas l'équipement de certains secteurs de fosses septiques regroupant une dizaine de maisons. Cette option laissera la liberté à ces quartiers de se développer au fur et à mesure. Le système d'assainissement pourra évoluer parallèlement.

5.4.3. Assainissement solide

La gestion des ordures ménagères dans la ville d'Edéa en général reste un problème crucial pour le développement de toute la communauté. La collecte et le ramassage des ordures ménagères dans cette circonscription sont gérés par HYSACAM, ce dernier dispose de 2 sites, le premier, le centre de transfert des déchets municipaux situé à Ekité, reçoit et tri environ 90 à 100t de déchets par jour, ce centre produit du compost depuis environ un an. Le deuxième site (centre de traitement déchets de Sikoum à environ 17km) est aménagé pour déverser tous les déchets triés. Cependant, les ordures jetées sur ces sites sont source de pollution de l'environnement immédiat. Le principal problème du 1er site est qu'il est très proche des habitations, les odeurs nauséabondes très fortes empestent le voisinage et à la longue peuvent être source des maladies. De plus, le lixiviat qui s'écoule de ces ordures n'est pas recueilli à l'aide des bacs de récupération ce qui accentue les risques d'infiltration souterraine et d'infiltration dans les cours d'eau avoisinants. Le ramassage de routine devient difficile à cause mauvais état des voies d'accès à l'intérieur de la communauté urbaine. De ce fait nous assistons à la création des dépôts d'ordures non aménagés ne tenant pas compte des exigences d'une gestion rationnelle, ce qui restent spontanés, mal répartis spatialement .Il est impératif délocaliser le Centre de transfert des déchets d'Ekité pour le transférer à la décharge de Sikoum. Avec la réhabilitation de la décharge de Sikoum incluant les stations de tri, les stations de traitement et de recyclage des ordures mis en décharge.

Tableau 65 : Programme intervention prioritaire pour l'assainissement

Description des activités	Désignation	couts
Recalibrage des cours d'eau	5 000 000/km	30 000 000
Construction d'une station d'épuration (5000 eq hab)		60 000 000
Construction d'une toilette à fosse septique	1 000 000/toilette	150 000 000
Construction d'une station sanitaire	Comprenant 3 des toilettes, des 3 douches et 3 lavoirs X 2	30 000 000
Curage des collecteurs et caniveaux	2 000 000/km	14 000 000
Construction d'ouvrages de franchissement	7 Ouvrages de 6m^2	42 000 000
	3 Ouvrages de 8m^2	24 000 000
Totaux		**350 000 000**

Source : GEFA & ENGENEERING

- **Le réseau des espaces verts**

Actuellement, il existe quelques espaces verts aménagés dans la Commune. Pour ce qui est de la Commune d'arrondissement d'Édéa I le PDU prévoit en plus de ce qui existe :

- Des **jardins publics** dans certains carrefours,
- Un **bois communal**
- Des **bandes vertes** le long des cours d'eau.
- Des **coulées vertes** le long de certains drains ou certaines dépressions et aussi autour des zones industrielles comme barrière écologique.

Tableau 66 : Programme d'investissement prioritaire (PIP) espaces verts ou naturels

N° d'ordre	Espaces vers ou naturels	Super Ficie	Action à Mener	Période	Coûts indicatifs
1	Bande verte	194ha	A créer : aménagement progressif	2016 - 2020	100 000 000
2	Bois projeté	51 ha	A délimiter et protéger	2020-2025	10 000 000
3	Parc urbain	439 ha	Aménagements récréatif et ludique progressifs des plans d'eau et des abords + promenades	2025-2030	100 000 000
TOTAL					**210 000 000**

Source : GEFA & ENGENEERING

5.5. Programme d'intervention sur les aspects institutionnel, financier et de gouvernance local

Les problèmes de fond sont de plusieurs ordres

5.5.1. Rappel des problèmes de fond

- Concertation et participation locale et insuffisantes ;
- Faible collaboration intercommunale ;
- Inconsistance des outils de gestion urbaine ;
- Resource humines limitées ;
- Faiblesse des revenus communaux…

5.5.2. Quelques actions correctrices

Les principales actions correctrices concernent surtout :

- **Le renforcement de la gestion urbaine.**

Ce volet comprend :

- Le renforcement des capacités techniques et administratives de la Commune d'Arrondissement d'Edéa 1 par les dotations en ressources humaines, financières et matérielles en conformité avec l'organigramme type des Commune ;
- Des actions générales de renforcement des capacités et d'appui institutionnel. Ce volet couvrira entre autres, les formations diverses dans les domaines techniques, la passation des marchés, l'administration des contrats communautaires, la préparation des projets, la communication sociale.
- La participation de la population à la réalisation des projets se fera par la mise en place et l'animation des comités dans les quartiers,
- Le programme de maîtrise d'œuvres sociales ;
- Mise en place d'un cadre de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation du POS.
- Tenir compte du contexte culturel dans la prise de grandes décisions ainsi que des Intérêts de toutes les parties prenantes ;
- Organiser des forums périodiques de concertation avec les citoyens de la Commune ;

❖ **La mise en place des stratégies d'amélioration des finances communales**

Le programme pourrait consister à :

- Faire appel à des financements exogènes ;
- Développer la coopération décentralisée ;
- Prendre des mesures pour éviter les délits d'initiés, notamment dans l'attribution des comptoirs dans les marchés.
- Améliorer les services publics à impacts évidents sur les populations ;
- Créer des primes fluctuantes sur le rendement des agents communaux et appliquer strictement les textes ;
- Prendre des mesures incitatives pour attirer les investisseurs dans la Commune ;
- Améliorer la perception de taxes communales, de façon efficace et efficiente ;
- S'ouvrir aux marchés bancaires et aux marchés financiers ;
- Créer et développer des activités génératrices de revenus ;
- Intéresser la diaspora au développement de la Commune ;
- notamment à travers l'organisation périodique d'un forum économique et culture

5.6. PROGRAMMES D'INVESTISSEMENT PRIORITAIRES (PIP)

Le programme d'investissement prioritaire est présenté sous forme de tableau où les projets sont regroupés par centre (s) d'intérêt (s) et par ordre d'urgence : les cinq premières années (2015-2020), puis les cinq suivantes (2020-2025) ensuite (2025-2030). Les coûts des projets présentés sont indicatifs. Ils sont à considérer comme des ordres de grandeurs. Le présent tableau, résume les coûts globaux des divers programmes d'investissement prioritaires

Tableau 67 : coûts globaux indicatifs des divers programmes d'investissement prioritaires

N° d'0rdre	Domaine	Montants globaux (en FCFA) et période			Coût global indicatif
		2015-2020	2020-2025	2025-2030	
1	Programme des équipements administratifs		807 000 000		**807 000 000**
2	Programme des écoles maternelles	243 000 000			**243 000 000**
3	Programme des écoles primaires		379 000 000		**379 000 000**
4	Programme de l'enseignement secondaire			10 24 100 000	**1 024 100 000**
5	Programme de l'enseignement technique	22 30 000 000			**2 230 000 000**
4	Programme de l'enseignement supérieur	500 000 000			**500 000 000**
6	Programme des équipements de Santé	540 000 000			**540 000 000**
7	Programme des équipements de relance économique	8 000 000 000			**8 000 000 000**
8	Programme des équipements marchands			60 000 000	**60 000 000**
9	Programme des équipements Sportifs			2 350 000 000	**2 350 000 000**
10	Programme des équipements de tourisme		3 25 000 000		**325 000 000**
11	Programme des équipements socioculturels			140 000 000	**140 000 000**
12	Programme des zones d'habitats existants et nouvelles	10 000 000 000			**10 000 000 000**
13	Programme des boulevards périphériques			30 000 000 000	**30 000 000 000**
14	Programme voies primaires existantes	10 000 000 0000			**10 000 000 000**
15	Programmes boulevards urbains		480 000 000		**480 000 000**
16	Accès au Port sec	4 000 000 000			**4 000 000 000**
17	voiries secondaires et tertiaires		2 315 000 000		**2 315 000 000**
18	Carrefours			91 000 000	**91 000 000**
19	Télécommunications			1 000 000 000	**1000 000 000**
20	Programme éclairage public		444 000 000		**444 000 000**

N° d'0rdre	Domaine	Montants globaux (en FCFA) et période			Coût global indicatif
		2015-2020	2020-2025	2025-2030	
21	Programme du réseau électricité			190 000 000	**190 000 000**
22	Programme eau potable	2 350 000 000			**2 350 000 000**
23	Programme de l'assainissement		350 000 000		**350 000 000**
24	Programme d'appui institutionnel	PM	PM	PM	**PM**
25	Espaces verts			210 000 000	**210 000 000**
Total					**77338100000**

Source : Travaux de terrain et estimation de GEFA & ENGINEERING

5.7. CONDITION DE MISE EN ŒUVRE DU POS D'EDÉA I

La mise en œuvre du POS de la commune d'arrondissement d'Edéa I appelle de la part des gestionnaires la maîtrise d'un certain nombre de fonctions clés de la gestion urbaine.

5.7.1. Les actions motrices

La vision du POS sera réalisée à travers les effets des actions motrices à même de susciter la mise en place de dispositifs tant publics que privés pour la réalisation des projets. Ces actions concernent prioritairement :

- La mise en œuvre des projets structurants ;
- Le renforcement de la gouvernance urbaine.

Les projets structurants demandent au préalable des études de faisabilité et de programmation dont on ne saurait faire l'économie. A cet effet il est nécessaire de réaliser des études pour :

- La voirie structurante, dans une logique de réseau ;
- L'habitat en prenant en compte les limites des programmes publics ;
- Les stratégies de promotion de développement économique (études de marchés, actions promotionnelles, restructuration des quartiers spontanés…).

5.7.2. La maîtrise du foncier.

Les actions motrices auront pour conséquence une demande accrue en acquisitions foncières. Il importe que la communauté urbaine mette en œuvre une stratégie foncière efficace, de manière à ne pas bloquer le développement des projets. Les projets ci-après devront retenir une attention très particulière au plan foncier :

- La création d'une zone industrielle à MBENGUE ;
- La création d'un nouveau centre administratif ;
- Construction d'un complexe sportif ;
- L'aménagement des sites touristiques ;
- La création d'espaces verts ;
- L'aménagement d'un aérodrome ;

- L'application des règles d'urbanisme (notamment par rapport au recul et à l'alignement des immeubles) ;
- L'encouragement à la création de grandes firmes de transformation agricole ;
- La création de marchés spécialisés ;
- L'aménagement des espaces récréatifs

De ce point de vue, les pouvoirs publics, par le biais de leurs structures déconcentrées ainsi que des collectivités locales décentralisées, doivent sans délai faire le point de leurs disponibilités foncières ainsi que sur leurs besoins à l'horizon 2030, puis engager les concertations avec les propriétaires fonciers.

La gestion du patrimoine foncier de la Commune doit être substantiellement améliorée. Pour ce faire, il est impératif que la commune :

- Procède à l'identification, au bornage et à l'immatriculation de tous les terrains nécessaires à la mise en œuvre du POS avant leur affectation ou cession ;
- Constitue des réserves foncières en faisant recours aux instruments prévus par la loi ;
- Délimite les réserves pour les équipements publics à l'intérieur des quartiers ;
- Procède à la viabilisation préalable des zones d'habitat et d'activités ;
- Soumette tout projet à autorisation de construire ;
- Encourage la densification du tissu urbain existant ;
- Prenne des dispositions afin d'interdire toute installation spontanée par la zone urbanisée d'Edéa II et à l'intérieur du périmètre d'urbanisation ;
- Assure la protection des zones agricoles ainsi que les autres espaces boisés et les places publiques.

  NB : le gouvernement par le biais de ces services déconcentrés devra soutenir les communes dans les démarches édictées ci-dessous. Sans oublié qu'une relation étroite entre la commune et la communauté urbaine est primordial pour la mise en œuvre du POS.

5.7.3. La stratégie institutionnelle

Pour un meilleur suivi de l'application du POS, il est proposé que soit mis en place un Comité de suivi présidé par le Préfet et qui serait composé autant de représentants des administrations, de la société civile et consultants éventuels. Le Comité se réunira deux fois par an pour rendre connaissance de la mise en application des directives du POS.

Des comités techniques ad hoc pourront être mis en place pour assurer un suivi plus rapproché des Programmes mis en œuvre. Leur création est laissée à l'initiative de la Commune et des ministères.

L'intercommunalité sera accentuée pour la mise en œuvre des programmes et projets impliquant plusieurs entités décentralisées. La formalisation des actions communes sera assurée par les contrats de ville qui pourront être signés en la Commune et l'État, la Commune et les communes avoisinante.

Comme la plupart des projets devront être réalisés par le secteur privé, la Commune devra instituer un cadre de concertation et de promotion du POS dans lequel les opérateurs économiques privés pourront prendre la mesure des opportunités offerte par le POS.

5.7.4. La stratégie financière

Au vu de l'ampleur des besoins, la Commune doit accroître sa capacité d'investissement à travers :

- L'augmentation de ses recettes fiscales par un meilleur fonctionnement des services d'assiettes et de recouvrement ;

- Le jumelage ou la coopération décentralisée ;
- L'appui de l'État pour un certain nombre d'actions et particulièrement celles liées au foncier grâce au concours du MINDAF pour les opérations de bornage et d'immatriculation.

Les investissements de la Commune seront faits en concertation avec ceux du secteur privé, de manière optimale qui permette de limiter l'endettement public de la ville. La stratégie financière devra être un document élaboré à la suite des différentes études de programmation et comprendra des simulations de chaque projet et de l'ensemble du POS.

5.7.5. Le Système d'information géographique

Le renforcement des services de la Commune sur la gestion du Système d'information fera partie des conditions de réussite dans la mise en application du POS.

5.8. Zonage de la variante retenue

Le Plan d'Occupation des Sols définit des zones fonctionnelles visant à préserver l'identité de chaque quartier : des zones administratives, industrielles, naturelles et résidentielles. Chaque zone est soumise à une régulation spécifique, qui autorise ou interdit certains types d'occupation des sols et prescrit les modes d'implantation des constructions.

5.8.1. La zone administrative

La zone A est caractérisée par une densité relativement forte, et la prédominance des fonctions centrales. Elle accueille ainsi en priorité les bâtiments administratifs, ainsi que les logements dont la monumentalité ou la qualité architecturale expriment la centralité. Elle comprend deux secteurs distincts :

- Le secteur A1 représente le pôle administratif central d'Edéa.
- Le secteur A2 représente les centres secondaires à créer de Bonamikingue

5.8.2. Les zones urbanisées

La zone urbanisée U est constituée par les parties du territoire où le groupement des habitations, des commerces et des constructions destinées à abriter les activités qui sont le complément naturel de l'habitation doit être maintenu. La zone U est différenciée en fonction de la densité des constructions, et de leur caractère spontané ou formel. Elle comprend les quatre secteurs suivants :

1. *Le secteur U1,* secteur tertiaire où prédomine un tissu urbain dense avec commerces et activités de loisirs. Il est localisé dans les pôles de centralité et de loisirs.
2. *Le secteur U2,* d'habitat planifié correspond à la trame historique conçue lors de l'occupation allemande et aux secteurs d'extension planifiés. Ce secteur est réservé aux catégories sociales à revenus élevés.

Dans les secteurs résidentiels formels, le règlement vise à préserver l'homogénéité des constructions, en imposant un alignement et des emprises au sol similaires. L'accès aux bâtiments par une voie de 8m de largeur garantit une facilité de circulation dans le quartier, et une accessibilité optimale des constructions. L'aménagement d'espaces verts dans les espaces libres permet d'aérer le paysage et d'éviter le développement de friches urbaines. Des maxima de densités sont définis afin de conserver une homogénéité de formes urbaines dans les quartiers. Des tailles minimales de terrain sont également définies afin d'éviter l'émergence de formes urbaines trop denses et insalubres.

3. *Le secteur U3,* d'habitat mixte couvre les zones caractérisées par un habitat diversifié de l'informel au formel, et par une croissance spontanée. La densité de cet habitat est diverse selon

les quartiers. La trame viaire est souvent lâche et étroite, et l'accès aux réseaux d'eau, électricité et assainissement est inégal. Les rez-de-chaussée sont souvent consacrés à des petits commerces ou services informels, en particulier le long des voies de passage.

Les dispositions du règlement sur l'accessibilité et la desserte en réseaux des parcelles sont moins contraignantes dans les quartiers dits d'habitat mixte. La taille des parcelles y dépasse rarement 200 m2, et la majorité des quartiers sont desservis par des routes en terre. Ils disposent d'une identité spécifique qu'il faut préserver. Dans les quartiers en état correct, il s'agit d'améliorer la salubrité, l'accessibilité et la desserte en réseaux des bâtiments. Il s'agit également d'accompagner la mutation progressive de l'habitat vers des structures permanentes.

- *Le sous-secteur U3a* est une zone *d'habitat de forte densité* à proximité du centre-ville d'Edéa
- *Le sous-secteur U3b* est caractérisé par une *densité moyenne*. Il constitue la quasi-totalité de la de la zone péricentrale.
- *Le sous-secteur U3c d'habitat de faible densité* constitue un paysage semi-rural caractéristique des quartiers Yassoukou, Dehane...

Le sous-secteur comprend ainsi l'extension urbaine entre le centre-ville et l'usine ALUCAM, ainsi que les villages périphériques et encore peu accessibles d'Edéa I. Ce secteur n'est pas réservé à une catégorie sociale particulière, étant donné la diversité socio-économique des élites locales et autres particuliers qui y ont construit une habitation de haut standing.

4. *Le secteur U4 d'habitat spontané à réhabiliter*.

Ce secteur concerne les zones d'habitat spontané dense et moyennement dense dont l'état des constructions et des réseaux divers nécessite une intervention urgente. Les tissus spontanés les plus dégradés doivent faire l'objet d'opérations de réhabilitation spécifiques, affectant aussi bien le bâti que l'ensemble des réseaux. La rénovation des quartiers spontanés implique la réhabilitation du bâti, la mise en place d'une trame viaire et de réseaux suffisante, et l'imposition de modes d'implantation plus réguliers, à travers une réglementation en matière d'alignement, de taille de parcelle et d'emprise au sol.

- Le sous-secteur U4a est une zone d'habitat spontané de forte densité à réhabiliter, non loin du plateau administratif (Amour à Edéa 1)
- Le sous-secteur U4b est un habitat spontané moyennement dense à réhabiliter (Bisseke)

5.8.3. La zone à urbaniser

La zone AU est constituée par les parties du territoire où le groupement des habitations, des commerces et des constructions destinées à abriter les activités qui sont le complément naturel de l'habitation doit être développé ou créé. Ce secteur doit faire l'objet d'un plan de lotissement ou d'aménagement concerté afin d'encadrer la croissance urbaine et d'assurer le raccordement aux réseaux d'eau, électricité et assainissement de l'ensemble des constructions. Ces zones d'opération peuvent être affectées aux aménageurs privés ou institutionnels tels que la MAETUR, la SIC, le Crédit Foncier, les Mairies, etc.

Dans les zones à urbaniser AU, un quota de logements sociaux est exigé pour la construction d'une SHON supérieure à 800 m2. Ce dispositif favorise l'établissement de péréquations entre des logements de standing plus faciles à rentabiliser et des logements sociaux, qui bénéficieront parallèlement des réseaux aménagés sur la parcelle.

5.8.4. Les zones industrielles et artisanales

Les zones industrielles et artisanales sont constituées par les parties du territoire dans lesquelles peut être maintenu, développé et créé un groupement d'établissements industriels, de dépôts et d'installations publiques ou privées dont le voisinage est plus ou moins compatible avec l'habitation.

La zone industrielle d'ALUCAM et la zone industrielle lourde projetée de Mbengue, sont concernées par des dispositions qui tendent notamment à renforcer leur accessibilité et à assurer leur desserte systématique par les réseaux d'eau, électricité et assainissement. La construction de logements y est limitée afin d'éloigner la population des nuisances industrielles.

Le Plan d'Occupation des Sols prévoit les secteurs suivants :

Les zones industrielles

- *Le secteur I 1 ou secteur industriel existant*, essentiellement constitué de la société ALUCAM et du port sec
- *Le secteur I 2 ou secteur industriel à créer*, comprenant notamment les projets d'implantation d'un port sec à Mbengue dans la zone d'industrie lourde.
- *Le secteur I 3 ou secteur portuaire (port sec)* dans la zone d'industrie lourde.

Les zones naturelles

La zone naturelle englobe les espaces consacrés à l'agriculture, au domaine forestier et aux espaces verts. Cette zone fait l'objet dans son ensemble d'une limitation de l'urbanisation, et ses ressources naturelles doivent être préservées.

- ***Le secteur Na*** comprend les terrains agricoles, les petits villages et les activités agro-industrielles privées ou liées à la SOCAPALME. L'activité agricole impliquant de nombreux emplois doit être préservée.

La préservation des zones agricoles permet d'accompagner le développement du secteur agroindustriel, constituant une part majeure des emplois régionaux, et de limiter le phénomène de « mitage » : urbanisation incontrôlée sur l'ensemble du territoire sans prise en compte des réseaux existants.

- ***Le secteur Nb*** concerne les espaces verts aménagés. Artificiels comme le Jardin Botanique ou naturels, ils constituent une ressource touristique et un espace de respiration pour la ville.
- ***Le secteur Nc*** concerne les espaces verts à créer. Ces espaces, situés au cœur des zones à risque, doivent voir leur urbanisation limitée et être libérés au profit d'espaces verts.
- ***Le secteur Nf*** comprend l'ensemble du domaine forestier. Ce domaine à préserver est caractérisé par une grande richesse de la faune et de la flore. La protection des zones naturelles et forestières favorise leur mise en valeur à des fins touristiques et la préservation des espèces animales et végétales rares.

Tableau 68: Découpage du territoire en zones

ZONES	NUM	CODE	SECTEURS	DESCRIPTION
Administration(A)	1	**A1**	Pôle Administratif	Plateau administratif projeté autour de la nouvelle sous-préfecture (bureaux et logements)

Résidentiel(U)	3	**U1c**	Résidentiel Faible Densité	COS0, 65 et CES 35 % et Hmax=1 niveaux Taille minimale parcelle : 1000m2
	4	**U2b**	Résidentiel Moyenne Densité	COS0, 8 et CES 50 % Hmax= 2niveaux Taille minimale parcelle : 700 m2
	5	**U3a**	Résidentiel Forte Densité	COS 1,5etCES 65 % Hmax= 5niveaux Taille minimale parcelle : 200m2
	6	**U3**	Résidentiel mixte	COS1et CES 60 % Hmax= 3niveaux Taille minimale parcelle : 100 à 150m2
	7	**U4**	Habitat à restructurer (zone de Plan de secteur)	COS 1,5etCES 65 % Hmax= 5 niveaux Taille minimale parcelle : 200m2
	8	**AU**	Zone à urbaniser	Habitat dispersé entouré de jardins familiaux, bocage et openfield COS entre 0, 5 et 1 H max1niveaux Taille minimale parcelle : 1000m2
Commercial(C)	9	**C1**	Centre d'affaires	Activités commerciales et des services Emprise au sol :>0,7 COSentre1, 5 et CES 0,6 H max5niveaux Taille minimale parcelle : 1000m2
	10	**C2**	Marchés	Activités commerciales prépondérantes
	11	**I2**	Zone industrielle projetée	Industrie lourde générant des déchets liquides ou gazeuxpolluants.Zones de manutention et d'entrepôts entraînant une circulation lourde COS0, 6 et CES 50% etHmax3niveaux Taille minimale parcelle : 3000m2
	12	**I1**	Zone industrielle existant	Alucam

Secteur particulier (P)				
Secteur particulier (P)	14	**p1**	Santé	Hôpitaux, Centres des Antée et autres équipements
				Connexes
	15	**p2**	Sciences/Éducation	Activités d'éducation, de formation et de recherche
	16	**p3**	Socio-collectifs	Foyer Communautaire, bibliothèque jeunes
	17	**p4**	Culturels	Théâtre, Culte,
	18	**p5**	Sports/Loisirs	Activités sportives et connexes (Palais des sports, Stades, Gymnases)
	19	**p6**	Services publics	Équipements d'Électricité, Eau potable, Radio et Télé- communications
	20	**p7**	Patrimoine	Chefferies traditionnelles, Monuments historiques
	21	**p8**	Transport	Plate formes de transport, Gare routière Stationne-ment camions, débarcadère. Aérodrome, gare ferroviaire
Zones naturelles(N)				

Espaces publics	22	**NB**	Espace vert	Espace de loisirs, de détente et de ballade
	23	**NC**	Parcs urbains	Espaces verts aménagés pour la détente et les randonnées
Zones agricole	24	**NA**	Zones à vocation agricole	Espaces réservés à la pratique exclusive de l'agriculture
Zones vertes	25	**NO**	Secteur naturel ordinaire	Zones à écologie fragile (marécages, mangroves, forêt)
	26	**NO**	Secteur de richesse naturelle	Forêts protégées (Parc naturel, réserve de faune, forêt classée)
	27	**NC**	Coulées vertes	Zone d'espaces verts aménagés

Carte 12 : Plan de zonage
Carte 13: mise en œuvre court terme
Carte 14 : mise en œuvre moyen terme
Carte 15 : mise en œuvre long terme

Annexes

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

I. Législation

1. loi no 2004 /003 du 21 avril 2004 régissant l'urbanisme au Cameroun
2. Décret no 2008/0736/pm du 23 avril 2008 fixant les modalités d'élaboration et de révision des documents de planification urbaine
3. Ordonnance N° 74-1 du 06 Juillet 1974 sur le régime foncier et domanial et les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique, il a été complété par la Loi n° 85-09 du 04 juillet 1985.
4. Loi n°19 du 26 Novembre 1983 modifiant les dispositions de l'article 5 de l'ordonnance n°74/1 du 06 Juillet 1974 fixant le régime foncier.
5. Décret n° 2005/178 du 27 Mai 2005 portant organisation du Ministère des domaines et des affaires foncières.
6. Décret n° 2005/481 du 16 Décembre 2005 modifiant et complétant certaines dispositions du décret N°76/165 du 27 Avril 1976 fixant les conditions d'obtention du titre foncier.
7. Loi N° 2004/003 du 21 avril 2004 régissant l'urbanisme au Cameroun et définissant le Plan d'Occupation du Sol, le Plan d'Aménagement Foncier et des dispositifs relatifs aux lotissements.
8. Loi n° 98-005 du 14 avril 1998 relative au régime des eaux.
9. Loi n° 73-021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés telle modifiée et complétée par la loi n° 80 -008 du 18 juillet 1980.

II. rapport généraux

1. Rapports du plan d'urbanisme directeur de la ville d'Edéa de 1982 par BCEOM
2. Stratégie de Développement de la ville d'Edéa
3. Documents de planification des villes de Douala et Bafoussam

III. Site Web (http //…)

1. Développement local, (1989) http://unités.igann.ca/acp/albrevues.htm
2. Journée mondial de l'habitat 2000, la révolution urbaine mondiale.* : de la ville à l'urbain.WWW.urbanisme.urbain.équipements.gouv.fr/édu/accueil/bibliographie/devdurable/.
3. WWW.unhabitat.org/ump
4. WWW urbanobservary.org/i

TABLE DES MATIERES

LISTES DES TABLEAUX ..... **II**

LISTES DES FIGURES ..... **V**

LISTES DES PHOTOS ..... **VI**

LISTES DES CARTES ..... **VII**

LISTES DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES ..... **VIII**

INTRODUCTION GENERALE **1**

CHAPITRE I : SYNTHESE DU DIAGNOSTIC URBAIN **2**

1. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE **3**

1.1. DONNÉES DU SITE NATUREL 3
1.1.1. Relief et topographie du site *3*
1.1.2. Géomorphologie et pédologie *3*
1.1.3. Hydrographie *4*
1.1.4. Climatologie *4*
1.1.5. Bilan diagnostic du site naturel *5*
1.2. SITUATION SOCIODÉMOGRAPHIQUES 7
1.2.1. Ménages et équipements de proximité *7*
1.2.2. Bilan diagnostic des caractéristiques sociodémographiques *8*
1.3. LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DANS LA COMMUNE 8
1.3.1. Le secteur primaire *8*
1.3.2. Le secteur secondaire *8*
1.3.3. Le secteur tertiaire *9*
1.3.4. Bilan diagnostic de l'économie urbaine *9*
1.4. DONNÉES DU SITE CRÉE 10
1.4.1. Organisation de l'espace communal *10*
1.4.2. Les tendances actuelles de l'urbanisation *10*
1.4.3. Types d'habitat *11*
1.4.4. Bilan sur l'habitat et le développement urbain *11*
1.5. SITUATION FONCIÈRE 12
1.5.2. Bilan diagnostic de la situation foncière *12*
1.6. EQUIPEMENTS COLLECTIFS 14
1.6.1. Des équipements administratifs *14*
1.6.2. Équipements scolaires *14*
1.6.3. Équipements Sanitaires *15*
1.6.4. Équipements Civiques, Culturels et Cultuels *15*
1.6.5. Équipements de sports et de l'éducation physique *15*
1.6.6. Équipements de tourisme et loisirs *16*
1.6.7. Les équipements marchands *17*
1.6.8. Équipements industriels *18*
1.6.9. Bilan diagnostic équipements collectifs *18*
1.7. VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS (VRD) 18
RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ 19
1.7.1. Réseaux d'éclairage public *19*
1.7.2. Réseaux et structures de Télécommunications *19*

1.7.3. Approvisionnement en eau potable 20
1.7.4. Bilan diagnostic équipements collectifs 20
1.8. GOUVERNANCE LOCALE 22
1.9. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 23
1.9.1. Ordures ménagers 23
1.9.2. La ligne électrique haute tension 23
1.9.3. Le réseau routier et le chemin de fer 23
1.9.4. Bilan diagnostic du volet environnemental 24
1.10. LES PROJETS STRUCTURANTS (PROGRAMMÉS OU EN COURS) 26
1.10.1. - Projet d'aménagement d'une plateforme logistique (port sec) 26
1.10.2. Projet de construction de l'autoroute Lola bé-Kribi- Edéa 26
1.10.3. &Le réseau ferroviaire 26

CHAPITRE II : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES DU POS 34

2. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES ET VISION DU POS DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDEA I 35

2.1. VISION DU POS 35

2.2. DEFINITION DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU POS 35

2.3. DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DU POS 38
2.3.1. Les objectifs opérationnels liés à l'organisation générale de l'espace communal 38
2.3.2. Les objectifs opérationnels liés au développement économique 39
2.3.3. Les objectifs opérationnels liés à l'habitat 39
2.3.4. Les objectifs opérationnels liés aux équipements collectifs 39
2.3.5. Les objectifs opérationnels liés aux VRD 40

CHAPITRE 3 : SYNTHESE DES PROPOSITION DES SCENARII D'AMENAGEMENT 41

3. PRINCIPES D'AMENAGEMENT 42

3.1. PRINCIPE D'ÉQUIPEMENT PROGRESSIF À TRAVERS UN DOUBLE PÉRIMÈTRE : PÉRIMÈTRE URBAIN ET PÉRIMÈTRE D'ÉQUIPEMENT 42
3.1.1. Principe de lisibilité de la structure urbaine 42
3.1.2. Organisation générale de l'espace 43
3.1.3. Principes d'affectation des zones 44
3.1.4. Principe de grande maille d'urbanisation dans les zones d'extension 46
3.2. CHOIX DE LA VARIANTE D'AMÉNAGEMENT 47
3.2.1. Variante d'aménagement retenue 47

CHAPITRE IV : PROGRAMMATION ET JUSTIFICATION DES PROJETS 50

4. PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES 51

5. PROGRAMMES D'AMENAGEMENTS 51

5.1. ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS 52
5.1.1. Programme des équipements administratifs 52
5.1.2. Programmation des équipements scolaires 58
5.1.3. Équipements de santé 66
5.1.4. Équipements sportifs 67
5.1.5. Équipements touristiques 68
5.1.6. Équipements socio-éducatifs et culturels 69

5.1.7. Équipements économiques ou marchands ... 70
5.2. PROGRAMME D'HABITAT ... 71
5.3. PROGRAMME DES VRD ... 73
5.3.1. État du réseau et des infrastructures existants ... 73
5.3.2. Réseaux électrique et éclairage public ... 90
5.3.3. L'éclairage public ... 101
5.3.4. Les réseaux de télécommunications ... 105
5.3.5. Programme alimentation en eau potable ... 107
5.4. PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT DANS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT D'EDÉA 1 ... 115
5.4.1. Eaux pluviales ... 115
5.4.2. Eaux usées ... 116
5.4.3. Assainissement solide ... 118
5.5. PROGRAMME D'INTERVENTION SUR LES ASPECTS INSTITUTIONNEL, FINANCIER ET DE GOUVERNANCE LOCAL ... 119
5.5.1. Rappel des problèmes de fond ... 119
5.5.2. Quelques actions correctrices ... 119
5.6. PROGRAMMES D'INVESTISSEMENT PRIORITAIRES (PIP) ... 120
5.7. CONDITION DE MISE EN ŒUVRE DU POS D'EDÉA I ... 122
5.7.1. Les actions motrices ... 122
5.7.2. La maîtrise du foncier. ... 122
5.7.3. La stratégie institutionnelle ... 123
5.7.4. La stratégie financière ... 123
5.7.5. Le Système d'information géographique ... 124
5.7.6. Zonage de la variante retenue ... 124
ANNEXES ... 129
***RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES* ... 129**
TABLE DES MATIERES ... 131
ANNEXES ... 134

Annexes