

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

DEPARTEMENT DU MFOUNDI

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace - Work - Fatherland

MFOUNDI DIVISION



COMMUNAUTE URBAINE DE YAOUNDE

YAOUNDE CITY COUNCIL

PLAN SOMMAIRE D'URBANISME DE LA ZONE DE MVAN (YAOUNDE SUD)

Marché N° 1368/ DST/CUY/08 du 15 Mai 2008

(Passée après Appel d'Offres National Restreint N° 4077/DST/CUY/07 du 18 Décembre 2007)

RAPPORT JUSTIFICATIF

(Document définitif)

Juin 2016

Etudes réalisées par :



MISSION D'AMENAGEMENT ET D'EQUIPEMENT DES TERRAINS URBAINS RURAUX

(Créée par Décret n° 77/193 du 23/06/1977, modifié et complété par Décret n° 82/599 du 25/11/1982)

Quartier Hippodrome - 716, Avenue Winston Churchill (rue n° 1 071)

BP 1248 Yaoundé Cameroun – Tél : 22.22.31.13 / 22.22.21.02 – Fax : 22.23.31.90

TELEX : 8571 KN – Site Internet : www.maetur.cm

SOMMAIRE

I-	LE CADRE GENERAL DE L'ETUDE.....	7
1-	CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	7
2-	OBJECTIF ET CONTENU DE L'ETUDE.....	8
3-	METHODOLOGIE ET PERSONNEL	10
	3.1 Méthodologie.....	10
	3.2 Personnel.....	12
4-	DOCUMENTS D'URBANISME A PRENDRE EN COMPTE.....	13
5-	CONTENU DU RAPPORT	13
II-	DIAGNOSTIC URBAIN ET ECONOMIQUE.....	15
1-	PRESENTATION DE YAOUNDE.....	15
2-	PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	17
	2.1 Présentation géographique et socioculturelle.....	17
	2.2 État initial de l'environnement.....	20
	2.3 Caractéristiques de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme	22
	2.4 Paysages de la zone d'études.....	23
3-	CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES	31
4-	CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES	31
5-	HABITAT	34
	5.1 Description.....	34
	5.2 Densité des constructions.....	35
	5.3 Mode de construction.....	35
	5.4 Le modèle urbain	36
6-	INFRASTRUCTURES ET SERVICES URBAINS.....	38
	6.1 Infrastructures routières.....	38
	6.2 Services urbains	39
7-	SERVICES SOCIAUX DE BASE	43
	7.1 Equipements éducatifs.....	43
	7.2 Equipements sanitaires.....	46
	7.3 Equipements sportifs	47
8-	MODES DE DEPLACEMENT, DE TRANSPORT ET DE STATIONNEMENT.....	48
	8.1 Transport et déplacement.....	48
	8.2 Stationnement.....	48
9-	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC.....	49
	9.1 Habitat et occupation des sols.....	49
	9.2 Voirie et réseaux structurants	50
	9.3 Services urbains	51
	9.4 Services sociaux de base	51
	9.5 Mobilité et transports.....	52
	9.6 Equipements Marchands	52
III-	CADRAGE STRATEGIQUE	53
1-	PREVISIONS DU PLAN DIRECTEUR D'URBANISME POUR LA ZONE DU PSU SUD	53
2-	AUTRES PROJETS PREV US DANS LA ZONE DU PLAN SOMMAIRE D'URBANISME DE YAOUNDE NORD.....	56
3-	INSTRUMENTS JURIDIQUES.....	56
IV-	LE PROJET D'AMÉNAGEMENT	57

1-	SCENARIO D'AMENAGEMENT DU PSU	57
2-	FORMULATION DE LA VISION ET INTENTIONS DE PROJET.....	57
3-	DEFINITION DE LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT.....	57
4-	DEVELOPPEMENT DES ORIENTATIONS	58
	<i>AXE 1 : AMELIORER LA QUALITE DU CADRE DE VIE.....</i>	<i>58</i>
	<i>AXE 2 : RENFORCER LA MOBILITE URBAINE.....</i>	<i>65</i>
	<i>AXE 3 : RESTRUCTURER L'ECONOMIE LOCALE</i>	<i>68</i>
	<i>AXE 4 : S'INSCRIRE DANS UNE DYNAMIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE</i>	<i>69</i>
V-	ORIENTATIONS DES AMÉNAGEMENTS ET MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE.....	71
1-	ORIENTATIONS DES AMENAGEMENTS.....	71
1.1	<i>Les zones d'habitat planifié à créer (U)</i>	<i>72</i>
1.2	<i>Les zones d'habitat à structurer et à densifier (H)</i>	<i>72</i>
1.3	<i>Les zones d'habitat à restructurer (R)</i>	<i>72</i>
1.4	<i>Les zones d'activités économiques (I).....</i>	<i>73</i>
1.5	<i>Les zones de grands équipements (E).....</i>	<i>73</i>
1.6	<i>Les zones d'urbanisation spécifiques au bord des grands axes</i>	<i>73</i>
1.7	<i>Les zones vertes (réserves foncières) (N).....</i>	<i>73</i>
1.8	<i>Les zones protégées</i>	<i>74</i>
2-	MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN SOMMAIRE D'URBANISME	75
2.1	<i>Chronogramme des réalisations</i>	<i>75</i>
VI-	IMPACT DES AMÉNAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE COMPENSATION	76
1-	CONTEXTE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	76
2-	OBJECTIF DE L'ETUDE	76
3-	CADRE LEGAL ET ADMINISTRATIF	76
3.1	<i>Cadre légal.....</i>	<i>77</i>
3.2	<i>Cadre administratif.....</i>	<i>78</i>
3.3	<i>Cadre International</i>	<i>80</i>
4-	CARACTERISTIQUES DU PROJET	81
4.1	<i>Alternative «situation sans projet»</i>	<i>81</i>
4.2	<i>Description du projet.....</i>	<i>81</i>
4.3	<i>Organisation de l'espace</i>	<i>88</i>
4.4	<i>Type de constructions.....</i>	<i>90</i>
4.5	<i>Foncier</i>	<i>91</i>
4.6	<i>Tourisme</i>	<i>91</i>
5-	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	91
5.1	<i>Impacts de « la situation sans le projet ».....</i>	<i>93</i>
5.2	<i>Impacts durant la phase des travaux (à court, moyen et long termes)</i>	<i>94</i>
5.3	<i>Impacts durant la phase d'exploitation</i>	<i>98</i>
6-	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE.....	101
6.1	<i>Mesures d'atténuation des impacts négatifs.....</i>	<i>101</i>
7-	DISPOSITIF DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI	104
7.1	<i>Responsabilité dans la mise en œuvre, le contrôle et le suivi</i>	<i>104</i>
7.2	<i>Recommandations de mise en œuvre.....</i>	<i>105</i>
8-	COÛT DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE	107
8.1	<i>Mesures d'atténuation.....</i>	<i>108</i>
VII-	ANNEXE	1
VIII-	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	2

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Espace boisé	22
Photo 2 : Espace labouré et semé de patates	22
Photo 3: Fabrique de parpaings.....	24
Photo 4: Vue sur la cité des cadres en construction	24
Photo 5 : Entreprise SIM.....	25
Photo 6: Baraques en bois en bordure route	25
Photo 7: Entreprise SOC	25
Photo 8: Petite forêt galerie non loin du carrefour Ahala	26
Photo 9 : Image satellite sur l'occupation dans la zone du PSU Sud.....	29
Photo 10 : Occupation du domaine public des chemins de fer	30
Photo 11: Vue sur le carrefour Ahala.....	33
Photo 12 : Vue sur la voie 8066 au quartier Mvan	33
Photo 13: Vente des déchets de bois issus du délignage des grumes	33
Photo 14: Une claie servant de comptoir dans la frange sud	34
Photo 15: Maison entourée de jardin de plantes vivrières en zone périurbaine.....	36
Photo 16 : Vue sur l'axe lourd Yaoundé - Douala.....	40
Photo 17: Emprise de la Voie ferrée dans la zone de Yaoundé sud.....	40
Photo 18: Un collège privé laïc de la zone du PSU	45
Photo 19: Etablissement primaire de la zone du PSU.....	46
Photo 20: Vue du même centre de santé non loin du quartier Obobogo	47
Photo 21 : Terrain de football non aménagé	47
Photo 22: Tête de ligne des motos-taxis au carrefour Ahala	49
Photo 23: Bassin de rétention à Odza Eaux très polluées	84
Photo 24: Forêt galerie dans la zone de Mvan	85
Photo 25: Un établissement scolaire de la zone urbaine de MVAN.....	89
Photo 26 : Association basée à Mvan-Yaoundé-Sud	89
Photo 27: Présence de dépotoir au bord d'une rue de la zone urbaine de Mvan	90

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Occupation du sol dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud UEN 2008.....	28
Tableau 2: Typologie des matériaux de construction dans la zone du plan sommaire d'urbanisme de la zone sud.....	30
Tableau 3 : Prévisions démographiques de la zone d'étude à l'horizon 2020.....	31
Tableau 4: Situation de l'enseignement maternel dans la zone d'étude	43
Tableau 5 : Situation de l'enseignement primaire dans la zone du PSU de Yaoundé Sud.....	44
Tableau 6 : Situation de l'enseignement secondaire général dans la zone du PSU de Yaoundé Sud (Base de données de la CUY)	44
Tableau 7 : Situation de l'enseignement secondaire technique dans la zone du PSU de Yaoundé Sud (Base de données de la CUY)	45
Tableau 8 : Statut des formations sanitaires des aires de sante de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud.....	46
Tableau 9 : ventilation projetée des logements à construire dans la zone du PSU de Yaoundé Sud entre 2002 et 2020 (Plan Directeur d'Urbanisme de Yaoundé, P 57, 2008).....	54
Tableau 10: Normes de planification dans l'Enseignement au Cameroun	58
Tableau 11 : Voies structurantes prévues dans le Plan Sommaire d'Urbanisme Sud.....	66
Tableau 12: Evaluation des superficies en composantes d'aménagement dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Nord	74
Tableau 13: Matrice des interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement.	92
Tableau 14: Matrice de catégorisation des impacts	100
Tableau 15 : Mesures environnementales avec les coûts pour IST /SIDA, santé et sécurité routières	107

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Evolution des précipitations dans la Ville de Yaoundé (P.D.U, 2008)	21
Figure 2: Evolution de la température dans la Ville de Yaoundé (P.D.U, 2008)	21
Figure 3: Etapes d'urbanisation de la Ville de Yaoundé	38

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Plan de situation de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud	19
Carte 2 : Occupation des sols dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud	29
Carte 3 : Plan du réseau d'alimentation en eau potable dans la zone du projet (Source : SNC- LAVALIN INTERNATIOAL 1993)	41
Carte 4 : Plan du réseau CAMTEL dans la zone du projet	42
Carte 5 : plan directeur et d'urbanisme de Yaoundé	55

ANNEXES

Documents graphiques

- Etat des lieux (Equipements)
- Schéma de structure (voirie)
- Plan de zonage
- Schéma de structure (Equipements)

Règlement d'Urbanisme

Etude de reconnaissance et relevé des contraintes des emprises des voies structurantes projetées

I- LE CADRE GENERAL DE L'ETUDE

1- CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Le Cameroun a adopté en 2009 une vision de développement à long terme (Vision 2035), dont l'objectif général est de devenir « un pays émergent à l'horizon 2035 ». Cette vision est la boussole de laquelle doivent se décliner toutes les politiques et les actions de développement. L'un des cinq défis à surmonter d'après cette vision est la maîtrise du développement urbain et l'aménagement du territoire. Les objectifs spécifiques étant de faire des villes des centres de productions et de consommations nécessaires à l'essor économique du Cameroun.

Le gouvernement du Cameroun a ensuite élaboré un document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi pour la période 2010 - 2020, qui se greffe à la Vision 2035. «Il a été conçu comme l'expression empirique du cadre intégré de développement humain durable à moyen terme pour le Cameroun. Ce document de Stratégie est un instrument de cheminement progressif du pays vers les Objectifs du Millénaire pour le Développement et la Vision 2035 ». L'objectif spécifique de ce document de Stratégie pour le développement urbain est de créer: «**un secteur urbain maîtrisé pour un développement économique et social durable**» (Stratégie du sous-secteur Urbain, Document 2, 2011, p. 3). Le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi vise à réduire de moitié le nombre relatif de la population sans accès à l'eau et à l'électricité au terme de sa période d'exécution en 2020.

En adéquation avec la Vision 2035 et le Document de Stratégie pour la Croissance et Emploi, le Cameroun a élaboré la Stratégie du sous-secteur Urbain. L'objectif stratégique de cette dernière est de réduire de manière significative la proportion de l'Habitat indécemment dans les Villes. Cet objectif stratégique est opérationnalisé par les trois objectifs spécifiques suivants :

- Améliorer quantitativement et qualitativement la production des espaces urbanisés ;
- Accroître l'offre de parcelles et de logements décentes ;
- Améliorer l'accès des populations aux services urbains de base.

Les résultats attendus par ces objectifs sont (Stratégie du Secteur Urbaine, Document 2, 2011, p. 7):

- L'amélioration quantitative et qualitative de la production des espaces urbanisés;
- L'accroissement de l'offre en parcelles et en logements décentes;
- L'amélioration de l'accès des populations aux services urbains de base;
- La mise en œuvre des opérations de lotissement à équipements minimum;
- L'amélioration du cadre institutionnel et juridique de gestion des installations humaines;
- L'amélioration des ressources humaines, financières et matérielles.

Dès lors, il apparaît que l'amélioration significative des villes du Cameroun constitue la réponse à apporter au besoin des populations urbaines qui aspirent à un cadre de vie moderne. L'objectif

d'améliorer les villes camerounaises, tributaire de l'amélioration attendue du niveau économique, passe par une systématisation de la planification prospective des villes.

Le Plan Directeur d'Urbanisme de Yaoundé, approuvé en septembre 2008, entre en droite ligne avec cette réponse. Il peut être opérationnalisé par un Plan d'occupation des sols ou par un Plan Sommaire d'Urbanisme.

La présente étude du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud répond à la dernière possibilité.

2- OBJECTIF ET CONTENU DE L'ETUDE

Le Plan Sommaire d'Urbanisme (PSU) Sud prendra en compte les orientations et les recommandations des études validées ou en cours de validation, notamment :

- o Le Plan Directeur d'Urbanisme (PDU) de Yaoundé approuvé le 12 septembre 2008 ;
- o La stratégie nationale du secteur urbain, achevé en 2012 ;
- o Le Plan de Déplacements Urbains élaboré en 2011 ;
- o La Stratégie de gestion des déchets solides en cours de finalisation ;
- o La Stratégie de gestion des déchets liquides en cours de démarrage ;
- o Le plan de secteur du Noyau Central de Yaoundé en cours ;
- o Le Schéma Directeur du chemin de fer validé par le Ministère de l'Economie, de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT) ;
- o Le Plan Directeur Local (PDL) de Yaoundé Sud de 2003.

Le Plan Directeur Local est un document de Planification, qui a été élaboré pour accompagner le Plan Directeur d'Urbanisme. Cependant la Loi régissant l'Urbanisme au Cameroun ne le reconnaît plus comme document officiel de planification au Cameroun. Les prescriptions du Plan Directeur d'Urbanisme priment ainsi sur celle du Plan Directeur Local, qui ne sert que de document d'orientation.

Le Plan Sommaire d'Urbanisme permettra à la Communauté Urbaine de Yaoundé :

- o De mieux intégrer les équipements structurants (comme la gare routière de Yaoundé Sud à créer) pour une utilisation rationnelle de l'espace ;
- o D'identifier, de matérialiser et de libérer les emprises réservées pour les infrastructures et équipements publics;
- o De réduire au minimum les installations anarchiques sur les terrains des zones concernées ;
- o De doter la ville de Yaoundé d'un document d'urbanisme opposable aux tiers et prescrivant les règles qui permettent de structurer l'utilisation et la mise en valeur des sols;
- o De chiffrer le coût d'aménagement des voies structurantes projetées ;

- o De mettre en œuvre, dès que possible, des travaux de viabilisation sommaire afin de sécuriser les emprises réservées.

La réalisation de l'étude se fera dans le cadre des trois (03) missions ci-après :

Mission 1 : Réalisation du plan de zoning

Il s'agit de réaliser, sur la base d'une analyse de la situation actuelle et des perspectives de la CUY, un plan de zone compatible aux prescriptions du Plan Directeur d'Urbanisme (PDU), du Plan de Déplacements urbains, ainsi que les autres études approuvées et ayant une influence sur la zone du projet. Ce plan fera ressortir :

- o Le périmètre de la zone d'étude ;
- o Les voiries primaires et secondaires ;
- o Les emplacements réservés pour équipements et services publics, ainsi que les superficies projetées ;
- o L'affectation de ces différentes zones ainsi que les règles, restrictions et servitudes particulières d'utilisation des sols.

L'utilisation du plan de zoning sera régie par un règlement d'urbanisme qui précisera les prescriptions spécifiques à chaque zone identifiée, les possibilités et les interdictions de mise en valeur ainsi que les différents emplacements réservés pour équipements et services publics.

Mission 2 : Tracés des voiries et définition des emprises publiques

Il s'agit de faire ressortir :

- o Les tracés en plan et les profils en travers types des différentes voiries, ainsi que les emplacements réservés pour équipements publics préconisés par le Plan Sommaire d'Urbanisme (PSU) ;
- o Le coût estimatif de réalisation des voies de circulation structurantes (armature des voiries non revêtues et assainies).

Mission 3 : Réalisation d'une enquête foncière

Il s'agit :

- o De réaliser une enquête foncière sommaire portant sur l'identification des parcelles, des propriétaires ou ayant droits sur les emprises des voies et des emplacements réservés pour équipements publics ;
- o D'évaluer les surfaces à libérer et le montant des indemnités à consentir ;
- o De constituer un dossier de Déclaration d'Utilité Publique comprenant :
 - une note de synthèse des orientations du Plan Sommaire d'urbanisme (PSU) ;
 - une note de synthèse de l'enquête foncière ;
 - un bilan des dépenses d'aménagement sommaire de matérialisation des infrastructures principales de voirie et équipements publics.

3- METHODOLOGIE ET PERSONNEL

3.1 Méthodologie

Pour atteindre les objectifs de la mission, les clés de la démarche générale de l'équipe d'experts mobilisée par la MAETUR sont :

- o Une recherche permanente de la compréhension de la Communauté Urbaine de Yaoundé en termes de ses attentes, des enjeux de la mission et du calendrier ;
- o Des procédures de communication effective et de contrôle de qualité ;
- o Un système de management d'équipe efficient.

La méthode qui sera mise en œuvre pour la réalisation de ce document d'Urbanisme consistera à l'accomplissement des tâches suivantes :

1) La recherche documentaire auprès :

- o De la Communauté Urbaine de Yaoundé (CUY) ;
- o De l'Institut National de la Cartographie (INC) ;
- o Des fournisseurs d'images satellites et de photos aériennes ;
- o Des Directions du Cadastre et de l'Urbanisme ;
- o Des Services départementaux et régionaux du Cadastre et de l'Urbanisme ;
- o Des Services Techniques des Communes d'Arrondissement concernées ;
- o Des autres organismes publics, privés centraux et locaux (Education Nationale, Enseignement Supérieur, Santé, Travaux Publics, Agriculture, Transports, Poste et Télécommunication, Impôts, Statistiques, Centres de documentation, AES-SONEL, CDE, CAMTEL, collectivités traditionnelles et associations).

2) L'audit des documents d'urbanisme existants, l'établissement des supports de collecte d'informations à partir des documents graphiques trouvés (fonds de cartes, photos aériennes,

- images satellites), la mise en place d'une nomenclature du projet, la numérisation des documents cartographiques et des données par couche d'informations et la création d'un fichier informatique.
- 3) La visite de reconnaissance des aires d'étude comprenant notamment la prise de contact avec les personnes ressources locales et la détermination des points de calage par la technique GPS afin d'effectuer, le cas échéant, les compléments topographiques.
 - 4) L'élaboration du rapport de mise en œuvre.
 - 5) La préparation et la réalisation des études de terrain par le diagnostic participatif à travers :
 - Le recensement et l'analyse des composantes géographique, foncière, spatiale, infrastructurelle, démographique, culturelle, institutionnelle, financière et socioéconomique citées dans les TDR (diagnostic du site naturel et du site créé) ;
 - La réalisation des enquêtes de terrain qui permettront notamment d'évaluer la perception urbaine et les besoins des populations ;
 - La collecte sur le terrain des informations descriptives des composantes recensées ;
 - Les levés topographiques d'appoint par GPS.
 - 6) L'intégration des données de l'enquête de terrain (par couche d'informations) sur les supports cartographiques numérisés et les bases de données (caractéristiques historiques et culturelles ; situations démographique, social et économique ; contexte institutionnel ; caractéristiques physiques du site ; état des équipements, de l'habitat et de l'environnement ; niveau de dynamisme des acteurs de développement ; capacités de la municipalité).
 - 7) L'établissement d'un bilan diagnostic à partir de l'audit urbanistique. Ce diagnostic présentera la synthèse des dysfonctionnements constatés au niveau de chacun des secteurs. Une fois réalisé, le diagnostic sera présenté à la Communauté Urbaine de Yaoundé et aux représentants des populations pour validation en vue de consolider les propositions de planification.
 - 8) L'établissement des documents graphiques. Ces documents présenteront l'état actuel de la zone (typologie de l'habitat, voirie, équipements, hydrographie, etc.).
 - 9) La formulation des options stratégiques et des actions (proposition d'aménagement) afin d'adopter un parti d'aménagement permettant d'atteindre les objectifs de développement au niveau démographique, social, économique, institutionnel et spatial. Le programme public d'intervention sera ainsi défini.
 - 10) L'élaboration du rapport du diagnostic et des options stratégiques
 - 11) La finalisation du PSU par l'affinement des stratégies opérationnelles, l'affectation des sols et la délimitation des zones (naturel, d'habitat, à urbaniser, etc.), la programmation des investissements, le choix d'une politique de l'habitat et des principes d'aménagement, la spatialisation des options

d'aménagement et la mise en forme des documents graphiques (schéma de structure, schéma de programmation, plan règlementaire, schéma des VRD, etc.), l'évaluation sommaire des coûts d'aménagement, la rédaction du règlement d'urbanisme et la préparation des annexes techniques.

- 12) L'élaboration du premier rapport intermédiaire portant sur la Mission 1;
- 13) La réalisation des études techniques sommaires sur le réseau structurant de voirie. Ces études feront ressortir les caractéristiques des voies principales et le coût estimatif nécessaire pour leur réalisation. Le niveau d'équipement des voies sera arrêté en collaboration avec la CUY ;
- 14) L'élaboration du deuxième rapport intermédiaire portant sur la Mission 2;
- 15) La réalisation de l'enquête foncière permettant de connaître la situation foncière des emprises des voies et emplacements réservés, de faciliter leur sécurisation juridique et physique après indemnisation des ayants droit. Cette enquête sera menée en étroite collaboration avec la CUY et les services déconcentrés du MINDCAF en vue de la constitution du dossier de DUP.
- 16) L'élaboration du troisième rapport intermédiaire portant sur la Mission 3.
- 17) L'élaboration du rapport provisoire comportant le document de synthèse, le rapport justificatif, le règlement d'urbanisme, les documents techniques et d'évaluation de la voirie structurante, les résultats de l'enquête foncière et le dossier de DUP.
- 18) La production du rapport final après la prise en compte des observations du Maître d'Ouvrage sur le rapport provisoire.
- 19) Présentation du Plan Sommaire d'Urbanisme au Maître d'Ouvrage.

La méthodologie proposée sera mise en œuvre en accord avec la Communauté Urbaine de Yaoundé qui pourra éventuellement l'amender.

3.2 Personnel

L'élaboration du Plan Sommaire d'Urbanisme (PSU) de Yaoundé Sud est faite par une équipe d'experts de la MAETUR qui bénéficie de l'appui multiforme du siège.

L'équipe opérationnelle est composée de la manière suivante :

- o Un Architecte Urbaniste, Chef de Mission ;
- o Un Urbaniste, Assistant du Chef de Mission ;
- o Un Architecte ;
- o Un Ingénieur VRD ;
- o Un Géomètre-Topographe ;
- o Un Cartographe ;
- o Un Géographe ;

- o Un Economiste ;
- o Un Environnementaliste ;
- o Un Socioéconomiste ;
- o Un Topographe ;
- o Deux Techniciens Supérieurs pour les études et enquêtes de terrain ;
- o Un opérateur DAO ;
- o Une Secrétaire.

Toutes les tâches ont été exécutées sous la supervision du Chef de Projet. Les experts principaux ont été assistés par des personnes d'appui pour plus d'efficacité.

4- DOCUMENTS D'URBANISME A PRENDRE EN COMPTE

Pour canaliser le développement de la ville de Yaoundé, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (S.D.A.U.) de 1980 a été révisé en 2001 pour l'horizon 2020. A la faveur de la loi n°20045/003 du 21 avril 2004 régissant l'Urbanisme au Cameroun, ce document a été revu pour devenir le Plan Directeur d'Urbanisme de la ville de Yaoundé. Il a été approuvé par arrêté préfectoral n° 1365/AP/J06 du 12 septembre 2008. C'est un document opposable à tout intervenant dans la ville et doit être par conséquent pris en compte dans les travaux d'urbanisme à entreprendre à Yaoundé. Il définit les grandes orientations de développement urbain et les vocations des sols.

Le Plan Directeur Local Sud et Sud-est, réalisé par le groupement AUGEA, IRIS et ARCAUPLAN en précise davantage les options du précédent document et guide les interventions urbanistiques dans cette zone. Malgré son statut, de document non reconnu par la loi régissant l'urbanisme au Cameroun, il constitue un document de référence.

Outre le Plan Directeur d'Urbanisme (PDU) et le Plan Directeur Local (PDL), le Plan Sommaire d'Urbanisme Sud prendra en compte les études suivantes :

- o La stratégie nationale du secteur urbain, achevé en 2012 ;
- o Le Plan de Déplacements Urbains élaboré en 2011 ;
- o La Stratégie de gestion des déchets solides en cours de finalisation ;
- o La Stratégie de gestion des déchets liquides en cours de démarrage ;
- o Le plan de secteur du Noyau Central de Yaoundé en cours ;
- o Le Schéma Directeur du chemin de fer validé par le Ministère de l'Economie, de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT).

5- CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport comprend six parties principales et des annexes, notamment:

- o Le cadre général de l'étude comportant la description du site ;
- o Le diagnostic des composantes et la synthèse des enjeux et des besoins ;
- o Le cadrage stratégique incluant les orientations des études réalisées ou en cours ;
- o Le projet d'aménagement et d'urbanisme justifiant les dispositions du PSU ;
- o Les orientations des aménagements et les modalités de mise en œuvre du PSU ;
- o L'impact des aménagements sur l'environnement.

Les annexes sont constituées des documents graphiques, du règlement d'urbanisme applicable à toute la zone et de l'étude de reconnaissance et relevé des contraintes des emprises des voies structurantes projetées.

II- DIAGNOSTIC URBAIN ET ECONOMIQUE

1- PRESENTATION DE YAOUNDE

Yaoundé, Capitale politique de la République du Cameroun et territoire du département du Mfoundi, s'étend sur une superficie de 310 km² d'après le Plan Directeur d'Urbanisme horizon 2020. Elle accueille environ 2.400.000 habitants d'après le recensement général de la Population et de l'Habitat de 2005 sur la base du taux de croissance de 5,7%. Son relief est constitué de plateaux étagés de hauteurs comprises entre 700 et 800 m avec des hauts massifs à l'Ouest et au Nord – Ouest à l'instar des Monts Mbankolo, Messa, Nkolndom, Fébé, Yéyé. Le rythme d'extension de la Ville en périphérie est de 9,1% d'après le Plan Directeur d'Urbanisme.

D'après les enquêtes du même document:

- o 11,10% du territoire de Yaoundé ont une pente comprise entre 0 à 3% : il représente des zones hydromorphes et inondables, non destinées à la construction ;
- o 34,08% du territoire de Yaoundé s'étendent sur des pentes de 3 à 10% : ce sont des zones de faibles pentes facilement urbanisables ;
- o 26,3% du territoire de Yaoundé présentent des pentes de 10 à 15% : Ce sont des zones de fortes pentes, urbanisables mais avec des coûts de travaux de drainage et de terrassements élevés ;
- o 28,52% du territoire de Yaoundé ont des pentes supérieures à 15% : ce sont des zones de fortes pentes, urbanisables mais avec des coûts de travaux de drainage et de terrassements élevés ainsi que des risques élevés d'éboulements de terre.

D'après le recensement général de la population et de l'habitat de 2005, les observations suivantes sur les implantations des habitations des ménages ont été faites :

- o 48,8% sont sur des sites appropriés;
- o 24,0% sont sur des versants non aménagés;
- o 12,5% sont dans les bas-fonds ;
- o 7,2% sont dans les bas-fonds marécageux;
- o 3,5% sont sur des sommets de côte.

La catégorisation des logements des ménages d'après le standing donnent les chiffres suivants :

- o 59,5% des logements dans la Ville de Yaoundé sont de bas stand ou d'un standing encore moins important ;
- o 31,4% des logements dans la Ville de Yaoundé sont de moyen standing ;
- o 9,1% des logements sont de haut standing.

D'après le recensement général de la Population et de l'Habitat de 2005, les quartiers à habitat anarchique croissent à un taux de 5,5% de la superficie de la ville.

Yaoundé connaît une détérioration accentuée de son paysage urbain depuis la fin des années quatre-vingt à cause des actions conjuguées :

- De la diminution des ressources financières des pouvoirs publics qui n'arrivent plus à investir suffisamment sur les infrastructures urbaines et les équipements collectifs ;
- De la croissance démographique accélérée, 6,8% à l'époque d'après le Plan Directeur d'Urbanisme, qui a entraîné une urbanisation galopante et non maîtrisée, principale cause de l'occupation anarchique de l'espace urbain ;
- De la paupérisation d'une partie importante de la population, par exemple 49% des citoyens considérés comme pauvres en 1996 (Nembot Ndeffo et consorts, 2009, P.09);
- Du faible revenu de la majeure partie des populations (20% de la population de la ville détiennent plus de 80% du revenu total, soit un salaire moyen mensuel de 63.500 Francs CFA; 5.9% de la population de Yaoundé sont considérée comme pauvre, c'est-à-dire ayant un revenu mensuel inférieur à 22.453,58 Francs CFA d'après l'Enquête sur les ménages de 2007. Cette couche de la population est en réalité plus large, car le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) est fixé par décret présidentiel à 36.270 Francs CFA. Celui-ci représente en effet le salaire le plus bas au Cameroun;
- De l'insuffisance de la mise en œuvre des documents de planification précédents (Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de 1962 et Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de 1982).

En effet, pour «panser» la ville actuelle et penser la ville de demain, l'Etat et les collectivités territoriales (Communauté Urbaine et Communes d'Arrondissement) doivent disposer d'outils adéquats leur permettant :

- D'avoir une représentation ou un système de lecture de l'espace urbain;
- De prévoir et d'infléchir l'évolution spontanée de la ville;
- De planifier le développement urbain;
- De programmer les infrastructures urbaines et les équipements collectifs ;
- D'aménager et de gérer le foncier ;
- De réglementer l'occupation des sols ;
- De rendre la ville commode, harmonieuse et agréable à habiter.

La récurrence des pratiques spontanées de production et de gestion de l'espace urbanisé commande l'élaboration urgente de documents de planification devant servir de guide à l'action des autorités municipales.

La Loi n° 2004/003 du 21 avril 2004 régissant l'urbanisme au Cameroun prévoit l'élaboration de plusieurs types de documents de planification urbaine, notamment le Plan Directeur d'Urbanisme, le Plan d'occupation des sols, le Plan de secteur et le Plan Sommaire d'Urbanisme. Le Plan Sommaire d'Urbanisme (PSU) qui est une alternative au Plan d'Occupation des Sols (POS) selon l'article 45 de cette Loi, fixe l'affectation des sols et définit le périmètre de chacune des zones d'affectation. Il édicte de façon sommaire, pour chaque zone, les règles, restrictions et servitudes particulières d'utilisation du sol.

Dans le contexte actuel de la ville de Yaoundé, il apparaît que le Communauté Urbaine de Yaoundé se trouve dans une approche méthodologique judicieuse lorsqu'elle entreprend l'élaboration des Plans Sommaires d'Urbanisme de certains secteurs urbains appelés à connaître des développements ou des fonctions spécifiques (entrées de la ville, zones d'activités, zones à urbaniser, zones à restructurer).

La partie Sud de Yaoundé se trouve à l'entrée et /ou sortie Sud de la ville. Elle accueille la zone industrielle de la Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones Industrielles (MAGZI). Elle est appelée à accueillir une gare routière, une zone industrielle et un pôle secondaire dans la zone du quartier Afanoya. Cette partie de la Ville connaît une urbanisation rapide avec l'implantation de projets immobiliers comme celui de la Société de Promotion Immobilière Nationale au quartier Ahala. Elle est aussi appelée à accueillir une véritable gare routière pour mieux gérer l'embarquement et le débarquement des personnes et des biens dans cette partie de la Ville. La partie Sud de Yaoundé connaît d'importants mouvements d'hommes et de biens générés par les activités diverses. Une situation qui engendre une forte pression foncière, l'occupation anarchique de l'espace urbain et de mauvaises conditions de circulation routière. Le Plan Sommaire de Yaoundé Sud sera un outil de planification, qui servira à réglementer l'usage des sols mais aussi à ressortir une structure de voirie, qui contribuera à résoudre le problème de circulation, qui se pose dans cette partie de la Ville. Il identifiera les espaces pour les types d'habitat, les équipements collectifs, la voirie et les autres infrastructures ainsi que pour les espaces verts et de détente.

2- PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 Présentation géographique et socioculturelle

Le Plan Sommaire d'Urbanisme (PSU) de Yaoundé Sud couvre partiellement les communes d'arrondissement de Yaoundé III et de Yaoundé IV. Les quartiers couverts sont :

- Ahala

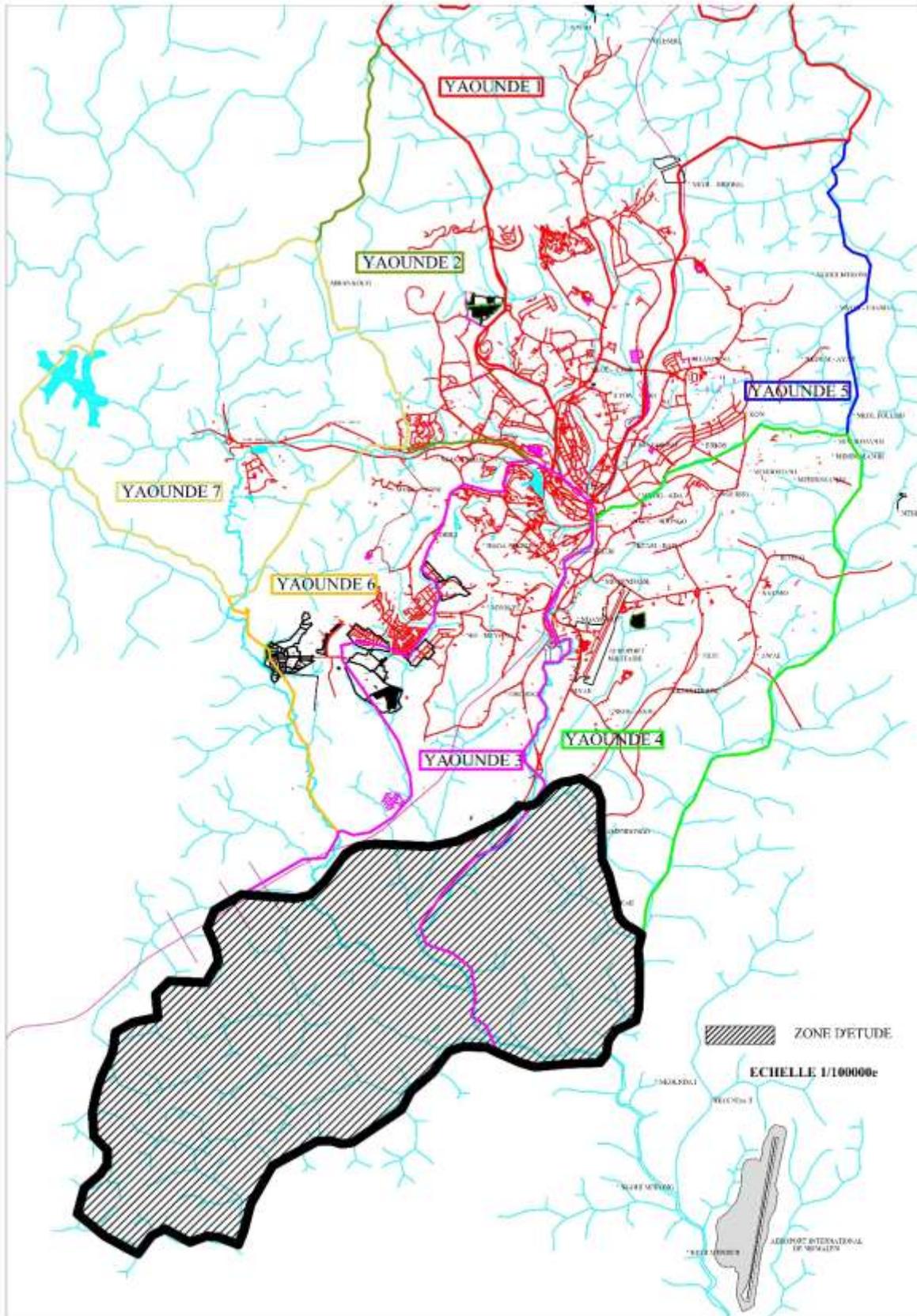
- Afanoyo ;
- Abomé ;
- Etoa ;
- Mekak ;
- Msam ;
- Mvan ;
- Mvog-Abang ;
- Messamedongo ;
- Minkan ;
- Obobogo;
- Odza.

Cette partie de la Ville a connu une accélération de son processus d'urbanisation au cours des dix dernières années dû au transfert de l'ancienne gare de Mbalmayo au quartier Mvan. Cet équipement structurant, par le biais de deux grands axes routiers en bon état (Yaoundé-Douala et Yaoundé-Mbalmayo), permet d'établir des liaisons permanentes entre la capitale et les villes des régions du Sud et du Littoral. Cette gare routière, qui s'est anarchiquement implantée, a favorisé l'installation des petites activités économiques ainsi que de deux ateliers de visites techniques des véhicules.

Dans cette partie de la Ville est aussi installée la zone industrielle de la Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones industrielles (MAGZI).

Cette zone cosmopolite est limitée à l'Ouest et au Sud par le département de la Mefou-et-Akono, à l'Est par le département de la Mefou-et-Afamba, au Nord par une ligne qui épouse d'Ouest à l'Est les contours de l'axe qui part de l'échangeur en construction pour desservir les quartiers Odza et Mvan avant de se prolonger vers l'aéroport international de Nsimalen.

Cette zone constitue le front méridional de l'urbanisation de Yaoundé. Les quartiers Afanoyo, Ahala, Obobogo, odza, Etoa, Mékak, Messamendongo et Minkan constituent les principaux repères.



Carte 1 : Plan de situation de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud

Les tissus urbains couverts par le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud se présentent en paliers d'occupation des sols. Le premier palier, proche des vieux quartiers péricentraux, met clairement en relief un espace bâti, à proximité de l'axe lourd Yaoundé –Douala et la voie qui relie Yaoundé à l'aéroport de Nsimalen. La densité moyenne de l'habitat ici est estimée à 22 structures à l'hectare. Au-delà de cette couronne, le 2^e palier est constitué par un habitat linéaire implanté tout au long des voies.

Le reste de la zone est constitué de quelques maisons isolées mais, surtout, de vastes propriétés détenues par des spéculateurs fonciers. L'urbanisation se fait par mitage.

Cette porte méridionale de Yaoundé, brièvement présentée, couvre 60 km² soit 6 000 hectares.

2.2 État initial de l'environnement

Cette partie méridionale de la ville présente des caractéristiques particulières. Une grande partie utilisée comme terre agricole, qui subit une forte pression de l'urbanisation non contrôlée.

2.2.1 Relief

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud, à l'instar de toute la ville, présente un relief collinaire où se succèdent des vallées en auges larges de 100 à 150 m et des interfluves qui portent des habitations. Ces vallées, inondables en saisons des pluies, sont souvent humides et/ou marécageuses. Cet ensemble fait partie du vaste plateau de Mbankomo dont l'altitude moyenne est de 700 m. Le relief est constitué de 2 grandes unités topographiques. On distingue :

- o Les collines occidentales au modelé tabulaire, centrées sur la vallée de la Mefou. Ce relief, fait d'une succession de croupes, se relève progressivement vers le sud où les altitudes passent de 650 à 775 m, la moyenne étant de 713 m.
- o Un vaste plateau disséqué par un réseau hydrographique dense qui y a entaillé des gorges profondes et larges comme celles de la rivière de l'Anga'a. Ces vallées constituent un véritable exutoire naturel des principaux collecteurs d'eaux pluviales. Il s'agit là d'un élément essentiel de l'assainissement naturel du site. La monotonie du relief est rompue par des croupes arrondies qui s'élèvent de 50 m au plus au-dessus de la surface tabulaire.

Du nord vers le sud, ce relief est disposé en étages successifs. Dans cet ensemble, par endroits, affleure la roche mère métamorphique très dure, constituée d'un mélange de granites, de gneiss embrechites et de latérites à forte portance, propice à l'implantation de grands immeubles. Ce sont des sols ferrallitiques de couleur rouge aux constituants composites variables en fonction de la topographie. Les fonds de vallée, quant à eux, sont tapissés d'épaisses couches d'alluvions pouvant atteindre 5 à 7 m d'épaisseur dans les vallées de la Mefou et de l'Anga'a.

Ce modelé, fait d'une succession de collines aux pentes convexes et des vallées larges et profondes, présente des atouts réels mais aussi des contraintes incontestables à l'urbanisation de cette partie de la capitale.

2.2.2 Climat

Dans la partie, à l'image de la capitale toute entière, règne un climat particulier de type yaoundéen caractérisé par des températures moyennement élevées qui oscillent autour de 25 °C. Il y pleut en moyenne 155 jours dans l'année pour une chute moyenne de 1800 mm d'eau. La répartition des précipitations présente 2 pics ou maxima classiques en octobre et mars et 2 minima en janvier et juillet.

Ce climat est marqué par une alternance de 4 saisons plus ou moins tranchées.

- o La grande saison sèche couvre les mois de novembre à février. Au cours de cette saison souffle l'harmattan du nord-est qui apporte de fortes températures. L'humidité relative de l'air ne baisse pas beaucoup en dessous de 70%.
- o La grande saison des pluies couvre la période allant de septembre à novembre. Au cours de cette période souffle la mousson en provenance de la côte. Elle apporte les flux froids et humides. Cette saison se caractérise par des maxima pluvieux et des inondations très fréquentes.
- o La petite saison des pluies va de mars à juin. Les précipitations de cette saison sont issues aussi bien des lignes des grains aux origines lointaines que de la masse d'air tropicale maritime. Elles sont espacées mais, tombent souvent sous forme d'orages qui présentent un fort potentiel corrosif pour les versants.
- o La petite saison sèche couvre les mois de juillet et août. Elle est essentiellement marquée par un léger fléchissement des précipitations. Au cours de ces deux mois, la mousson est formée par un flux maritime dégénéré auquel s'ajoute la masse d'air équatoriale australe océanique, en provenance des eaux froides de Benguela. Les températures sont ainsi adoucies par l'air frais, responsable d'épais brouillards observés les matins et des alto-cumulus de la journée. Les précipitations sont rares et tombent sous forme de faibles averses.

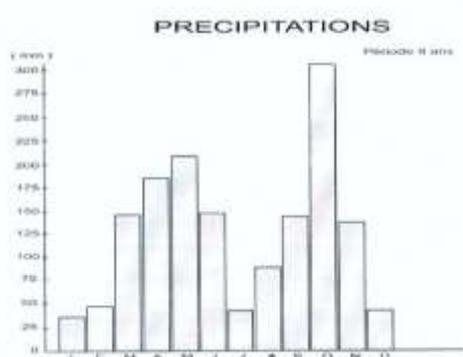


Figure 2: Evolution des précipitations dans la Ville de Yaoundé (P.D.U, 2008)

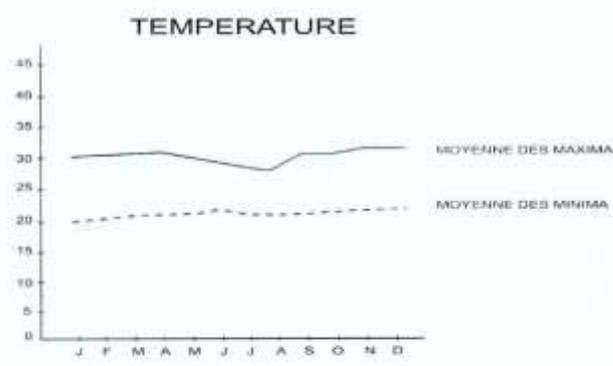


Figure 1: Evolution de la température dans la Ville de Yaoundé (P.D.U, 2008)

2.2.3 Végétation

Sur les sommets de certaines collines et les bas fonds marécageux subsistent des bosquets arbustifs qui constituent une végétation luxuriante. Ces arbustes parfois entrelacés sont progressivement coupés pour servir comme bois de chauffe. Leur soubassement est constitué par une formation herbacée serrée. D'une manière générale, la végétation des versants est d'origine anthropique. En effet, l'essentiel du périmètre de la zone d'étude correspond à un espace à vocation agricole. Ça et là, on observe des champs vivriers, des cacaocultures et des arbres fruitiers qui rompent la monotonie du paysage.

Dans les larges vallées d'accès difficiles subsistent quelques lambeaux de forêts galeries. De nombreux arbustes tels que *Haliea stipudosa*, *carapa grandilora*, *maranthochloa purpurea*, etc. y trouvent des conditions propices pour pousser.



Photo 1 : Espace boisé



Photo 2 : Espace labouré et semé de patates

2.3 Caractéristiques de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud comporte des éléments caractéristiques du site naturel ou créé qu'il faut prendre en compte dans la planification de l'aménagement de cet espace. La Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones Industrielles (MAGZI) dispose d'un terrain immatriculé d'une superficie de 300 ha, sur lequel sont installées des entreprises de divers secteurs d'activités. Le principe d'actions de cette entreprise publique est l'aménagement des plates-formes pour accueillir des industries. Par des multiples rejets de rebuts, cette implantation des industries comporte des risques de pollution de l'environnement.

La gare routière de Mvan est un équipement structurant qui s'étend des deux côtés de la route à partir du carrefour Mvan. Les réflexions en cours à la Communauté Urbaine de Yaoundé vont dans le sens de la construction d'un terminal de transport à l'intérieur du site de la MAGZI dans le même quartier, afin de décongestionner les voies encombrés actuellement par les véhicules liés à l'activité de l'actuelle gare routière.

Au quartier Ahala, quartier couvert par le Plan Sommaire d'Urbanisme, à 200 m de l'axe lourd, la Société de promotion Immobilière Nationale (SOPRIN) a créé une cité de plus 400 logements et construit 5 immeubles de rez- de - chaussée et quatre étages devant abriter des commerces et des bureaux.

Dans la partie occidentale de la zone d'étude, la société CAMRAIL, concessionnaire de l'exploitation des chemins de fer du Cameroun, dispose d'un domaine de sécurité (domaine public de 35 m de part et d'autre de l'axe des rails). Cette bande est proscrite à toute construction, cependant elle est illégalement occupée par des habitations.

2.4 Paysages de la zone d'études

Le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud couvre un espace situé à califourchon entre une zone urbanisée et une zone semi-rurale en proie à l'urbanisation.

2.4.1 La zone urbanisée

Cette zone n'est qu'un prolongement des quartiers Ahala, Minkan, Mvan, Nsam, Obobogo et Odza. Elle se caractérise par une interpénétration de l'habitat urbain dans la zone rurale.

Des maisons cossues, entourées d'une palissade en parpaings, jouxtent des parcelles qui attendent leur mise en valeur. Des tentatives de construction de grands ensembles sont rares. Les abords des voies de communication sont les premiers espaces à être investis. Ensuite, cet habitat, qui se construit par mitage, s'étend sur une profondeur de quelques centaines de mètres vers l'intérieur.

Cette auréole en construction est marquée par la présence de nombreuses fabriques de parpaings. Elles témoignent du volume d'activités de construction de ce front d'urbanisation.

Non loin de notre zone d'étude, à moins de 200 m de l'axe lourd Yaoundé-Douala, a été construite la cité dénommée Cité des cadres au quartier Ahala. Elle a été réalisée par la Société de Promotion Immobilière Nationale (SOPRIN), qui est une société privée. Cette cité en construction, est desservie par une voie carrossable bien entretenue. L'alimentation des ménages en eau potable se fera par forage.

Son programme d'investissement prévoit à terme la construction de 423 logements de standings différents répartis en nombre absolu comme suit :

Logements du type Duplex	46
Logements du type T 5	23
Logements du type F 4	320 (16 immeubles R+4)
Centre commercial:	5 immeubles R+4 (Commerces et bureaux)
Logements économiques type T 4	18

La première tranche de réalisation de ces travaux prévoyait la construction des logements de standing suivant :

Logements du type Duplex HS	20
Logements du type T5 HS	23
Logements économiques du type F 4	18

Elle devait être suivie par des terrassements et la préparation des plates-formes pour les tranches 2 et 3. La mise en place de cette cité a eu indubitablement un effet entraînant sur l'avancement du front d'urbanisation de cette partie méridionale de Yaoundé, en pleine urbanisation. Cette cité est la pièce maîtresse de l'urbanisation dans la partie Sud de la Ville.



Photo 3: Fabrique de parpaings



Photo 4: Vue sur la cité des cadres en construction

Dans ce paysage, les nœuds de circulation jouent un rôle déterminant dans l'ancrage des activités. Il en est ainsi du carrefour Ahala II où un embryon important d'activités économiques s'est mis en place autour de la station essence TRADEX. On y dénombre notamment :

- o Deux têtes de ligne de motos-taxis ayant généré une maison de vente de pièces détachées ;
- o Une laverie garderie auto très sollicitée ;
- o Des parfumeries et vente des produits cosmétiques ;
- o Des salons de coiffure pour hommes et femmes ;
- o Des bistrotts très achalandés ;
- o Deux grandes quincailleries ;
- o Des boutiques et échoppes offrant des produits divers à une clientèle mixte.

Ces supports des activités économiques créent dans cet espace une ambiance de carnaval.

Dans cette couronne, on dénombre en moyenne 14 structures à l'hectare.

2.4.2 La zone rurale

La zone rurale se caractérise par la juxtaposition des champs et des habitations présentant une faible densité.

L'habitat se paupérise au fur et à mesure que l'on avance vers la zone rurale. Les somptueuses villas laissent place aux maisons isolées qui parfois ne sont que des baraques en bois. Elles sont le reflet du niveau de vie des occupants. Les maisons d'habitation sont entourées de jardins où poussent bananiers, tubercules, patates, maïs et cultures de contre-saison.

Plus loin, de vastes parcelles sont labourées, semées et entretenues pour subvenir aux besoins de la famille. Le surplus des produits de cette agriculture est écoulé sur les marchés de Yaoundé.

Les abords de l'axe lourd Yaoundé-Douala sont convoités par les entreprises qui veulent se soustraire des contraintes de la zone MAGZI. C'est le cas des sociétés NOSA, SIM, SODETRAN-CAM TB, etc. Ces entreprises disposent des réserves de terrain qu'elles aménageront plus tard. Si elles sont aujourd'hui localisées loin des habitations, elles seront dans les prochaines années englouties par la ville conquérante des espaces vides.



Photo 5 : Entreprise SIM



Photo 6: Baraquements en bois en bordure route



Photo 7: Entreprise SOC

Entre la zone urbanisée et l'arrondissement de Mbankomo se dessine une zone tampon dans cet espace rural. Il y subsiste quelques lambeaux de forêts dégradées marquées par une stratification verticale de la flore.

La strate supérieure est dominée par des arbres de grande taille pouvant atteindre 25 à 30 m de hauteur. Cette strate est peu touffue.

La strate moyenne est constituée par des arbres de 15 à 25 m de hauteur dont les plus dominants sont : *Miticia excelsa*, *Musanga cecropioides*, *Elaeïs guinensis*, etc.

Le sous bois est constitué de fourrés de *Marantacees*, *chromolaena odorata*, *Bidens Pilosa*, *Panicum Maximum*, etc.

Dans les vallées, on rencontre encore des lambeaux de forêts galeries que prolongent des plantations de palmiers qui sont progressivement grignotées au fil des ans et transformées en champs vivriers.



Photo 8: Petite forêt galerie non loin du carrefour Ahala

2.4.5 Nuisances et risques

Les risques et nuisances que l'on encourt dans cette partie méridionale de la ville de Yaoundé sont à la fois naturels et d'origine anthropique.

a)- Risques naturels

Sur les fortes pentes, les horizons humifères sont sujets à des coulées et à l'érosion par déchaussement des constituants de la roche affleurante. Cet égrenage est accéléré par des agents éoliens dont les vents violents qui précèdent souvent les fortes pluies. Des avalanches catastrophiques et ravageuses des cultures et des habitations peuvent se produire.

Dans les bas-fonds marécageux, le coefficient hydrique accélère l'altération de la roche mère sub-affleurante. En l'absence d'une manifestation érosive compensatrice, il se produit une accumulation de

kaolinite qui correspond à un horizon argileux très épais. La faible portance de ce type de sols incite à les déclarer non aedificandi, à y décourager voire proscrire toute installation humaine. Toutefois, il faut distinguer les vallées inondables des vallées marécageuses à hydromorphie prolongée où les eaux stagnantes au-dessus des horizons à gley soulignent la nécessité des travaux d'assainissement.

b)- Risques anthropiques

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé-Sud comprend plusieurs industries susceptibles de rejeter dans la nature des rebuts non traités. Certains de ces déchets sont toxiques et constituent une menace réelle pour la vie des habitants installés à proximité ou en aval.

Les terrains de la Mission d'Aménagement et de Gestionnaire des zones Industrielles (MAGZI) ont été squattés par une population en quête d'habitation. Certains des occupants sont titulaires d'un titre foncier, qui, cependant n'a pas été obtenu d'après la procédure réglementaire. Ceci a justifié les déguerpissements, qui ont lieu sur une partie du site.

Dans la zone, les effluents issus des vidanges des fosses septiques de la ville de Yaoundé sont épandus dans certains espaces en friche et dans des petites rivières. Les produits de l'agriculture pratiquée à ces endroits sont consommés par les populations. Ce qui comporte des risques de contamination de la chaîne alimentaire. En outre, cet épandage des effluents n'obéit à aucune norme et constitue une source de pollution olfactive.

Cette zone est traversée dans sa partie occidentale par une voie ferrée, Le Transcamerounais, qui est la ligne de chemin de fer reliant Douala à Ngaoundéré via Yaoundé et Belabo. Ces rails constituent une barrière artificielle qui interrompt et gêne les systèmes naturels tels que les écosystèmes, le ruissellement des eaux et les mouvements quotidiens des faunes et même des personnes. En effet, les chemins de fer représentent un danger permanent pour les riverains qui ont tendance à les emprunter comme voie piétonnière.

Au passage, les locomotives émettent des bruits assourdissants et des fumées qui polluent l'environnement. Les passages à niveau ne sont pas toujours protégés, ni signalés et représentent une source permanente d'accidents mortels. En outre, l'utilisation du chemin de fer comme principale voie piétonnière par les populations riveraines favorise la création de multiples passages à niveau clandestins.

La bande de 35 m de part et d'autre de l'axe des rails, déclarée d'après l'ordonnance du 06 juillet 1976 comme domaine public, est occupée par les habitations.

A ces risques naturels et anthropiques s'ajoutent des nuisances dues aux vibrations des moteurs des usines, des scies et le rejet dans la nature de nombreux déchets à l'instar des suies issues du sciage des bois ou les huiles de vidange.

2.4.6 Occupation des sols

Dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud, l'occupation des sols présente des disparités considérables de part et d'autre de l'axe lourd Yaoundé-Douala. Dans la partie orientale, la densité des habitations est très faible. L'espace se répartit généralement entre vastes jachères, champs de cacaoyers ou de palmiers, versants impropres à l'habitation, forêts résiduelles et quelques maisons isolées. La voie de chemin de fer, qui relie la région du Centre aux régions du Littoral et de l'Adamaoua traverse la zone.

Les voies de pénétration font cruellement défaut. La MAGZI dispose d'une zone industrielle non aménagée de 300 ha, en partie occupée anarchiquement par des habitations. Ce terrain étant plutôt destiné aux activités économiques comme zone industrielle.

Une poche d'habitat dense se distingue dans la partie occidentale œuvre d'une population cosmopolite originaire de diverses régions du Cameroun. Le relief se prête bien à l'urbanisation à cause de sa relative platitude.

L'analyse de l'espace d'après les images satellitaires laisse apparaître une nette disparité dans l'occupation des sols. En effet, cette partie méridionale de la capitale recèle d'énormes potentialités d'espaces libres à aménager. En effet, 86,52 % des terres ne sont pas encore occupées, 3,37% sont densément occupés et 10,11% sont faiblement mis en valeur par des constructions.

Tableau 1: Occupation des sols dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud en 2008

<i>N° d'ordre</i>	<i>Classification</i>	<i>Superficie</i>	<i>Pourcentage</i>
01	Forte densité	2, 33 km ²	3,37 %
02	Faible densité	6,99 km ²	10,11 %
03	Espace vide	59, 80 km ²	86,52 %
04	Zone PSU Sud	69,12 km ²	100 %

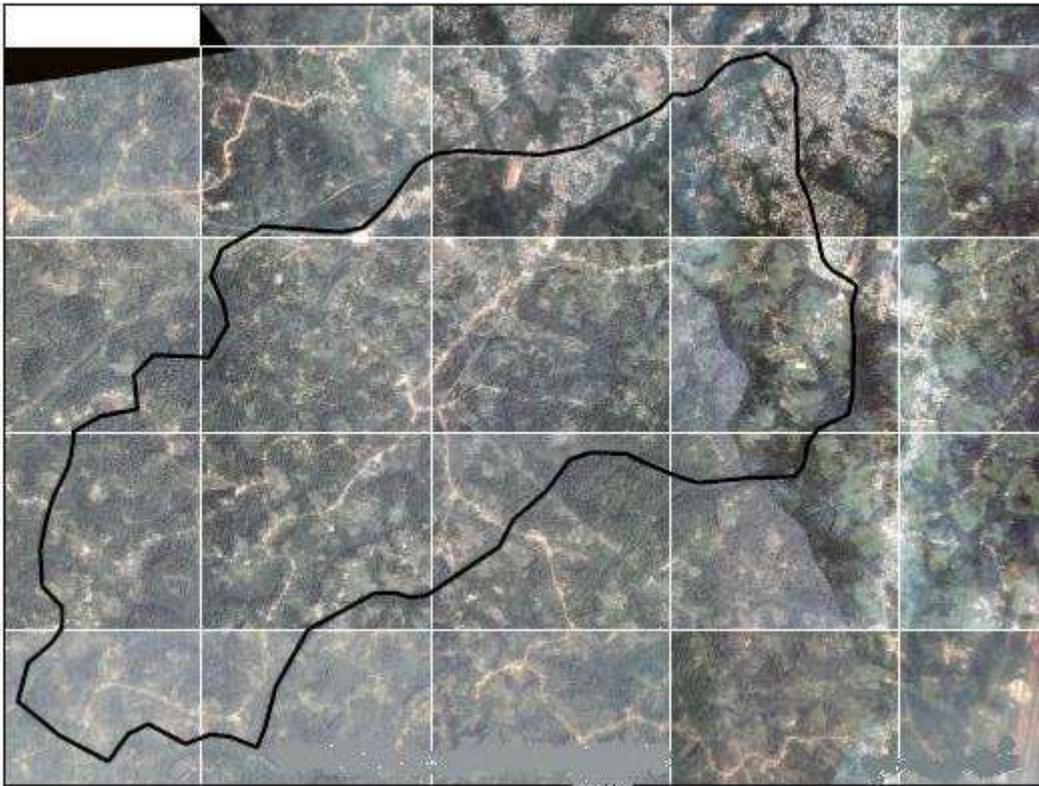
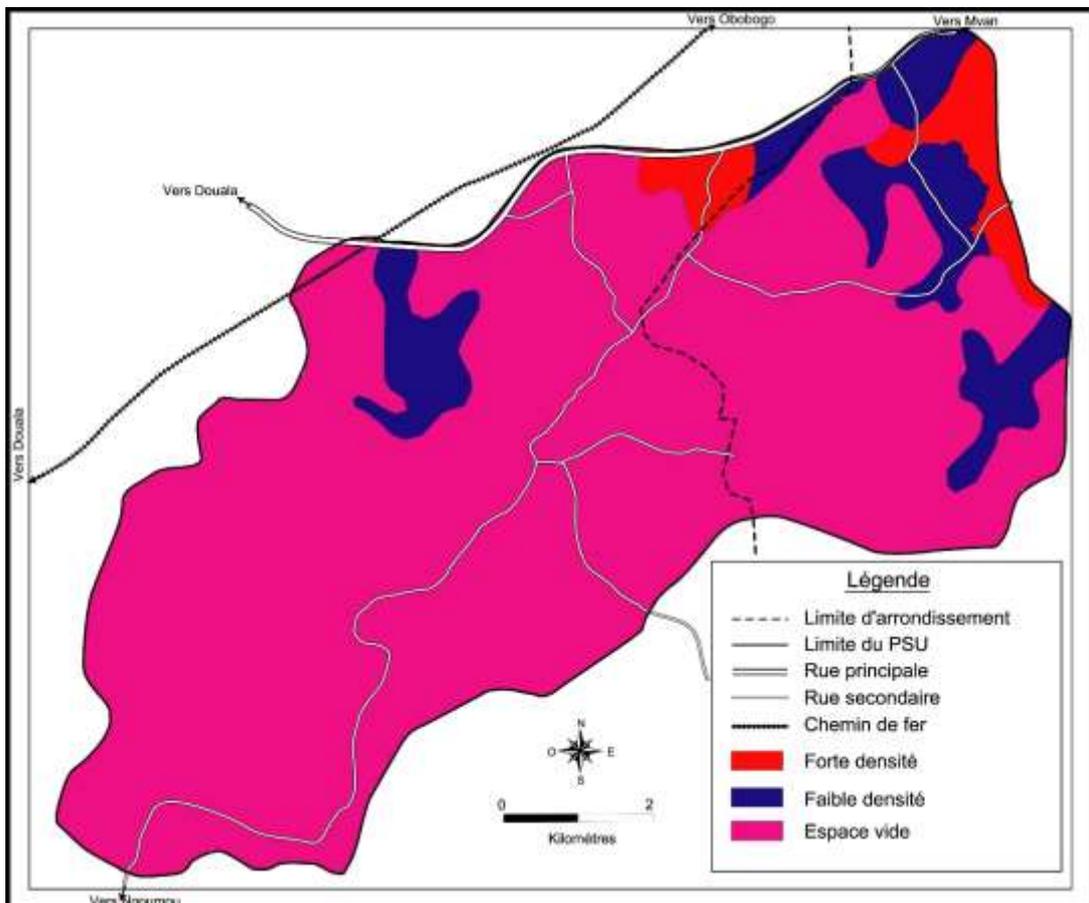


Photo 9 : Image satellite sur l'occupation dans la zone du PSU Sud



Carte 2 : Occupation des sols dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud



Photo 10 : Occupation du domaine public des chemins de fer

En fonction des matériaux de construction, on y dénombre d'après les enquêtes de terrain quatre types de construction inégalement répartis. 48,4% des constructions sont en semi-dur, c'est-à-dire faites de poto-poto et ensuite crépis. 38% sont en poto-poto, 4,6% en briques de terre et 9% en parpaings de ciment.

Tableau 2: Typologie des matériaux de construction dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud

<i>N° d'ordre</i>	<i>Nomenclature</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
01	Parpaings de ciment	9
02	Briques de terre	4,6
03	Poto- poto	38
04	Semi dur	48,4

Dans cette partie du PSU, plus de 4/5 des maisons sont édifiées soit en poto poto, soit en semi dur. Elles traduisent le niveau de vie des occupants. Par endroits, la densité peut atteindre 38 structures à l'hectare.

3- CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES

A l'origine, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé sud, porte d'entrée et de sortie méridionale de la ville, était habitée essentiellement par le clan Ewondo.

Aujourd'hui, cette zone a connu de profondes mutations. Des immigrants s'y sont installés et même en plus grand nombre par rapport aux autochtones. Elle est devenue cosmopolite.

Aux Ewondo, estimés à 35 % des habitants, s'ajoutent des ressortissants des autres parties du Cameroun. Ces derniers forment 55 % de la population résidente.

La population résidente de la zone de Yaoundé sud est appelée à croître au cours des prochaines années en raison de l'amélioration en cours de réflexion du cadre de fonctionnement de la gare routière de Mvan.

Des projections démographiques ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration des Plans Directeurs Locaux Sud et Sud-est. Il convient d'en tenir compte dans la programmation de l'occupation des sols de cette partie de la ville. Elles prévoient une population de 380 540 habitants à l'horizon 2020. Cette projection, dans le cadre de cette étude reste forte et présente surtout une valeur indicative.

**Tableau 3 : Prévisions démographiques de la zone d'étude à l'horizon 2020
(PDL Sud et Sud Est, 2003)**

Désignation	2005	2010	2015	2020
PDL SUD	1 500	10 000	25 000	50 000
PDL SUD EST	149 350	200 810	260 100	330540
Ensemble	150 850	210 810	285 100	380 540

Aucune opération d'habitat de grande envergure pouvant renverser les tendances de croissance observées n'est envisagée. Bien au contraire, le déguerpissement éventuel des squatters des terrains de la MAGZI peut influencer négativement le développement des parcelles à bâtir dans ce front d'urbanisation méridional.

4- CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé-sud se caractérise par la prédominance des activités commerciales autour de l'activité de transport de la gare routière de Mvan. Cette partie du site s'oppose à l'autre en amont où dominent les activités du secteur primaire. Les activités économiques du secteur primaire sont dominées par l'agriculture vivrière, l'élevage.

La culture des vivres se pratique autour des hameaux qui sont les noyaux d'ancrage de la population. Quelques plantations de cacaoyers et de palmiers à huile y sont aussi observées. Dans ces plantations, la main-d'œuvre utilisée est essentiellement familiale. La taille des parcelles est très variable. Dans certains cas, elles peuvent atteindre 3 ha d'un seul tenant. Ces parcelles sont quelques fois louées pour être mises en valeur. Y sont pratiquées des cultures à cycle végétatif court à l'instar des cultures de contre saison telles le maïs, les légumes, le haricot, les condiments, etc.

Les élevages de porcs et des volailles sont pratiqués à une petite échelle. Des fermes artisanales, de taille réduite, existent dans la zone. A cet élevage dit moderne s'ajoute le petit élevage des bêtes en divagation telles que chèvres, moutons, poules, porcs, canards, etc.

L'exploitation des essences ligneuses de la forêt proche est à constater dans les activités de la population locale. La production est composée des bois de chauffe, des bois d'œuvre et des piquets pour l'armature des maisons traditionnelles en poto-poto.

Les activités des secteurs secondaire et tertiaire comprennent les petites et moyennes industries ainsi que les commerces.

La partie amont de la zone s'intègre à la couronne péricentrale où se côtoient de multiples activités à importance inégale. Des petites et moyennes industries sont installées dans la zone MAGZI ou à proximité. On peut entre autres citer la savonnerie NOSA, les entreprises de bois SIM, SODETRANSCAM, etc. qui rompent la monotonie du paysage.

Les activités du secteur informel sont répandues. Leur localisation obéit à une recherche permanente de la proximité de la clientèle ciblée et des jeux d'intérêts individuels. A cet effet, les promoteurs se placent souvent à des points stratégiques. Parmi les activités les plus pratiquées se trouvent la menuiserie en bois ou métallique, la coiffure, le pressing, la fabrique des parpaings, la couture, le collage des pneumatiques, la tapisserie, la pratique du petit commerce, la restauration, etc. Des stations d'essence sont implantées à certains endroits et ravitaillent la zone, particulièrement les véhicules impliqués dans le transport interurbain.

Les activités commerciales bénéficient de la proximité de la gare routière de Mvan qui génère des besoins. Elles s'installent également à la faveur des carrefours et nœuds de circulation. Le carrefour Ahala en est une illustration patente.



Photo 11: Vue sur le carrefour Ahala



Photo 12 : Vue sur la voie 8066 au quartier Mvan



Photo 13: Vente des déchets de bois issus du délignage des grumes



Photo 14: Une claise servant de comptoir dans la frange sud

5- HABITAT

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Nord est composée de 2 types d'habitat diversement densifié qui présentent des variantes. Il s'agit de l'habitat planifié et de l'habitat anarchique.

5.1 Description

Dans l'ensemble de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud, les constructions sont majoritairement faites en parpaings, en briques de terre, en planches ou en matériaux de récupération. Les habitations construites avec les 3 premiers matériaux sont généralement revêtues d'un enduit de ciment peint ou pas. De forme carrée ou rectangulaire, elles mesurent en moyenne 6 m sur 10 m, les plus grandes allant jusqu'à 10 m sur 15 m.

La toiture, faite en une ou deux pentes et rarement en 4, est couverte de tôles ondulées en aluminium. Les toitures à pentes multiples, encore plus rares, sont d'introduction récente. Elles sont, très souvent recouvertes, certes de tôles en aluminium, mais la tuile refait surface. Ce dernier matériau est utilisé par une catégorie de résidents dits riches. Il présente l'avantage d'être fabriqué localement. Le sol est revêtu d'une chape de ciment lisse. Les propriétaires les plus nantis utilisent des carreaux.

La dimension moyenne des chambres est de 8 à 10 m². On compte en moyenne 3 à 5 pièces par logement. La salle commune, en général le salon, est toujours plus grande. Elle couvre 16 à 25 m². Dans l'ensemble, ces constructions sont en rez-de-chaussée, rarement en étage.

A la maison principale est attelée une cuisine en matériaux provisoires que jouxte une latrine traditionnelle ou un puits d'eau distants de quelques mètres. Dès lors, on peut imaginer le niveau de pollution des eaux dû essentiellement au transfert horizontal et vertical des polluants entre les latrines, le puits et la nappe phréatique.

Les habitations dans notre zone d'étude sont rarement édifiées en R+1 ou R+2.

5.2 Densité des constructions

Cet habitat sommairement présenté n'est pas uniformément réparti dans cette zone du plan sommaire d'urbanisme de Mvan-Yaoundé sud. Trois zones bien distinctes se dégagent.

La première est constituée par les quartiers proches de Mvan, Obobogo, Odza, etc. C'est une zone à densité moyenne. Elle comprend également tous les quartiers environnants du carrefour Ahala. 22 structures sont dénombrées à l'hectare. Cette zone est ponctuée par quelques maisons à 1 ou 2 niveaux. Les habitations sont parfois entourées d'une clôture érigée en parpaings surmontés de grilles ou en vieilles tôles.

La deuxième zone comprend les habitations construites en bordure des voies de desserte dont l'axe lourd Yaoundé-Douala. Cette bande se caractérise par une faible densité. En moyenne, on dénombre 13 structures à l'hectare. La profondeur de l'occupation du sol est très limitée. Elle varie entre 100 et 200 m au plus.

La troisième, en fait la zone rurale, est une zone d'habitat à distribution lâche, constituant la frange urbaine. Les maisons, qui reflètent le mode traditionnel d'occupation du sol, sont assez distantes les unes des autres. Ici, chaque maison possède son jardin de case cultivé avec passion. Les maisons sont rarement entourées de palissades.

5.3 Mode de construction

L'édification de la ville dans la partie méridionale obéit aux mêmes logiques d'action qui ont contribué à la mise en place des quartiers anciens de la ville de Yaoundé. En effet, ce front d'urbanisation est le théâtre par excellence de l'auto-construction. Sur des terrains acquis diversement, les propriétaires construisent des habitations de standing varié en faisant appel à leur génie personnel qu'accompagne souvent une main-d'œuvre familiale peu coûteuse. Les promoteurs sont à la fois architectes et chefs de chantier. A la limite, ils peuvent faire appel aux tâcherons lorsque les besoins l'exigent.

Dans la construction des habitations, il est fait rarement appel à une entreprise. Même pour les maisons à plusieurs niveaux, on sollicite les services d'un maçon spécialisé.

Près de 90 % des habitants ont construit leur maison dans l'illégalité. De ce fait, ils n'ont pas sollicité les autorités compétentes pour l'obtention des actes administratifs à savoir le Certificat d'urbanisme, le permis de construire ou d'implanter et même l'autorisation de lotir.

De ce qui précède, on peut, entre autres, tirer quelques conclusions à savoir :

- o La colonisation du site dans la zone d'étude se fait en priorité de la crête vers les bas-fonds ;
- o La densité de l'habitat est plus forte sur les sommets des collines. Ce qui justifie bien le processus d'urbanisation de la ville de Yaoundé fondé sur la conquête prioritaire des terres exondées, bien aérées et mieux assainies ;
- o La non application des normes de construction en matière d'habitat et d'occupation des sols est évidente ;
- o Les densités de constructions varient en fonction de la proximité ou de l'éloignement de la frange urbaine ;
- o L'hétérogénéité des matériaux de construction reflète la richesse locale et l'ingéniosité des populations résidentes.



Photo 15: Maison entourée de jardin de plantes vivrières en zone périurbaine

5.4 Le modèle urbain

La zone de Yaoundé Sud s'étend par mitage vers le sud en direction du Mbankomo. Les paysages ruraux environnants sont progressivement émiettés pour l'édification des habitations. Cette colonisation des espaces vides se fait de manière spontanée et anarchique sans respect des règles d'urbanisme. Les propriétaires fonciers sont sous la pression de la demande foncière destinée à des constructions. Certains plans de lotissements sont élaborés, mais ils demeurent généralement illégaux, car ils ne sont pas approuvés par l'administration municipale.

Le processus consiste d'abord à investir les bordures des voies de pénétration. L'occupation va progressivement vers l'intérieur des quartiers. Les bas fonds sont délaissés en attendant la saturation éventuelle des versants des collines qui composent le site.

D'une manière générale, l'urbanisation de la partie méridionale de la ville de Yaoundé se fait anarchiquement des crêtes vers les fonds des vallées, englobant des espaces enclavés et sous-équipés. Aucune emprise n'est réservée pour accueillir les équipements collectifs dans un futur proche. Dans cette partie de la ville, on rencontre rarement des établissements scolaires publics. Il en est de même des formations sanitaires officielles. Cette carence des services sociaux est palliée par le secteur privé laïc et/ou confessionnel qui est assez actif.

Les autorités étatiques et communales sont absentes de ce théâtre de la poussée de la ville de Yaoundé vers le sud.

Ce modèle urbain est propre à la plupart des villes camerounaises en général et des grands centres urbains en particulier. Les propriétaires terriens sont les principaux acteurs. Forts de leur hypothétique droit foncier, ils morcellent leur propriété à leur guise et les cèdent à tout postulant contre un prix négocié.

Les constructions, dans la plupart des cas, sont bâties l'aide des matériaux divers (Brique de terre, parpaings de ciment, planches, etc.) sans cahier de charges. C'est le domaine de l'auto-construction.

Ce modèle urbain fait également large place à l'incorporation progressive des villages dans la ville avec leurs collectivités, leur mode de vie et leur économie. C'est ainsi que des champs vivriers côtoient des habitations sans ordre préétabli. Ce modèle urbain atypique se développe au gré des paramètres locaux associés aux intérêts égoïstes des acteurs en présence.

L'exception est donnée par la Cité des Cadres. Ce projet de construction des habitations de haut standing est une opération privée de promotion d'habitat planifiée qui exerce des effets entraînants sur les populations locales. Ces dernières recherchent sa proximité pour l'implantation de leurs habitations. Elles espèrent bénéficier des retombées des équipements induits par ce projet de grande envergure. Il en est également des industries qui attirent des populations et commandent l'accélération de l'urbanisation spontanée de leurs environs immédiats.

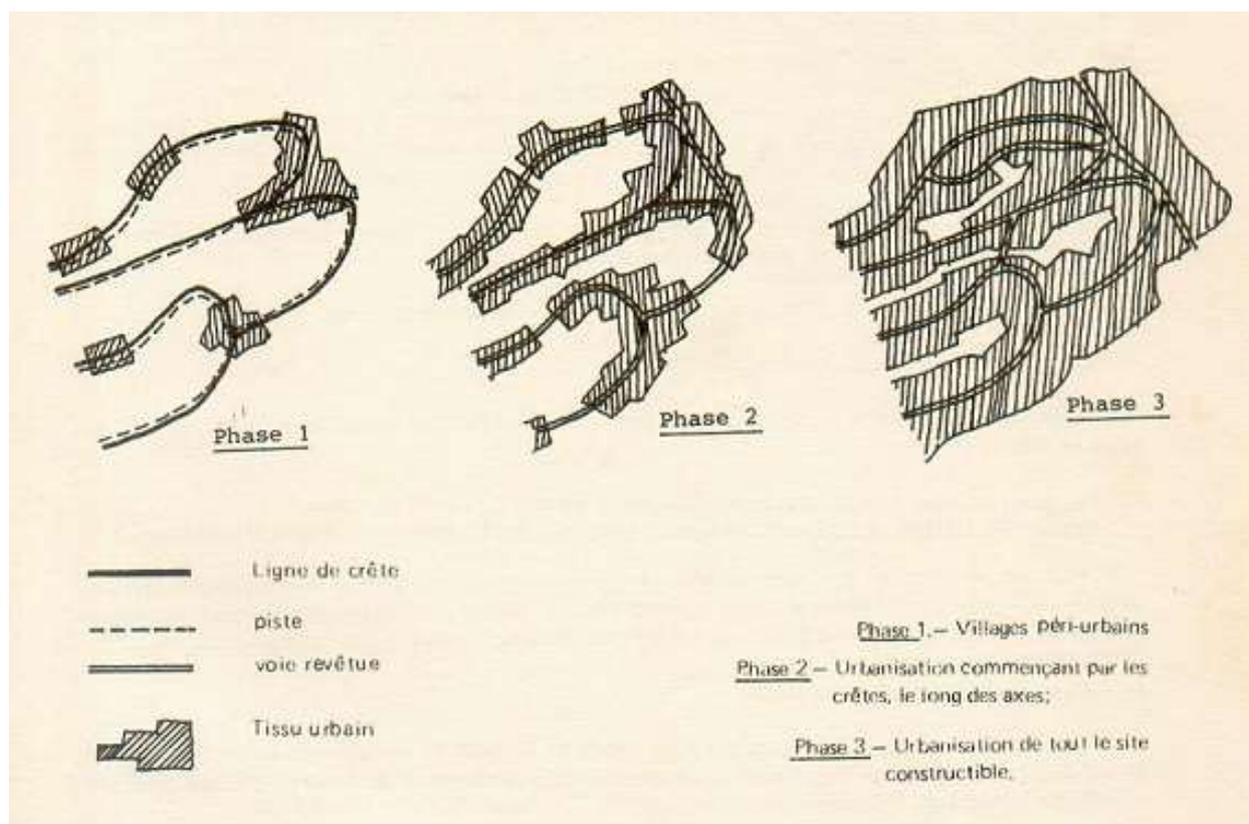


Figure 3: Etapes d'urbanisation de la Ville de Yaoundé

6- INFRASTRUCTURES ET SERVICES URBAINS

6.1 Infrastructures routières

Le périmètre de la zone couverte par le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud est raccordé au reste de la ville par l'axe lourd Yaoundé-Douala et la voie qui dessert l'aéroport de Nsimalen. Le premier est le prolongement de la voie nord-sud qui divise la ville en 2 et qui sert d'épine dorsale à l'organisation des infrastructures viaires de la Ville.

L'axe lourd est doublé par le chemin de fer dont la partie urbaine n'est pas utilisée pour desservir les quartiers traversés. Les voies radiales et les voies tertiaires qui doivent collecter la circulation pour l'acheminer vers les nœuds routiers font cruellement défaut. Cette zone n'est reliée à la partie occidentale de la ville, en l'occurrence le quartier Biyem-Assi, que par une seule voie bitumée qui se détache de l'axe lourd à partir du carrefour Ahala 2. De ce même nœud de circulation part une voie qui relie le village Afanoyoa.

Les voies de desserte ayant pour rôle de distribuer les flux internes sont aussi rares. Les seules qui existent sont à peine carrossables. En effet, elles sont très mal entretenues. Elles sont parsemées de nombreux nids de poules qui entravent la circulation normale des véhicules. Pendant les saisons des

pluies, elles sont quasi impraticables. Les saisons sèches viennent avec leur cortège de problèmes dont la poussière.

6.2 Services urbains

6.2.1 Energie électrique et éclairage public

Le réseau d'alimentation électrique est concentré dans la partie déjà urbanisée couverte par le Plan Sommaire d'Urbanisme. Quelques transformateurs installés dans la zone sont alimentés par le réseau moyenne tension qui longe les grands axes. Il participe à l'alimentation des habitations situées en retrait. En effet, la quasi-totalité des ménages de ce périmètre ont accès à l'électricité soit par connexion au réseau AES/SONEL, soit par piraterie, soit par négociation directe avec le voisin.

Comme dans le reste de la ville de Yaoundé, la fourniture de ce service connaît de nombreux délestages préjudiciables aux usagers. En effet, pendant les saisons sèches, le débit des barrages de Songloulou et d'Edéa est très faible et hypothèque la production d'électricité qui devient insuffisante.

L'éclairage public n'existe pas dans les quartiers de la zone d'étude. Ce qui accroît la criminalité. Des dispositifs d'éclairage public existent le long de certaines voies principales mais, leur fonctionnement est irrégulier du fait de l'incivisme des populations et des malfrats qui pillent les ampoules et les câbles d'alimentation. Il peut également être dû au manque d'entretien du réseau. Des efforts allant dans le sens de la maintenance du réseau d'éclairage public et même du mobilier urbain en général, doivent être envisagés par les autorités compétentes en l'occurrence les autorités municipales.

6.2.2 Alimentation en eau potable

Les réservoirs d'eau potable implantés à proximité et/ou dans le périmètre d'étude, sont alimentés par la station de pompage de Nkoayos qui reçoit l'eau du Nyong captée et traitée à la station d'Akomnyada. A partir de ces réservoirs de distribution partent des canalisations de 80 à 120 mm pour alimenter les différents quartiers en suivant les principaux axes routiers. Vers le sud, le quartier Odza forme la limite méridionale de ces canalisations maîtresses. Des extensions du réseau que la Camerounaise Des Eaux (CDE) et la «Cameroon Water Utilitie»s (CAMWATER) jugent onéreuses, sont requises pour approvisionner les populations localisées en aval. Dès lors, on comprend pourquoi ces populations ont tendance à diversifier leurs sources de ravitaillement.

En dehors des ressources de la «Camerounaise Des Eaux», elles se tournent vers les rivières, les puits et les sources. En effet, le taux de couverture des besoins des populations locales par la Camerounaise Des Eaux est inférieur à 26 %.

Il ressort de l'analyse des données disponibles que les capacités des installations actuelles peuvent satisfaire les besoins exprimés ou latents des populations locales. Mais, le pouvoir d'achat de ces dernières ne leur permet pas toujours de se connecter au réseau public. La Camerounaise Des Eaux doit étendre ses conduites d'amenée d'eau et les canalisations de distribution dans les ménages. En effet, avec l'urbanisation de la zone d'étude, la construction d'un château sur la butte du quartier Abome (775 m d'altitude) deviendra indispensable pour renforcer le réseau. Ces besoins dépendront aussi du type d'habitat mis en place. On note actuellement un processus de consolidation dans la zone des tissus urbains de standing. Ce qui va influencer de manière significative sur les nouveaux besoins en eau et nécessiter indubitablement l'extension du réseau de la « Camerounaise Des Eaux ». La généralisation de l'accès à l'eau potable dans la partie Sud de la Ville va nécessiter la mise en œuvre d'une politique sociale d'accès à ce service visant le grand nombre.

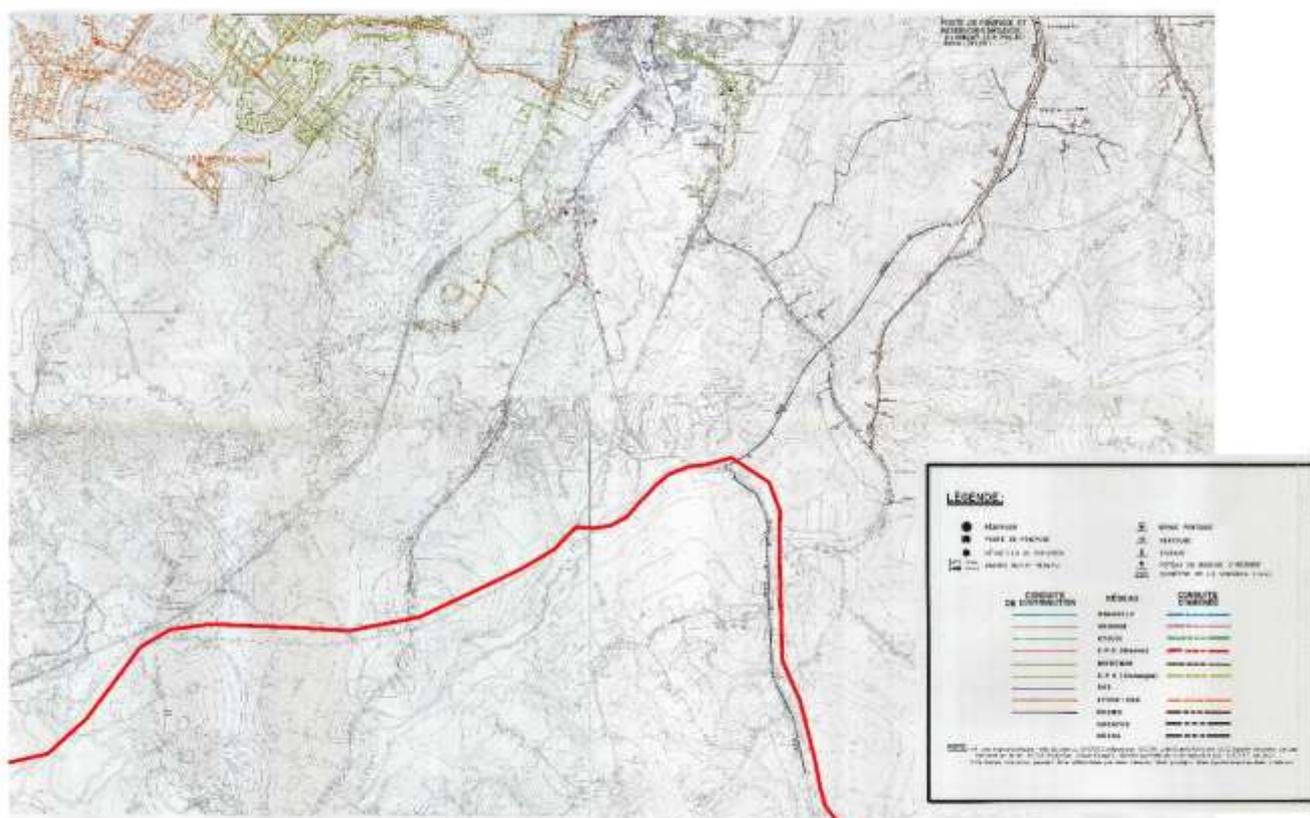
Les besoins en eau de la zone évolueront aussi en fonction de l'occupation de la zone industrielle de la MAGZI qui dispose de 300 ha de terrain à Nsam et à Mvan.



Photo 16 : Vue sur l'axe lourd Yaoundé - Douala



Photo 17: Emprise de la Voie ferrée dans la zone de Yaoundé sud



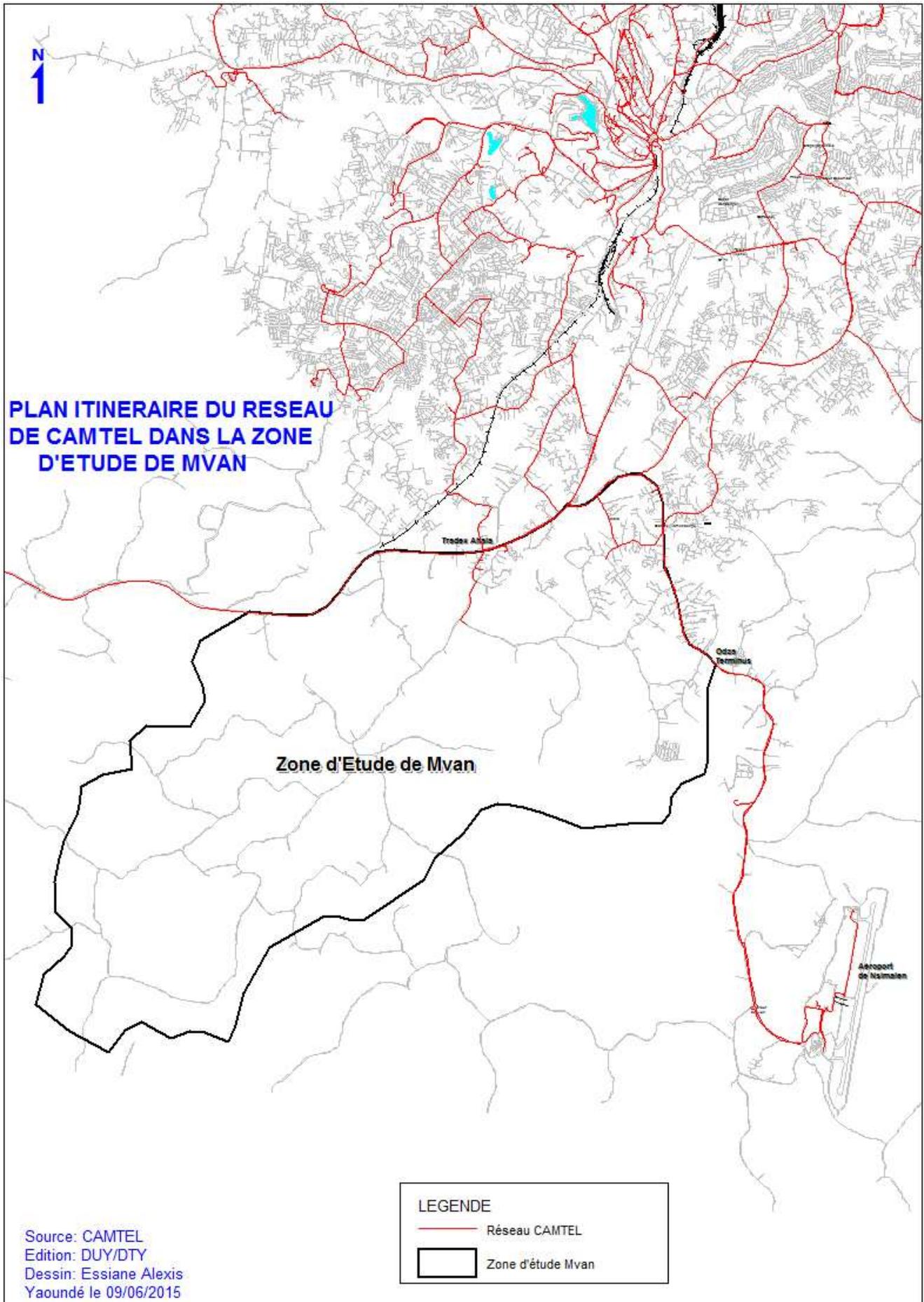
Source: SNC - LAVALIN INTERNATIONAL (1993)

Carte 3 : Plan du réseau d'alimentation en eau potable dans la zone du projet (Source : SNC-LAVALIN INTERNATIONAL 1993)

6.2.3 Réseau téléphonique

Le taux de couverture de la zone par le réseau CAMTEL (Cameroon Telecommunications), principal concessionnaire du service public en matière de téléphone et de communication au Cameroun est satisfaisant. Seuls quelques particuliers sont connectés au réseau de téléphonie fixe de CAMTEL.

MTN et Orange ont fait leur apparition sur le marché de la téléphonie mobile suite à la libéralisation de ce secteur par les pouvoirs publics au début des années 2000. Une personne sur deux dispose d'un téléphone mobile. Ce nombre est plus élevé dans les grandes villes comme Yaoundé. Ces deux opérateurs privés sont à l'origine de l'expansion de l'activité de Call box, qui rend l'accès à la téléphonie mobile plus large que la possession d'un appareil personnel. Cette activité est répandue dans la zone d'étude.



Carte 4 : Plan du réseau CAMTEL dans la zone du projet

6.2.4 Les services d'assainissement

Dans la zone d'étude, le service d'assainissement dans l'ensemble est défectueux. La Collecte d'ordures ménagères est assurée par un concessionnaire de la Communauté Urbaine de Yaoundé. Cependant celui éprouvé des difficultés à procéder à une large collecte, en raison du désenclavement d'une grande partie de cette partie de la Ville. La Collecte de déchets liquides reste mal maîtrisée dans la ville en générale.

Le système d'assainissement dans les habitants est individuel. La collecte des déchets liquides dans les domiciles privés est assurée par de vidangeurs privés.

7- SERVICES SOCIAUX DE BASE

Les informations présentées ci-dessous proviennent de la base de données de la Communauté urbaine de Yaoundé complétées par des enquêtes sommaires de terrain. **Voir annexe 1 : Etat de lieux (Equipements)**

7.1 Equipements éducatifs

Les différents ordres d'enseignement sont représentés dans la suite de l'étude.

7.1.1 Enseignement maternel

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé sud abrite 44 établissements de l'enseignement maternel. Les enquêtes font ressortir une prédominance du secteur privé. Cette zone compte 44 établissements et un nombre de plus de 4500 élèves. Le secteur public compte moins de cinq (05) établissements. Les surfaces de terrain occupées par ces établissements ne respectent les normes en vigueur au Cameroun.

**Tableau 4: Situation de l'enseignement maternel dans la zone d'étude
(Base de données de la CUY)**

Ordre d'enseignement	Nombre écoles	Nombre classes	Nombre élèves			Elèves /classes	Enseignants		
			G	F	T		H	F	T
Public	3	7	148	144	292	42	1	21	22
Privé confessionnel	2	16	401	410	814	51	0	18	18
Privé laïc	38	103	762	1880	3442	33	10	109	119
Total	44	126	311	2234	4548	36	11	148	159

N.B: G = garçons; F = filles ; T = total ; H = hommes; F = femmes

7.1.2 Enseignement de base ou primaire

D'après la base de données de la Communauté Urbaine de Yaoundé, complétée par une enquête légère de terrain. L'enseignement de base compte 40 établissements dont cinq (05) du secteur public, trois (03) du secteur privé confessionnel et trente deux (32) du secteur privé laïc. La dominance du secteur privé en terme d'établissement l'enseignement primaire est donc nette. Ceci est aussi valable même en termes de nombre d'élèves. En ce qui concerne la superficie des parcelles recevant les établissements, elle ne respecte pas les normes en vigueur au Cameroun.

**Tableau 5 : Situation de l'enseignement primaire dans la zone du PSU de Yaoundé Sud
(Base de données de la CUY)**

Ordre enseignement	Nombre écoles	Nombre classes	Nombre élèves			Elèves /classes	Enseignants		
			G	F	T		M	F	T
Public	5	88	4439	4221	8660	130	39	128	167
Privé confessionnel	3	40	1337	1260	2597	55	17	27	44
Privé laïc	32	205	3969	4009	7978	39	100	112	212
Total	40	333	9745	9490	19235	273	156	267	423

7.1.3 Enseignement secondaire général

Dans l'enseignement secondaire général, comme dans les autres secteurs de l'enseignement sur le plan infrastructurel, une nette prédominance du secteur privé sur le public est à noter. Cette suprématie se répercute sur l'effectif des élèves de chaque secteur. Le secteur privé ne respecte cependant pas les normes en matière de surface d'urbanisme.

**Tableau 6 : Situation de l'enseignement secondaire général dans la zone du PSU de Yaoundé Sud
(Base de données de la CUY)**

Ordre enseignement	Nombre établissements	Nombre classes	Nombre d'élèves			Elèves /classes	Enseignants		
			G	F	T		M	F	T
Public	3	45	1708	1993	3741	63	48	80	128
Privé laïc	9	121	1418	1549	2967	25	255	73	328
Total	12	166	3126	3542	6668	41	303	153	456

7.1.4 Enseignement secondaire technique

Le ratio élèves/salles de classes dans l'enseignement technique augure pour un meilleur encadrement des élèves. Il est respectivement de 60 dans les établissements publics et 45 dans les établissements privés.

Tableau 7 : Situation de l'enseignement secondaire technique dans la zone du PSU de Yaoundé Sud (Base de données de la CUY)

Ordre enseignement	Nombre d'établissement	Nombre classes	Nombre d'élèves			Elèves /classes	Enseignants		
			G	F	T		M	F	T
Public	1	20	1014	187	1201	60	28	41	69
Privé laïc	3	64	1098	472	1570	25	119	43	162
Total	4	84	2112	659	2771	33	147	84	231

Ce tableau fait ressortir la prédominance du secteur privé sur le secteur public dans l'enseignement technique tant en termes de nombres d'établissements que du nombre d'élèves.



Photo 18: Un collège privé laïc de la zone du PSU



Photo 19: Etablissement primaire de la zone du PSU

7.2 Equipements sanitaires

Les formations sanitaires de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud relèvent des aires de santé d'Afanoyoa, d'Efoulan et d'Odza qui dépendent du district de santé de Nkolndongo. Elles sont essentiellement l'œuvre du secteur privé. Huit formations sanitaires dominent le paysage.

Tableau 8 : Statut des formations sanitaires des aires de sante de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud

Aire de santé	Formation sanitaire	Statut
AFANOYOA	Centre de Santé Intégré d'Etoa	Public
	Centre de Santé Catholique	Privé confessionnel
	Espérance	Privé laïc
	Le bon Samaritain	Privé laïc
EFOULAN	Centre de Santé d'Efoulan Pont	Privé laïc
ODZA	Centre de santé privé d'Odza	Privé laïc
	Centre de santé intégré d'Odza	Privé laïc
	Centre de santé	Privé laïc

Ces formations sanitaires sont appuyées sur le terrain par des Gic de santé qui se sont multipliées dans la ville de Yaoundé à la faveur de la loi n° 90/053 du 19 décembre 1990 portant liberté d'association.

La programmation des besoins en équipements de santé doit être faite en tenant compte des projections démographiques et des normes de planification que préconise le Ministère de la Santé soit un centre de santé pour 10 000 habitants et 1 lit pour 250 habitants. Dans tous les cas, ces normes restent théoriques.

7.3 Equipements sportifs

Dans cette partie de la ville, les équipements sportifs sont rares. Les cours des écoles et autres terrains pas encore mis en valeur sont généralement transformés en espace de jeux divers.

Il existe un stade de football sommairement aménagé par les jeunes sur le terrain d'un particulier en attendant la mise en valeur par le propriétaire.



Photo 20: Vue du même centre de santé non loin du quartier Obobogo



Photo 21 : Terrain de football non aménagé

8- MODES DE DEPLACEMENT, DE TRANSPORT ET DE STATIONNEMENT

8.1 Transport et déplacement

D'accès généralement difficile, les quartiers de la frange sud de la ville de Yaoundé sont desservis en l'occurrence par les motos-taxis dont l'émergence date des 5 dernières années. Elles sont plus flexibles mais, elles sont également à l'origine de nombreux accidents et forfaits. Ce type de transport, quoique peu commode, assure près de 25 % des déplacements dans cette partie de la ville. Les motos-taxis envahissent presque tous les carrefours qui sont érigées en véritables têtes de ligne de fortune. La marche à pied, quant à elle, est le mode de transport le plus utilisé par les habitants. Elle touche 50% de la population. Elle tend à s'accroître avec les effets pervers de la crise économique.

Le transport clandestin, en déclin depuis l'apparition des motos-taxis, est le mode de déplacement privilégié de 15 % de la population locale. Les transporteurs clandestins se positionnent à proximité de la gare routière de Mvan pour la recherche des clients.

8.2 Stationnement

Le stationnement de véhicules se fait d'une manière anarchique dans l'ensemble de la zone du Plan Sommaire. Aucun espace n'est aménagé pour permettre le stationnement ni des poids lourds, des véhicules particuliers, ni des motos-taxis. Les arrêts effectués sont intempestifs et désordonnés et gênent énormément la circulation. Les véhicules au grand gabarit rétrécissent considérablement la circulation et réduisent la visibilité.

La situation quotidiennement se caractérise par un désordre indescriptible qui aboutit souvent à des embouteillages qui paralysent la circulation motorisée en direction du Centre-Ville.

Tout comme dans la vieille ville, le stationnement anarchique est un véritable problème épineux d'urbanisme dans ce front méridional d'urbanisation de la capitale.

La signalisation horizontale distinguant la chaussée et les accotement a été effectuée pour favoriser les arrêts des bus et des taxis, malheureusement, ces usagers ne les respectent pas.



Photo 22: Tête de ligne des motos-taxis au carrefour Ahala

Les compagnies de transport interurbain

Les entreprises de transport interurbain se concentrent sur deux pôles dans la zone, notamment le pôle de Mvan et le pôle de Mimboman.

Sur le site d'implantation actuelle, ces sociétés de transport font face à l'étroitesse de leur espace. Ceci cause aux heures de pointe de nombreux embouteillages sur le tronçon urbain de l'axe lourd Yaoundé-Douala. La plupart d'entre elles squattent le terrain de la MAGZI, refusant de s'installer sur un espace qui leur a été alloué par la Communauté Urbaine de Yaoundé plus bas vers l'entreprise Patrice Bois, non loin de l'échangeur en direction de Douala. Les arguments évoqués sont le non éclairage du site et la faiblesse de l'aménagement pour ne pas s'y installer. Ce site est utilisé pour le stationnement temporaire des gros porteurs, qui ont l'interdiction de traverser le Centre-Ville en journée.

Les installations anarchiques des terminaux de transport dans la zone de Mvan entraînent des embouteillages sur l'axe principal traversant le quartier. L'aménagement d'une Plateforme modale pour ce mode de transport se pose ainsi avec acquiescence dans ce quartier. Cet équipement est d'ailleurs prévu dans le Plan Directeur d'Urbanisme de Yaoundé.

9- SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

9.1 Habitat et occupation des sols

9.1.1 Les différents tissus urbains

Le périmètre du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé-Sud s'étend sur les parties méridionales des Communes d'Arrondissement de Yaoundé III et Yaoundé IV. Cette zone couvre 6000 hectares.

Trois types de tissus urbains se dégagent sur l'espace couvert par le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud:

- 1) La zone la plus dense constituée par les quartiers de Mvan, Obobogo, Odza ainsi que la zone environnante du carrefour Ahala. La densité des constructions est de 18 concessions à l'hectare. Ce sont des habitations parfois en matériaux définitifs entourées d'une clôture.
- 2) La deuxième zone comprend essentiellement des habitations construites en bordure des voies de desserte notamment l'axe lourd Yaoundé - Douala. La profondeur de l'occupation du sol reste limitée bien que présentant une bande d'habitation aussi dense.
- 3) La troisième zone, qualifiée de rurale, présente un mode traditionnel d'occupation des sols c'est-à-dire des maisons distantes les unes des autres entourées d'espaces cultivés.

En général, Yaoundé dans sa partie méridionale s'étend progressivement vers le Département de la Mefou – et - Akono. Elle connaît une urbanisation non maîtrisée qui se fait anarchiquement des crêtes vers les fonds des vallées. Ce modèle d'urbanisation se caractérise par le non-respect des prescriptions d'Urbanisme.

9.1.2 Typologie de l'habitat

L'habitat dans la zone d'étude est essentiellement constitué de constructions de plain-pied. Elles sont des maisons en agglomérés de ciment, blocs de terre ou en planches. Les toitures sont généralement en tôles ondulées ou en tôles bacs.

9.1.3 Occupation des sols

L'occupation anarchique qui envahit les espaces enclavés et sous équipés, ne permet pas une constitution de réservations foncières pour les équipements publics et autres infrastructures.

Les seuls acteurs sont les propriétaires fonciers qui usent de leurs droits pour entreprendre des transactions. Les villages sont incorporés progressivement dans la ville avec tout leur patrimoine.

9.2 Voirie et réseaux structurants

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud est traversée par l'axe lourd Yaoundé – Douala où se greffe la route qui permet de rallier Ahala au quartier Odza. Les voies secondaires et tertiaires sont moins présentes.

Le maillage de voies est très réduit, ce qui réduit l'accessibilité de nombreux espaces par des voies carrossables ou du fait du mauvais état des pistes existantes. Le relief parsemé de nombreux talwegs ne favorise pas les liaisons transversales dont le franchissement s'avère une solution à envisager.

9.3 Services urbains

9.3.1 Télécommunication

Le taux de couverture de la zone par le réseau de téléphonie fixe de Cameroon Telecommunications (CAMTEL) reste faible au regard du prodigieux développement de la téléphonie mobile avec les sociétés MTN et Orange et même du City phone de CAMTEL.

9.3.2 Assainissement

La collecte et le traitement des ordures sont assurés par la société HYSACAM, concessionnaire de la Ville dans le domaine. La collecte se fait soit porte à porte le long des axes primaires et secondaires ou par des bacs à ordures.

9.3.3 Electricité et éclairage public

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme bénéficie d'une large couverture en réseau électrique. Les transformateurs sont alimentés par le réseau Moyenne Tension qui longe les grands axes. L'éclairage public fait défaut dans les quartiers contribuant à l'insécurité dans les quartiers concernés.

9.3.4 L'eau potable

Le taux de couverture des besoins des populations locales est inférieur à 26%. L'analyse des données disponibles montre que les capacités des installations actuelles peuvent satisfaire les besoins exprimés mais le coût du branchement au réseau public est très élevé.

La mise en place d'une politique sociale d'accès à l'eau potable pour le plus grand nombre serait souhaitable.

9.4 Services sociaux de base

Dans la zone d'étude, les équipements publics font énormément défaut.

○ Sur le plan éducatif :

On dénote une prédominance du secteur privé notamment le privé laïc en matière d'infrastructures scolaires.

○ Sur le plan sanitaire :

Le territoire 'étude est couvert par 3 centres de santé dépendant du District de santé de Nkolndongo. Dans ce secteur également, la prédominance du privé est évidente, 7 formations sur 8 relèvent du secteur privé.

○ **Sur le plan sportif :**

Les espaces de jeux et de sports sont très insuffisants.

En conclusion, le diagnostic décrit ci-haut traduit la carence de la zone d'étude du PSU en services sociaux de base, et interpelle les autorités qui doivent prévoir à cet effet la construction des réserves foncières.

9.5 Mobilité et transports

Plusieurs modes de transport urbain coexistent dans la Ville de Yaoundé repartis en deux catégories:

- La catégorie du transport légal: elle est constituée par le service du concessionnaire de transport urbain de masse par autobus («Le Bus»); les taxis, qui assurent le ramassage ou la desserte par ligne; les mototaxis dont la réglementation interdit la circulation au centre-ville; à cela s'ajoutent les minibus, assurant les déplacements du centre-ville à la périphérie ainsi que les camions assurant les transports des marchandises à l'intérieur du périmètre urbain.
- La catégorie du transport illégal: Cette catégorie regroupe tous les transporteurs exerçant l'activité sans autorisation que ce soit en mini bus, moto, en voitures de tourisme ou en camions. Les véhicules de tourisme ainsi que les motos-taxis assurent les déplacements dans les zones périphériques.

Les quartiers de la zone sont desservis par les taxis, mode de transports motorisés le plus utilisé par les populations (plus de 25% des déplacements). La marche à pied touche près de 50% de la population. Les transporteurs clandestins assurent 15% des déplacements et sont fixés à la gare routière de Mvan.

9.6 Equipements Marchands

9.6.1 Marchés

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Nord ne dispose pas à proprement parlé de marché, d'où la nécessité de se pencher sur la question.

9.6.2 Terminal de transport

Les entreprises de transport interurbain se concentrent sur deux pôles dans la zone, notamment le pôle de Mvan et le pôle de Mimboman.

Sur le site d'implantation actuelle, ces sociétés de transport font face à l'étroitesse de leur espace.

III- CADRAGE STRATEGIQUE

1- PREVISIONS DU PLAN DIRECTEUR D'URBANISME POUR LA ZONE DU PSU SUD

Le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud s'étend sur les parties Sud des deux communes d'Arrondissement de Yaoundé III et de Yaoundé IV.

D'après le Plan Directeur d'Urbanisme 50,29% de la superficie de l'arrondissement de Yaoundé III soit 3436,9 hectares sont à urbaniser. 22,82% du territoire de cette Commune d'Arrondissement ne sont pas urbanisable. Cette partie est ainsi à protéger contre l'urbanisation. La Commune d'Arrondissement de Yaoundé IV est fortement urbanisée soit 54,74% du territoire communal. L'espace à urbaniser couvre 24,14% du territoire, soit 1416,18 hectares. 21,12% représentent des zones non urbanisables.

Les parties de ces deux Communes d'Arrondissement couvertes par le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud sont retenues dans le Plan Directeur D'Urbanisme de Yaoundé comme zone d'extension urbaine préférence, c'est-à-dire des zones dans lesquelles l'urbanisation devra être maîtrisée. Cette partie couvre entre autres les quartiers Messame-Ndongo, Odza, Minkan, Etoa, Afanoyoa, Nkoumadiap. Une partie restreinte sera vouée à la recomposition, c'est-à-dire à la rénovation ou à la restructuration.

Le Plan Sommaire d'Urbanisme va poursuivre l'opérationnalisation des objectifs suivants, qui relèvent du Plan Directeur d'Urbanisme :

- o Développer les pôles secondaires des quartiers Ahala et Afanoyoa;
- o Créer un pôle industriel ;
- o Maintenir le caractère diffus dans la zone urbaine dense ;
- o Créer une gare routière ;
- o Poursuivre l'aménagement des marchés en intégrant le développement des activités annexes ;
- o Veiller à l'équilibre entre équipements et démographie ;
- o Tenir compte de l'échelle de la mobilité locale dans les diverses petites et moyennes entreprises.

Au niveau des activités économiques, le Plan Sommaire d'Urbanisme devra viser les objectifs suivants :

- o Maintenir la mixité entre l'habitat et l'activité de production de biens et de services ;
- o Réglementer l'installation des sources de nuisances sonore, olfactive, atmosphérique dans les zones résidentielles.

Le Plan Directeur d'Urbanisme de Yaoundé prévoit des pôles de logements (quartiers) à développer dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme : Dans l'arrondissement de Yaoundé III. Ces pôles sont: les quartiers : Mbog- Abang, Odza, Abomé, Meyo, Afanoyoa. A ces pôles s'ajouteront aussi les quartiers Minkan et Mebang. Certains de ces quartiers connaissent actuellement une forte pression d'urbanisation à l'instar de Minkan et Etoa.

Lesdits quartiers connaissent des aménagements en lotissement souvent non approuvés par l'administration municipale. Une densification des constructions en hauteur est toutefois perceptible dans lesdits quartiers, bien que les constructions de plain – pied demeurent majoritairement représentées.

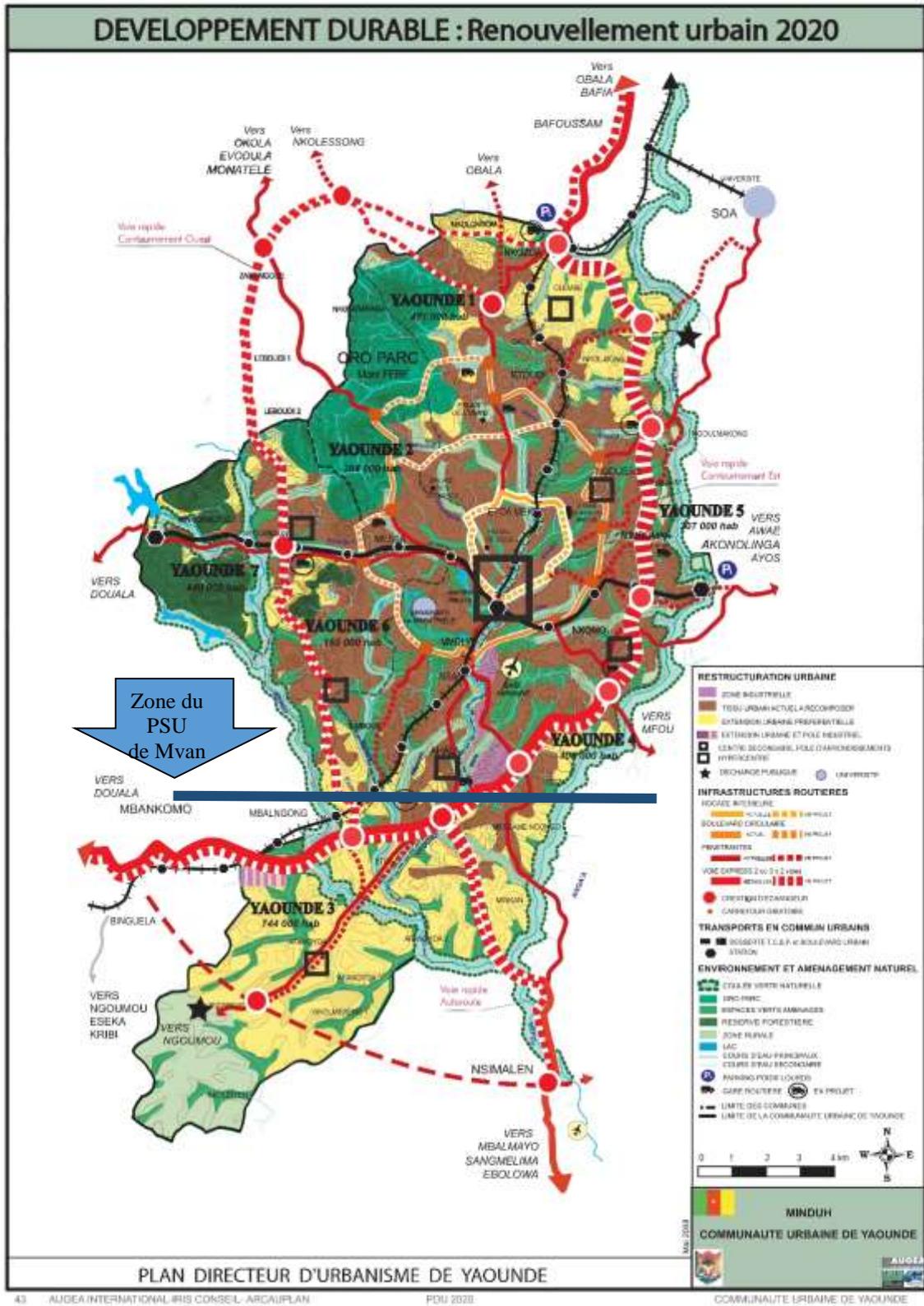
Les projections suivantes sont faites par le Plan Directeur d'Urbanisme en termes de logements pour les deux arrondissements couverts par le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud à l'horizon 2020.

Tableau 9 : ventilation projetée des logements à construire dans la zone du PSU de Yaoundé Sud entre 2002 et 2020 (Plan Directeur d'Urbanisme de Yaoundé, P 57, 2008)

Désignation	Yaoundé 3	Yaoundé 4	Yaoundé
Logements à construire en 2020	85 511	41 669	255 948
Logements sociaux	68 408	33 336	204 758
Logements de standings	17 102	8 334	51 190
Logements à construire par an	17 102	8 334	14 219
Logements sociaux à construire par an	3 800	1 852	11 375
Logements de standings à construire par an	950	463	2 844

Ces objectifs de création de logements seront poursuivis à travers les actions suivantes :

- o La recomposition des tissus urbains déjà occupés anarchiquement à travers la rénovation ou la restructuration urbaine. Cette action concerne les quartiers ahala, odza, mvan et messame-ndongo. Ladite action devra aboutir à la densification des constructions en hauteur dans le cadre de l'habitat collectif.
- o L'aménagement prospectif d'une trame d'extension urbaine dans la partie à urbaniser avec l'identification des emprises de la voirie et des équipements publics projetés dans la zone.



Carte 5 : plan directeur et d'urbanisme de Yaoundé

2- AUTRES PROJETS PREVUS DANS LA ZONE DU PLAN SOMMAIRE D'URBANISME DE YAOUNDE NORD

La zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud est appelé à accueillir certains équipements, comme:

- o La gare routière à créer dans le quartier Mvan;
- o L'autoroute de Nsimalen – Yaoundé ;
- o La voie de contournement Est: cette route disposant d'un caractère d'autoroute de dégagement, elle va désenclaver la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme sud.

3- INSTRUMENTS JURIDIQUES

Le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud devra contribuer à appliquer des instruments juridiques suivants :

- o La loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la Pêche ;
- o La Loi n° 2004/003 du 21 Avril 2004 régissant l'Urbanisme au Cameroun ;
- o L'ordonnance du 06 juillet 1974 portant Régime foncier ;
- o Le décret n°2008/0736/PM du 23 avril 2008 fixant les modalités d'élaboration et de révision des documents de planification urbaine ;
- o Le décret n°2008/0737/PM du 23 avril 2008 fixant les règles de sécurité, d'hygiène et d'assainissement en matière de construction ;
- o Le décret n°2008/0738/PM du 23 avril 2008 portant organisation des procédures et modalités de l'aménagement foncier ;
- o Le décret n°2008/0739/PM du 23 avril 2008 fixant les règles d'utilisation du sol et de la construction ;
- o Le décret n°2008/0740/PM du 23 avril 2008 fixant le régime des sanctions applicables aux infractions aux règles d'urbanisme.

IV- LE PROJET D'AMÉNAGEMENT

1- SCENARIO D'AMENAGEMENT DU PSU

Les orientations d'aménagement définies dans le Plan Directeur d'Urbanisme ont été traduites dans le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud. La Zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud dispose d'un tissu d'habitat en grande partie en transition entre le tissu urbanisé et le tissu semi-rural, d'un secteur économique et d'espaces naturels importants. Le scénario d'aménagement s'articule autour de ces grands secteurs.

Le scénario retenu a pour principe une restructuration du tissu urbain existant, la structuration des espaces libres ou en friche, l'aménagement et la protection des espaces naturels. La réservation des emprises pour les équipements publics et les voies.

2- FORMULATION DE LA VISION ET INTENTIONS DE PROJET

Le Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud contribuera à faire de Yaoundé, une Ville plus accueillante, plus attractive, d'un cadre de vie agréable avec une vocation de pôle secondaire de service et d'habitat, dont le développement sera basé sur un système de transport efficace et une économie équilibrée et diversifiée.

3- DEFINITION DE LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT

Vers une redynamisation : un développement urbain basé sur l'attractivité des services et la qualité du cadre de vie.

Axe stratégique 1 : Améliorer la qualité du cadre de vie à travers la recomposition des tissus urbains déjà occupés anarchiquement ceci pour une réponse efficiente aux besoins de la population en matière d'équipements de proximité et d'habitat : **un pôle attractif.**

Axe stratégique 2 : Renforcer la mobilité urbaine à travers la délimitation des emprises publiques et l'ouverture des principales voies structurantes : **un pôle dynamique.**

Axe stratégique 3 : Restructurer l'économie locale pour renforcer le rayonnement urbaine à travers la requalification et le développement des zones d'activités : **un pôle compétitif.**

Axe stratégique 4 : s'inscrire dans une dynamique de développement durable : **un pôle écologiquement viable**

4- DEVELOPPEMENT DES ORIENTATIONS

AXE 1 : AMELIORER LA QUALITE DU CADRE DE VIE

Déjà annoncé dans le Document de Stratégie pour la Croissance et Emploi et fortement repris par le du Plan Directeur d'Urbanisme, l'amélioration du cadre de vie demeure une préoccupation majeure. Les besoins des populations croissent et se complexifient autant qu'il devient difficile pour les autorités publiques de les satisfaire. Avec une population estimée à 38.540 habitants à l'horizon 2020, Il est question de définir une politique d'aménagement pour répondre à la demande en logement et en équipements sociaux de proximité. Pour y parvenir, les actions suivantes sont mises en œuvre :

Fiche action 1 : Assurer la production de logements de qualité et adaptés, promouvoir la diversification du parc et l'accès à la propriété

En considérant le ratio de 5,5 personnes par ménage et une estimation de la population à 380540 habitants dans la zone du projet, il faudra construire d'ici 2020, 7008 logements, soit un minimum de 1168 logements par an. Ils seront localisés dans la couronne centrale où une trame d'habitat planifié est prévue.

Cette action sera complétée par la rénovation ou la restructuration des tissus urbains spontanés qui situe dans la partie Nord-Est du site.

Fiche action 2 : Renforcer le maillage des équipements de proximité

D'après le Recensement général de la population et de l'Habitat, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme comptait 165 682 habitants en 2005. En prenant en compte le taux de croissance moyen retenu lors de ce recensement de 5,7%, la zone couverte par le Plan Sommaire d'Urbanisme abritera 380 540 habitants à l'horizon 2020, c'est-à-dire au terme du temps de validité du Plan Directeur d'Urbanisme.

A- Equipements scolaires

Tableau 10: Normes de planification dans l'Enseignement au Cameroun

Désignation	Population requise	Unité de l'équipement	Normes équipement	Superficie d'urbanisme
Etablissement maternel	20 000	3 écoles de 4 salles de classe	55 élèves par classe	0,5 hectare pour un établissement de quatre classes
	1700	1 salle de classe		
Etablissement de l'enseignement de base	185	1 Salle de classe	55 élèves par classe	1 hectare par établissement de 20 salles de classe en moyenne
		18 à 24 salles de classe par établissement		
	370	1 salle de classe		

Etablissement de l'enseignement secondaire général		18 classes par CES	40 à 45 élèves par classe	1 hectare pour un CES de 18 classes
		42 classes par Lycée		2 hectares pour un Lycée de 42 Classes
Etablissement de l'enseignement secondaire technique	370	1 salle de classe pour 370 habitants 18 salles par établissement de l'enseignement technique 42 classes par Lycée technique	40 élèves en moyenne par classe	1 hectare par établissement de l'enseignement technique 2 hectares par Lycée technique de 42 classes

Source : Schéma Directeur d'Urbanisme

Enseignement maternel

Pour les estimations en besoin, les normes du ministère des Enseignements de base sont retenues :

- o Une (01) salle de classe pour 1700 habitants ;
- o Trois (03) écoles de quatre (04) salles de classes pour 20.000 habitants ;
- o Cinquante-cinq (55) élèves par classes ;
- o 0,5 hectares pour un établissement de quatre (04) salles de classes y compris espace de jeux et de sports.

Etant donné que la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme comptera 380 540 habitants en 2020, un nombre de 224 salles de classes est nécessaires dans cette partie de la ville. Ceci implique un nombre de 75 écoles maternelles pour satisfaire les besoins dans ce domaine.

D'après les enquêtes faites, la Zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Nord compte 110 écoles maternelles. Ces établissements ne respectent pas les normes officielles du Cameroun, en matière de nombre d'élèves par salle de classe ou en ce qui concerne la superficie d'une école. La zone est donc caractérisée par un besoin absolu dans ce domaine. Par conséquent, le besoin de 75 écoles est donc considéré comme à satisfaire d'après les normes. Les besoins en surface d'urbanisme sont de 0,5 hectares pour un établissement de quatre (4) salles de classes y compris espace de jeux et de sports, soit une superficie totale nécessaire de 37,5 hectares pour les établissements de l'enseignement maternel.

Enseignement de base

Pour les besoins de programmation des équipements, les normes du ministère de l'Enseignement de Base sont retenues notamment :

- o Une (01) salle de classe pour 185 habitants;
- o 18 à 24 salles de classes par établissement scolaire ;
- o 55 élèves en moyenne par classes ;

- o Un (01) hectare par établissement de l'Enseignement de base de 20 salles de classes en moyenne en surface d'urbanisme, y compris terrains de jeux et de sports.

D'après les données du Recensement général de la Population et de l'Habitat, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé sud comptera 380 540 habitants en 2020. Ceci implique un besoin en établissements de l'enseignement de base de 2 056 salles de classes. Pour un nombre moyen de 18 salles de classes par école, il faudra construire 114 établissements de l'éducation de base. Cette zone compte, d'après les enquêtes, 115 établissements de l'éducation de base.

D'après ces chiffres, le nombre des établissements à construire jusqu'en 2020 est de 37 établissements de l'Enseignement de Base.

L'offre en établissements de l'éducation de base est dominée par le secteur privé, qui ne respecte pas toujours les normes du ministère de l'Education de Base que soit en matière de surface pour un établissement ou du nombre de salles de classes par école. Par conséquent, le nombre des écoles du secteur privé est élevé, mais leur offre reste encore faible. Pour que l'administration assume la fonction qui lui revient en tant que principal responsable de l'éducation, il devra continuer à construire les écoles, même où sont déjà installés les promoteurs privés. Mais en priorisant d'abord les sites où cette offre privée est faible ou inexistante.

Le nombre de 37 établissements de l'éducation de base est retenu. Le besoin en surface d'urbanisme pour la construction de ces équipements est de 37 hectares soit un hectare par établissements.

Enseignement Secondaire Général

D'après les normes du ministère de l'Enseignement Secondaire Général, les besoins en établissements scolaires sont quantifiés de la façon suivante :

- o Une (01) salle de classe pour 370 habitants ;
- o 18 salles de classe pour un Collège d'Enseignement Secondaire (CES), en moyenne, y compris terrains de jeux et de sports
- o 42 salles de classe pour un Lycée, en moyenne y compris terrains de jeux et de sports ;
- o - 40 à 45 élèves en moyenne par Salle de classe ;
- o Deux (02) hectares en surface d'urbanisme pour un lycée de 42 salles de classe, y compris terrains de jeux et de sports.

Sur la base d'une population de 380 540 habitants en 2020, d'après les extrapolations sur les données du Recensement général de la Population et de l'Habitat de 2005, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud devra compter 1028 salles de classes de l'Enseignement Secondaire général au terme de la période d'exécution du Plan Directeur d'Urbanisme en 2020. Ce qui implique une demande globale de 33 établissements de l'Enseignement Secondaire général ayant les caractéristiques d'un lycée de l'Enseignement Secondaire Général dans la zone.

La zone couverte par le Plan Sommaire d'Urbanisme Sud compte sept (7) établissements de l'Enseignement Secondaire Général. Il est cependant à noter que cette offre est dominée, comme dans les autres segments de l'éducation par le secteur privé. Celui ne respecte pas toujours les normes en vigueur, en matière de surface d'urbanisme et de nombre de salles de classes par établissements.

Un besoin de vingt-quatre (24) établissements à construire d'ici 2020 se dégage ainsi dans la zone. Ce nombre induit un besoin en surface d'urbanisme de 48 hectares soit deux hectares par établissements.

D'après la tradition dans le développement des équipements scolaires au Cameroun, les Collèges d'Enseignement Secondaire Général (CES) évolue en Lycée. En matière d'aménagement du territoire, il est ainsi judicieux de considérer les besoins en surfaces d'urbanisme des lycées, ceux étant l'objectif final dans la création des établissements de l'Enseignement Secondaire Général.

Enseignement Secondaire Technique

Les normes suivantes sont appliquées au Cameroun, pour les estimations des besoins en matière de l'Enseignement Secondaire Technique :

- o Un (01) salle de classe pour 370 habitants ;
- o 18 salles de classe pour un Collège d'Enseignement Secondaire Technique (CETI) ;
- o 42 salles de classe pour un Lycée Technique ;
- o 40 élèves en moyenne par Salle de classe ;
- o Un (01) hectare en surface d'urbanisme pour un CETI de 18 salles de classe en moyenne, y compris terrains de jeux et de sports;
- o Deux (02) hectares en surface d'urbanisme pour un Lycée Technique de 42 salles de classe, y compris terrains de jeux et de sports.

D'après la tradition de développement de l'Enseignement Secondaire Technique au Cameroun, les Collèges d'Enseignement Technique sont appelés à être transformés en Lycées Techniques. Ainsi pour les besoins de facilitations de cette évolution, seules les surfaces d'urbanisme nécessaire pour l'implantation des Lycées Techniques sont retenues.

Sur la base d'une population de 380 540 habitants estimée en 2020, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud devra compter 1028 Salles de classes de l'Enseignement Secondaire Technique 33 établissements de l'Enseignement Secondaire Technique.

Cette zone est très pauvre en établissements de l'Enseignement Secondaire Technique. Ainsi les 33 établissements cités plus sont à considérer comme l'offre à réalisation dans la zone dans ce domaine de l'éducation. Ce qui implique un besoin en surface d'urbanisme de 66 hectares.

Enseignement supérieur

Il n'existe pas de norme particulière en matière d'Enseignement Supérieur au Cameroun. L'Institut Supérieur NDI SAMBA est implanté dans la partie Sud de la Ville. Cependant aucune indication ne peut être faite sur les besoins.

B- Equipements sanitaires

Le système de santé camerounais repose sur l'organisation suivante caractérisée par une hiérarchisation géographique:

- o Les Hôpitaux Généraux ou de Référence, qui dispose d'un rayonnement régional ou national;
- o Les Districts de santé, qui comprennent des Hôpitaux de District, les Hôpitaux de District Assimilés et les Centres Médicaux d'Arrondissement. Un District de Santé est organisé en Aires de Santé ;
- o Une Aire de Santé se décline en un ou plusieurs Centre de Santé Intégrés.

Au regard de cette hiérarchisation, la ville de Yaoundé comprend quatre Districts de Santé, qui sont:

- o Le District de Santé de Djoungolo, qui s'étend sur les Arrondissements de Yaoundé I et de Yaoundé V;
- o Le District de Santé de la Cité Verte, qui couvre l'Arrondissement de Yaoundé II et de Yaoundé VII;
- o Le District de Santé de Nkolndongo, qui s'identifie avec le territoire de l'Arrondissement de Yaoundé IV;
- o Le District de Santé de Biyem – Assi qui couvre les territoires des Arrondissements de Yaoundé III et IV.

D'après cette organisation, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé sud est couverte par le District de Santé de Biyem - Assi.

La réalisation des projections en matière d'équipements sanitaires repose sur l'évolution de la population et les normes du ministère de la Santé. Ces normes sont les suivantes:

- o Un (01) lit d'hôpital pour 250 habitants;
- o Un (01) Centre de Santé pour 10.000 habitants.

Sur la base de ces normes et les estimations de la population, soit 380 540 habitants dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme en 2020, cette zone devra compter 1523 lits dans 51 Centres de Santé.

D'après les enquêtes de terrain, cette partie de la ville compte 3 hôpitaux de District notamment: les hôpitaux d'Efoulan, de Biyem-Assi et de la Garnison. Entre des petits centres de santé, généralement privés dispersés dans cette partie de la ville, le secteur publique est très peu représenté.

Quarante-huit centres (48) centres de santé devront ainsi être construits dans la zone. Dans cette étude, une superficie de 5000 m² minimum est retenue pour un centre de santé. Un besoin total en surface d'urbanisme de vingt-quatre (24) hectares est retenu.

C- Equipements de Sports

Les normes utilisées au Cameroun dans l'estimation des besoins en équipements de sport sont les suivantes :

- o Un (01) stade Omnisport de 50.000 places pour 400.000 habitants sur cinq (05) hectares ;
- o Un (01) complexe sportif pour 250.000 habitants sur cinq (05) hectares;
- o Un (01) terrain de Football pour 20.000 habitants sur un (01) hectare.

D'après les estimations, la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Sud comptera 507 205 habitants en 2020. D'après les normes évoquées plus haut, elle devra compter :

- o Un stade omnisport de 50.000 places sur cinq (05) hectares;
- o Deux complexe sportif sur cinq (05) hectares chacun ;
- o Vingt-cinq (25) stades de Football pour 20.000 habitants chacun sur un (01) hectare soit un besoin total de 25 hectares.

Cette partie de la Ville est très pauvre en infrastructures sportives. En dehors de la Banque des Etats de l'Afrique Centrale, qui dispose d'un complexe de sport dans la zone, aucun autre équipement n'est officiellement disponible.

D- Equipements marchands

Les équipements marchands couvrent les équipements, qui peuvent générés des recettes: comme des marchés, des gares routières et des abattoirs.

Il n'existe pas de normes pour les équipements marchands au Cameroun. Cependant un Plan Directeur des Equipements marchands a été élaboré par la Ville de Yaoundé bien qu'il soit resté au stade de document de travail interne. Il ne peut donc que servir à titre indicatif.

Du fonctionnement actuel de la Ville, il se dégage quatre types de marchés:

- o Les marchés principaux, dont l'influence s'étend sur toute la ville ;
- o Les marchés secondaires, dont l'influence se limite sur le territoire d'une Commune d'Arrondissement ;
- o Les marchés de proximité, dont le rayonnement s'étend sur un ou plusieurs quartiers;
- o Les marchés spécialisés, qui ne promeuvent qu'une certaine catégorie de produits.

A cela s'ajoutent les points d'approvisionnement de proximité, qui permettent une satisfaction des besoins d'urgence. Ils sont complémentaires aux marchés de proximité.

Dans le schéma directeur des équipements marchands non approuvé de la ville, des marchés sont prévus dans les quartiers Ahala, Afanoyoa, Messame-Ndongo, Mvan, Minkan. Ces marchés sont à considérés comme des marchés de proximité. Les points d'approvisionnement de proximité seront installés d'après les aménagements des plans de secteur.

Dans les Plans de Secteur, les points d'approvisionnement de proximité s'étendront sur une superficie jusqu'à un demi-hectare (5000 m²) par site.

Les gares routières pour le transport interurbain sont essentiellement prévues aux entrées et sorties de ville, d'après l'Arrêté n° 188/CUY/06 du Délégué du Gouvernement portant réglementation de l'implantation des terminaux privés de transport interurbain dans la Ville de Yaoundé.

Les textes réglementaires ne prévoient pas une superficie précise pour une gare routière au Cameroun. Elles sont ainsi fixées d'après le besoin.

E- Espaces verts

Les espaces verts ont dans l'habitat non seulement une fonction de régulation climatique, dont une fonction environnementale, mais ils jouent aussi le rôle de d'espaces de jeux, de détente et même de sports. D'après l'article 33 de la loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 « les communes sont tenues de respecter, dans les villes, un taux de boisement au moins égal à 800 m² d'espaces boisés pour 1 000 habitants. Ces boisements peuvent être d'un ou de plusieurs tenants ».

Pour une population estimée à 380 540 habitants en 2020 d'après les extrapolations sur les données du Recensement général de la population et l'Habitat de 2005, la surface des espaces à maintenir ou à aménager ne devrait pas être en dessous de 304 800 m² soit 30,48 hectares. Ces espaces devraient ainsi être accessibles aux populations afin qu'elles puissent s'en approprier. Ceux qui existent dans cette partie de la ville sont difficilement accessibles aux populations car ils ne sont pas aménagés. Certains sont utilisés comme espaces de cultures.

F- Equipements culturels

D'après la constitution du 18 Janvier 1996, le Cameroun est un Etat laïque. Cependant, les célébrations de culte faisant partie des besoins essentiels des populations, il est nécessaire en matière d'aménagement du territoire de réserver des espaces pour les équipements de culte. Celles les plus grandes religions, en nombre d'adhérents, peuvent être retenues, notamment l'Eglise Catholique, les Eglises Protestantes et la Religion Musulmane.

Il n'existe pas de normes en terme de besoins en surfaces d'urbanisme pour les équipements culturels et même pour les emplacements au Cameroun. Il est retenu dans le cadre du Plan Sommaire

d'Urbanisme de Yaoundé Nord, une surface d'un (01) hectare par ensemble religieux et par quartier. L'acquisition de ces espaces est à la charge des ensembles religieux concernés. L'Eglise Catholique est suffisamment représentée dans la zone d'étude, avec une église dans la plupart des quartiers, comme à Etoudi, Olembé, Nyom et Ngouso. Les églises protestantes et la religion musulmanes ne sont pas aussi présentant dans la forme d'équipements officiels d'accueil des fidèles.

G- Cimentières

Le cimetière constitue le lieu des inhumations. Il peut comporter un caractère mixte d'espace d'inhumation, de détente et d'espace vert lorsqu'il a été aménagé par conséquent. Au regard, de sa fonction d'espace public recevant le public, il devrait être équipé de toilettes publiques, de parking, de seaux à ordures, de bancs publics, d'un équipement culturel, etc. Il n'existe cependant pas de norme en matière d'urbanisme dans l'implantation de cet équipement au Cameroun. D'après les normes françaises, les habitations les plus proches d'un cimetière devraient être situées à 35 m. Cet espace devrait être utilisé comme espace vert public.

Fiche action 3 : Assurer l'alimentation en eau, électricité et téléphone fixe

L'implantation des réseaux d'eau, d'électricité et de téléphonie fixe se fera dans le tissu urbain existant en fonction des opérations de restructuration ou des plans d'aménagement. Les sociétés concessionnaires en l'occurrence AES-SONEL, CAMWATER et CAMTEL étudieront le schéma de desserte et la programmation spatio-temporelle la plus judicieuse à partir du schéma d'aménagement retenu.

AXE 2 : RENFORCER LA MOBILITE URBAINE

Il est difficile d'envisager le développement du secteur Sud sans un système de transport efficace. Dans la configuration actuelle il est largement insuffisant. Pour pallier à cette situation, il est nécessaire de déployer un excellent réseau de voirie, avec des points de rupture de charge au cœur des grands pôles de concentration d'activités et d'habitation. Les actions s'orienteront non seulement vers l'amélioration du réseau structurant, mais aussi vers le développement et la densification de la trame secondaire et de desserte.

Par ailleurs, compte tenu des flux urbains qui traversent l'agglomération, l'étude de l'intégration des grands axes structurant dans le tissu urbain s'avère capitale, autant que la question des ruptures de charges.

Pour compléter le dispositif, l'intégration de nouveau mode de déplacement s'avère indispensable.

Fiche action 4 : Consolider la trame viaire

Le schéma de structure de la voirie s'articule autour des grands axes structurants, prévus par le Plan Directeur d'Urbanisme à savoir :

- o La voie de contournement Est ;
- o L'autoroute de Yaoundé – Nsimalen ;
- o La route d'Afanoyo vers Ngoumou.

Le principe de l'utilisation des tracés des routes existantes, avec d'éventuels redressements, devra permettre de limiter les expropriations et de desservir les implantations villageoises existantes.

Un maillage avec trois types de voies a été défini. Il s'agit des voies structurantes à ouvrir pour le désenclavement de certaines zones du Plan Sommaire d'Urbanisme, notamment les voies structurantes de :

- o **type 1** : emprise : 40-50 mètres
- o **type 2** : emprise : 30-40 mètres
- o **type 3** : emprise : 20 mètres

La voirie secondaire et tertiaire résultera de la structuration de l'existant. Elle sera réalisée progressivement au rythme des opérations de restructuration ou de rénovation. La structuration de l'espace se fera dans un système d'ilots de cinq hectares entourés de voies secondaires.

Les voies structurantes à ouvrir vont s'étendre sur un linéaire de 84,55 km. Les emprises à aménager vont couvrir une superficie de 3 771 500 m² soit 377, 15 ha. Sur les huit voies structurantes prévues dans la zone du PSU : cinq sont conçues pour avoir une emprise de 50 m et trois recevront une emprise de 30 m. Les couts des travaux d'ouverture de ces voies en terrain est évalués à **13 308 000 000** de Francs CFA. La construction des ouvrages d'art n'est pas prise en considération pour cette phase de sécurisation des emprises du domaine public. Le tableau ci-dessous présente les couts des travaux par tronçons de voie à ouvrir.

Tableau 11 : Couts de l'ouverture des voies en terre dans la zone du PSU Yaoundé Sud

N°	N° du tracé	Longueur en m	Emprise en m	Contrainte	Travaux à effectuer	Evaluation des travaux
1	SA	14 000	50		Ouverture d'une voie en terre	2 520 000 000
2	SB	11 200	50		Ouverture d'une voie en terre	2 016 000 000

Plan Sommaire d'Urbanisme de Yaoundé Nord

3	SC	14 650	50		Ouverture d'une voie en terre	2 637 000 000
4	SD	11 900	50		Ouverture d'une voie en terre	2 142 000 000
5	SE	10 000	50		Ouverture d'une voie en terre	1 100 000 000
6	SF	5 500	30		Ouverture d'une voie en terre	990 000 000
7	SG	7 300	30		Ouverture d'une voie en terre	803 000 000
8	SH	10 000	30		Ouverture d'une voie en terre	1 100 000 000
	TOTAL	84 550				13 308 000 000

La conception des tracées des voies secondaires sera faite de façon que, chacune d'elles puisse être atteinte après une distance maximale par une voie tertiaire de 125 m, en formant des ilots de 5 hectares environ. Les emprises des voies tertiaires ou encore voies de desserte varieront d'après la hauteur des bâtiments prévus sur les abords, d'après la formule : emprise minimale de la voie étant l'emprise restante de la hauteur du bâtiment le plus élevé au bord de ladite voie après la soustraction des reculs des constructions aux abords de cette voie. C'est-à-dire $E_V = H_B + R_1 + R_2$

Avec E_V = emprise minimale de la voie ; H_B = hauteur du bâtiment le plus élevé ; R_1 = recul des constructions du premier coté considéré de la voie ; R_2 = recul des constructions du second coté considéré de la voie.

Fiche action 5 : Mettre sur pied un système de transport ferroviaire

Une voie ferrée traverse la ville de Yaoundé du Sud au Nord, avec deux gares (gare centrale et gare de Mvolyé). Cette voie étant sous utilisée, elle pourrait servir, avec des voitures et locomotives appropriées, au transport de masse. La ville disposera ainsi d'une sorte de tramway permettant de faciliter la circulation entre le Sud et le Nord de l'agglomération.

Cette action a pour objectif de faciliter la liaison entre la partie Sud et le reste de la ville. Les avantages économiques générés par l'aménagement de voies ferrées proviennent principalement du gain de vitesse pour les travailleurs et la réduction du nombre d'infrastructures nécessaires pour assurer un même niveau de service. Il contribuera, de manière indirecte mais hautement probable, à une diminution

de la pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre liées aux transports. La meilleure attractivité des transports en commun devrait en effet réduire le nombre de déplacements réalisés en automobile et motos-taxis, qui présentent un taux d'émission plus élevé par passager/km.

Fiche action 6 : Promouvoir la mobilité durable à travers les systèmes de transport doux

Il s'agit ici de proposer des sites propres réservés exclusivement à la marche à pied et aux cyclistes. Cette action s'appuie fortement sur l'action 03 (Consolidé la trame viaire) qui propose l'aménagement des voies. Elle a pour objectifs de :

- o Donner plus d'agrément et de sécurité aux piétons, en créant des pistes piétonnes et en les plantant d'arbres d'alignement ;
- o Améliorer la circulation de l'ensemble des usagers de la voirie (véhicules et piétons) en minimisant les interférences entre eux ;
- o Faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite ;
- o Aménager des parcours vélos dans de bonnes conditions de sécurité, dans une logique de continuité en matérialisant, par exemple, des itinéraires cyclables en dehors des grands axes.

Dans une métropole où la place du piéton a longtemps été négligée, l'aménagement de pistes piétonnes et de pistes cyclables améliorera de manière incontestable les conditions de sécurité et le confort de vie d'une très grande partie de la population. Les personnes les plus modestes qui circulent à pied ou en motos-taxis, les enfants et plus particulièrement les personnes à mobilité réduite, en seront donc les principaux bénéficiaires. De plus, les trottoirs et leurs bordures canaliseront les eaux de drainage de la voirie, protégeant ainsi les habitations riveraines et leur régularisation évitera également l'accumulation d'eau stagnante à proximité des populations.

Il faudrait pour la réussite de l'opération que le tissu urbain soit plus compact et que les fonctions urbaines (travail, loisir et résidence) s'interpénètrent de manière à réduire les distances à parcourir. En effet, l'utilisation de la voiture individuelle ou de la mototaxi est rendue indispensable par l'importance des distances entre les différentes zones urbaines. La mixité fonctionnelle permettra ainsi de réduire physiquement les trajets et de rendre les liaisons possibles à pieds ou à vélo. À terme, la stratégie contribuera à réduire globalement les nuisances dues au système de déplacements dans le secteur.

AXE 3 : RESTRUCTURER L'ECONOMIE LOCALE

Dans un contexte d'urbanisation de la ville de Yaoundé, il est important que la zone Sud s'affirme dans l'armature urbaine. A l'échelle urbaine, le secteur profite et souffre à la fois de sa position stratégique d'entrée de ville. Dans sa nouvelle dynamique, il devra être capable d'attirer et

de maintenir population et entreprises sur son territoire : il s'agit de rendre la zone compétitive, en réunissant toutes les conditions à la création d'activités économiques. La stratégie ainsi mise en œuvre ambitionne d'une part de valoriser l'atout essentiel de la localité (position stratégique d'entrée de ville), et d'autre part de développer et tirer profit des grands équipements métropolitains en projet. La diversification des activités économiques est un passage obligatoire pour limiter à long terme les perturbations liées au déplacement de certaines fonctions de la ville, et celles liées aux crises à grande échelle de certains secteurs.

Fiche action 7 : Développer et conforter les zones d'activités

La présence d'un nombre important de logements justifie la nécessité de prévoir une zone d'activités économiques, afin de rapprocher logements et emploi. Les ilots de cinq (5) hectares entourés de voies secondaires sont à préconiser dans les documents de planification plus détaillés comme dans le Plan de Secteur afin d'empêcher la création de vastes étendus de tissus urbains enclavés. 125 m de distance pourront être parcourus pour atteindre les dites voies secondaires entourant les ilots. Cette configuration des ilots permettra de circonscrire les possibles occupations anarchiques des sols à de petits espaces facilement corrigibles.

Fiche action 8 : Requalifier les espaces marchands

Tel que relevé dans le diagnostic, Les installations anarchiques des terminaux de transport dans la zone de Mvan entraînent des embouteillages sur l'axe principal traversant le quartier. L'aménagement d'une Plateforme modale pour ce mode de transport se pose ainsi avec acquiescence dans ce quartier. Cet équipement est d'ailleurs prévu dans Plan Directeur d'Urbanisme de la Yaoundé.

AXE 4 : S'INSCRIRE DANS UNE DYNAMIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

L'essor et l'émergence du secteur Sud imposent une attention particulière à la valorisation de son patrimoine paysager et architectural, porteur d'une image forte. Le paysage verdoyant est un atout important, dont jouit le site. Il est soumis cependant à diverses pressions, entraînant localement l'altération de cette richesse paysagère et une perte parfois irréversible d'identité des sites. L'élaboration d'un cahier des prescriptions architecturales et paysagères doit veiller à la protection de ce patrimoine, faire reconnaître la valeur des différents paysages et la faire partager par ceux qui y vivent et ceux qui le façonnent. Elle doit également veiller à une intégration architecturale harmonieuse de toutes nouvelles infrastructures construites.

Fiche action 8 : Assurer le maintien des espaces naturels

Les hauts reliefs sont protégés contre les constructions dans la ville à travers une déclaration d'utilité publique, qui a été obtenue par la Communauté Urbaine de Yaoundé. Ces parties de la ville sont

considérées dans le Plan Directeur d'Urbanisme comme zone à écologie fragile, non destinées à la construction.

Dans l'ordonnance du 06 juillet 1974 portant régime foncier, les zones hydromorphes, les zones inondables ainsi qu'un recul de 25 m font partis du domaine public. Ces espaces recevront un aménagement approprié pour les protéger contre les mises en valeur anarchiques et permettre une jouissance comme espace de détente et de loisir par les populations.

Fiche action 9 : Assainir le cadre de vie

A- Traitement de la problématique des déchets

La création progressive d'un véritable réseau de voiries (secondaire et tertiaire) permettra de mettre sur pied un système cohérent et fonctionnel de collecte d'ordures ménagères et d'éviter les dépôts en milieu naturel. Une stratégie de traitement des déchets solides est en cours d'élaboration par la ville. Elle aboutira à la conception d'un système de collecte des déchets solides, une augmentation des quantités des déchets collectés et la création d'un centre de traitement au sud de la ville ou le renforcement du site actuel à Nkolfoulou.

B- Assainissement des Eaux Usées et drainage des Eaux Pluviales

Le réseau des voies secondaires sera conçu avec un système d'assainissement des Eaux Pluviales permettant un rejet contrôlé dans les rivières. Des variantes de solutions de traitement des Eaux Usées telles que le lagunage seront préconisés dans le cadre d'une étude ciblée d'assainissement. La Communauté Urbaine de Yaoundé a lancé un appel d'offres pour l'élaboration d'une stratégie d'assainissement des eaux usées.

V- ORIENTATIONS DES AMÉNAGEMENTS ET MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

1- ORIENTATIONS DES AMENAGEMENTS

En conformité avec les objectifs et les options définies dans le Plan Directeur d'Urbanisme, le territoire du PSU de Yaoundé Sud est repartit en trois grands ensembles constitués de plusieurs zones distinctes:

1) Zones urbaines

- *Les zones d'habitat planifié à créer (U)*, qui correspondent à des secteurs naturels, objet d'opérations futures d'habitat planifié.
- *Les zones d'habitat à structurer et à densifier (H)*, qui correspondent à des secteurs faiblement urbanisés, objet d'opérations futures de structuration et de densification.
- *Les zones d'habitat à restructurer (R)*, qui correspondent à des secteurs déjà urbanisés, objet d'opérations futures de restructuration.

2) Zones d'activités et de services

- *Les zones d'activités économiques (I)*, qui correspondent à des secteurs naturels ou faiblement urbanisés, destiné à l'installation des activités économiques.
- *Les zones de grands équipements (E)*, qui correspondent à des secteurs naturels ou faiblement urbanisés, destiné à l'installation des équipements de services.
- *Les zones d'urbanisation spécifiques au bord des grands axes*, qui correspondent à des secteurs déjà urbanisés d'entrées de villes et de grands axes, destiné aux installations des équipements marchands et de services.

3) Zone naturelles

- *Les zones vertes (réserves foncières) (N)*, qui correspondent à des secteurs naturels, destiné aux réserves foncières.
- *Les zones protégées*, qui correspondent aux secteurs à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages soit de l'existence des exploitations forestières ou agricoles.

Chaque type de zones est soumis à des règles propres conformes aux objectifs d'aménagement. Le Plan Sommaire d'Urbanisme prévoit en outre les emplacements réservés pour la réalisation des équipements collectifs et ou publics en cohérences avec le développement du territoire couvert. Ce

document prévoit des zones industrielles pour une superficie de 623 hectares et des espaces verts sur une étendue de 1192 hectares. Il est ensuite prévu une décharge pour ordures (59 hectares) et un cimetière sur une superficie de 77 hectares.

1.1 Les zones d'habitat planifié à créer (U)

Les zones d'habitat planifié à créer correspondent à des secteurs libres du PSU sud destinées à être ouvertes à l'urbanisation et à la constitution des réserves foncières à plus ou moins long terme. Elles comprennent les espaces à faible densité d'occupation avec des vastes espaces vides ou laissés en jachère. Le secteur est occupé en grande partie par l'activité agricole. Ce secteur doit être partagé entre activités économiques et le logement devant constituer un pôle de développement secondaire, les activités économiques susceptibles d'être accueillies devront être compatibles avec la proximité de l'habitat. Certaines occupations et utilisations des sols sont interdites telles que les décharges et les dépôts, l'ouverture et l'exploitation des carrières. Des études spécifiques devront être menées pour la définition d'un aménagement de cette zone. Elles devront à terme définir précisément des secteurs sur lesquels des activités seront accueillies, et d'autres ayant vocation à accueillir des logements.

Dans l'ensemble de la zone, certaines occupations et utilisations du sol ne seront autorisées que si elles répondent à certaines conditions principalement liées à leur localisation et à la compatibilité avec les aspirations résidentielles.

Les conditions d'utilisation de la voirie sont définies dans le règlement.

1.2 Les zones d'habitat à structurer et à densifier (H)

Les zones d'habitat à structurer et à densifier correspondent à l'espace urbain actuel situé dans les zones faiblement urbanisées qui longent les artères secondaires. L'aménagement de ces zones poursuit comme objectifs de densifier les constructions en hauteur, de généraliser la structuration des emprises foncières, en prenant en compte, les besoins en espace de vie pour les populations ayant un faible pouvoir d'achat et de rapprocher les équipements (écoles, hôpitaux, marché, terrains de sport, espaces verts de détente,...) des espaces de vie.

1.3 Les zones d'habitat à restructurer (R)

Les zones d'habitat à restructurer correspondent à l'espace urbain actuel situé le long des grands axes existants et tout autour. Le bâti dans cette zone est très dense, où se mélangent locaux commerciaux et habitations. Il s'agit des zones d'habitat mixte où cohabitent les espaces: habitations et d'activités économiques; et dont il convient d'en affirmer et de préserver la vocation mixte. Le règlement de ces zones aura donc pour objet de préserver et de développer la cohérence des constructions situées le long des axes principaux.

Cette zone comprend des unités foncières le long de l'axe lourd Yaoundé - Douala. Les occupations et utilisation des sols qui sont interdites correspondent essentiellement à celles pouvant créer de graves inconvénients pour les habitants et porter atteinte à l'esthétique générale des espaces publics. Ainsi sont interdits : les installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation, les activités pouvant générer des nuisances comme les activités industrielles qui sont difficilement compatibles avec le contexte résidentiel de la zone, sauf une prescription spécifique d'un plan de secteur ou d'un lotissement approuvé.

Dans l'ensemble de ces zones, certaines occupations et utilisation des sols ne seront autorisées que si elles répondent à certaines conditions permettant le développement harmonieux du bâti, sa viabilisation, sa préservation et sa valeur.

1.4 Les zones d'activités économiques (I)

Les zones d'activités économiques correspondent à des friches urbaines ou des zones faiblement urbanisés, destiné à l'installation des équipements de services. Cependant, certaines occupations et utilisation du sol ne sont autorisées que si elles répondent à certaines conditions permettant le développement harmonieux du bâti, sa viabilisation, sa préservation et sa mise en valeur.

1.5 Les zones de grands équipements (E)

Les zones de grands équipements correspondent à des secteurs naturels ou faiblement urbanisés destinées aux installations des équipements de services.

1.6 Les zones d'urbanisation spécifiques au bord des grands axes

Les zones bordant les grands axes correspondent à l'espace urbain actuel situé le long des grands axes existants. Elles ont été délimitées de part leur situation et leur position stratégique d'entrée de ville. Elles devront être exclusivement réservées aux installations de fronts commerciaux. Une étude plus détaillé devra être faite afin de règlementer la composition architecturale des façades des édifices devant être construites sur ces axes.

1.7 Les zones vertes (réserves foncières) (N)

Les zones vertes à créer sur une superficie d'au moins 1192 hectares, correspondent à des espaces libres destinés à être ouverts à l'urbanisation et à la constitution des réserves foncières à plus ou moins long terme. Le règlement d'urbanisme de la zone donnera des conditions de réalisation des constructions, d'aménagement des espaces verts, d'installation des équipements publique et d'aménagement des aires de stationnement.

1.8 Les zones protégées

Les zones protégées , correspondent aux espaces naturels non destinés à la construction, non construits ou peu construits, dont il faut renforcer la protection pour des raisons stratégiques, d'équilibre écologique ou de protection des paysages.

Ces zones comprennent les pentes et sommets des collines, les berges des cours d'eau, les espaces agricoles, les fonds de vallées. A cela il faut ajouter :

- o Les secteurs d'activités maraichères et horticoles implantés et réservés comme telles ;
- o Les espaces verts à vocation de loisirs et spécialement aménagés (parcs, jardins...).

Sont interdits les occupations et utilisations des sols qui ne respectent pas la vocation des sites et qui ne sont pas en cohérence avec la vocation d'espace naturel protégé.

Certaines occupations et utilisations des sols pourraient être autorisées si elles répondent à certaines conditions renforçant la fonction première de préservation du paysage naturel.

Tableau 12: Evaluation des superficies en composantes d'aménagement dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud

N°	DESIGNATION	SUPERFICIE ABSOLUTE EN ha	SUPERFICIE RELATIVE EN %
1	ZONES D'HABITAT PLANIFIE A CREER	1 849	30,96
2	ZONES D'HABITAT A STRUCTURER ET A DENSIFIER	1 074	17,98
3	ZONES D'HABITAT A RESTRUCTURER	564	9,44
4	ZONES D'ACTIVITES ECONOMIQUES	623	10,43
5	ZONES DES GRANDS EQUIPEMENTS	294	4,92
6	ZONES D'URBANISATION SPECIFIQUES AU BORD DES GRANDS AXES	/	/
7	ZONES VERTES (RESERVES FONCIERES)	1 192	19,96
8	ZONES PROTEGEES	/	/
9	EMPRISE DES VOIES STRUCTURANTES A CRÉER	377	6,31
	TOTAL	5 973	100,00

2- MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN SOMMAIRE D'URBANISME

Le présent Plan Sommaire d'Urbanisme comporte une multitude d'actions et de projets. Ces projets obéissent à un système de cohérence dans l'espace et dans le temps qu'il faut respecter pour atteindre l'efficacité économique et sociale. La mise en œuvre cohérente exige que soit arrêté et respecté un chronogramme de réalisation basé sur une définition claire et négociée de la maîtrise d'ouvrage. Les propositions formulées ci-après constituent par conséquent un cadre de concertation qui permettra d'élaborer le montage définitif de mise en œuvre en termes de maîtrise d'ouvrage et de chronogramme.

2.1 Chronogramme des réalisations

Les étapes suivantes seront suivies dans la mise en œuvre du Plan Sommaire d'Olembé – Yaoundé Nord:

- o Approbation du Délégué du gouvernement après avis du Conseil de Communauté ;
- o Demande de déclaration d'utilité publique des travaux d'aménagement du Plan Sommaire d'Urbanisme de Mvan Yaoundé Sud; (un mois après la fin des études) ;
- o Information des différentes Administrations concernées par les retombées de l'étude sous forme d'emprises réservées pour équipements publics (un mois après l'approbation des études);
- o Délimitations des emprises des équipements publics et des voies structurantes (six mois après la déclaration d'utilité des travaux d'aménagement du Plan Sommaire) ;
- o Campagne de descente sur le terrain de la campagne de constat et évaluation (un an après l'approbation des études) ;
- o Campagnes de sensibilisation des propriétaires fonciers sur l'élaboration des plans de lotissements et de leur approbation dans la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme (à partir du sixième mois après la fin des études).
- o Début des procédures d'indemnisation (à partir du septième mois et sur plusieurs exercices budgétaires) ;
- o Ouverture progressive des voies en terre sur une programmation pluriannuelle sur la base d'une dotation annuelle.

VI- IMPACT DES AMÉNAGEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE COMPENSATION

1- CONTEXTE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Afin de se conformer à la réglementation en vigueur en matière de gestion environnementale des projets, la présente étude est faite pour identifier les différents impacts susceptibles de se produire lors de l'exécution du projet et proposer les mesures d'atténuation ou de bonifications relatives pour l'insertion harmonieuse et le bien-être de la population dans son environnement.

L'étude se base sur une analyse de la situation environnementale et sociale actuelle des différentes zones concernées par le projet, afin de mettre en évidence les éléments sensibles susceptibles d'être affectés.

Une présentation du projet fournit ensuite les indications sur les éléments de celui-ci qui pourraient créer des impacts négatifs.

Une analyse systématique des impacts attendus tant positifs que négatifs sert ensuite de base à l'élaboration des mesures de prévention, de protection ou de compensation pour assurer une insertion harmonieuse des travaux envisagés ou programmés dans l'environnement socio-économique et biophysique, dans le respect des lois et règlements en vigueur au Cameroun et des directives des bailleurs de fonds.

Après avoir fait l'objet d'une validation par les représentants des populations et des autorités administratives et traditionnelles, ces mesures sont planifiées et développées dans le cadre du plan de gestion environnementale et sociale qui définit en particulier les tâches de chaque intervenant au cours des différentes phases de chaque opération concernant le projet.

2- OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif de cette étude d'impact est de déterminer les impacts positifs et négatifs sur l'environnement, pendant et après les travaux de mise en œuvre des dispositions du PSU de Mvan, tout en apportant des réponses précises, pertinentes et durables aux problèmes répertoriés en termes de protection, d'atténuation ou de compensation.

3- CADRE LEGAL ET ADMINISTRATIF

Bien que les problèmes environnementaux ne figurent pas assez dans les débats politiques majeurs, certains élus du peuple interpellent de plus en plus le Gouvernement sur la préservation des ressources

naturelles. La société civile et les populations se mobilisent également face à la déforestation rapide due aux activités des entreprises forestières, et à la dégradation continue de l'environnement.

3.1 Cadre légal

La présente étude d'impact environnemental et socioéconomique (EIES) s'appuie sur les principaux textes juridiques suivants :

- o La Loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. Cette Loi consacre de manière générale la protection de la nature, de la faune et de la biodiversité ;
- o La Loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant Loi-Cadre relative à la gestion de l'environnement. Cette Loi fixe le cadre juridique général de gestion de l'environnement au Cameroun et des EIES ;
- o La Loi n° 96/67 du 08 Avril 1996 portant protection du patrimoine routier national, telle que modifiée par la Loi n° 98 du 14 juillet 1998. Ce texte contribue à la protection de l'environnement en instituant des contrôles dans le cadre routier portant sur les éléments des automobiles dont la défektivité est susceptible de dégrader les infrastructures routières et l'environnement ;
- o La Loi n° 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau. Cette loi fixe le cadre juridique du régime de l'eau et les dispositions générales relatives à la sauvegarde des principes de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique ;
- o La Loi n° 001 du 16 Avril 2001 portant code minier. Cette Loi qui a pour objet de régir les activités minières, s'applique à la recherche et à l'exploitation des ressources minérales y compris les substances de carrières ;
- o Le Décret 95/531/PM du 23 Août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts ;
- o Le Décret n° 99/818/PM du 09 Novembre 1999 fixant les modalités d'implantation et d'exploitation des établissements classés dangereux, insalubres et incommodes ;
- o Le Décret d'application n°2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ;
- o Le décret n°2005/330 du 06 septembre 2005 portant organisation du Ministère des Travaux Publics qui crée en son sein une Division de la Protection du Patrimoine et de l'Environnement Routiers ;
- o L'Arrêté n° 0069/MINEP du 08 mars 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental ;
- o La lettre circulaire N° 00908/MINTP/DR portant publication des Directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier ;
- o La loi n° 85/009 du 04 juillet 1985 relative aux expropriations pour cause d'utilité publique et relative aux procédures de compensation et son Décret d'application n° 87/1872 du 16 Décembre 1987 (Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat (MINHDU) ;

De même, l'EIES s'appuie sur les différents textes juridiques internationaux ratifiés par le Cameroun.

3.2 Cadre administratif

Au moins une dizaine de départements ministériels interviennent à des niveaux sectoriels divers à la gestion de l'environnement. Parmi ceux-ci cinq s'impliquent directement dans la gestion de l'environnement liée aux travaux routiers :

- **Le Ministère des Travaux Publics (MINTP)**

Le Ministère des Travaux publics est chargé de l'entretien et de la protection du patrimoine routier, ainsi que de la supervision et du contrôle technique de la construction des bâtiments publics. A ce titre : (i) Il effectue toutes études nécessaires à l'adaptation aux écosystèmes locaux de ces infrastructures en liaison avec le ministère chargé de la Recherche Scientifique, les institutions de recherche ou d'enseignement et tout autre organisme compétent ; (ii) il apporte son concours à la construction et à l'entretien des routes, y compris les voiries urbaines, en liaison avec les départements ministériels et organismes compétents ; (iii) il concourt à la formation professionnelle des personnels des travaux publics; (iv) il contrôle l'exécution des travaux de construction des bâtiments publics conformément aux normes établies.

Le Ministère des Travaux Publics (MINTP) s'est doté d'une Division de la Protection du Patrimoine et de l'Environnement. Cette division (anciennement Cellule de Protection de l'Environnement), assure le suivi et la supervision environnementale des projets routiers; elle a élaboré des directives environnementales applicables aux travaux routiers. Cette division est insuffisamment fournie en ressources humaines, les cadres qui y sont affectés ont besoin d'un renforcement de capacités pour la conduite et le suivi des études d'impact environnemental et social des projets. Néanmoins, le suivi environnemental des projets routiers est assuré au niveau provincial par l'Inspection du réseau et au niveau départemental par le Chef de Service Technique.

- **Le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP)**

Le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP), créé le 08 décembre 2004, est la principale institution chargée de la gestion de l'environnement. Il est chargé de l'élaboration, de la coordination et du suivi de l'exécution de la politique nationale en matière d'environnement. A ce titre, il est responsable de : (i) la coordination et du suivi des interventions des organismes de coopération régionale ou internationale en matière d'environnement ; (ii) de la définition des mesures de gestion rationnelle des ressources naturelles en liaison avec les Ministères et organismes spécialisés concernés ;

(iii) de l'information du public en vue de susciter sa participation à la gestion, à la protection et à la restauration de l'environnement ; (iv) de l'élaboration des plans directeurs sectoriels de protection de l'environnement en liaison avec les départements ministériels intéressés ; (v) de la négociation des accords et conventions internationaux relatifs à la protection de l'environnement et de leur mise en œuvre.

- **Le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF)**

Le Ministère de la Forêt et de la Faune (MINFOF), créé le 08 décembre 2004, est la principale institution chargée de la gestion des ressources forestières, des aires protégées et des ressources fauniques. Il est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique nationale en matière de forêt et de faune. Il est né de la scission de l'ex Ministère de l'environnement et des Forêts (MINEF).

Il est responsable: (i) de la gestion et de la protection des forêts du domaine national ; (ii) de la mise au point et du contrôle de l'exécution des programmes de régénération, de reboisement, d'inventaire et d'aménagement des forêts ; (iii) du contrôle, du respect de la réglementation dans le domaine de l'exploitation forestière par les différents intervenants ; (iv) de l'aménagement et de la gestion des jardins botaniques ; (v) de la liaison avec les organismes professionnels du secteur forestier ; de l'application des sanctions administratives s'il y a lieu.

- **Le Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique (MINIMIDT).**

Le Ministère de l'industrie, des mines et du développement technologique est chargé de l'élaboration des stratégies de développement des industries en valorisant les ressources naturelles et humaines du pays, et du développement technologique dans les différents secteurs de l'économie nationale. Il est entre autres, responsable de la prospection géologique et des activités minières.

- **Le Ministère des Domaines, du cadastre et des Affaires Foncières (MINDCAF)**

Il a en charge la gestion du patrimoine national. Il est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique du Gouvernement en matière domaniale, foncière et cadastrale. A ce titre, il est responsable entre autres, de la gestion du domaine national et des propositions d'affectation. Il joue un rôle primordial dans la sécurisation foncière. Ses responsables sont membres des commissions départementales d'expropriation et chargés de l'évaluation du patrimoine immobilier (terrains et habitations).

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique environnementale, le gouvernement a créé plusieurs comités interministériels dont le plus important est le Comité interministériel de l'Environnement (CIE) qui est entre autres chargé d'émettre les avis sur les études environnementales et sociales. Sur le plan opérationnel, il a également été mis en place divers programmes dont le plus important est actuellement le PSPE (Programme Sectoriel pour l'Environnement).

Par ailleurs, les autres acteurs concernés sont les collectivités locales décentralisées, la société civile et les populations.

3.3 Cadre International

La république du Cameroun est un Etat signataire de nombreuses conventions internationales en matière de protection de l'environnement, dont certaines doivent être considérées dans la définition du Projet :

- La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (communément appelé CITES). Cette convention internationale signée le 3 Mars 1973 à Washington et dont 145 pays sont signataires à ce jour a été notifiée par le Cameroun en juin 1981. Le travail de la convention se traduit par un recensement des espèces de mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens, poissons et plantes qui nécessitent une attention et protection particulière ;
- La convention de Rio sur la biodiversité signée le 5 Juin 1992 à Rio et dont 168 pays sont signataires à ce jour. Cette convention a été ratifiée par le Cameroun en Octobre 1994 et a pour objectif la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques ;
- La convention relative à la protection de l'environnement marin et côtier en Afrique de l'Ouest et centrale. Cette convention signée le 23 Mars 1981 à Abidjan et entrée en vigueur en Août 1984 couvre la région côtière allant de la Mauritanie à la Namibie. Le Cameroun a ratifié cette convention en Octobre 1994;
- La convention de Londres de 1972 dite « Convention MARPOL » relative à la protection de la mer contre les pollutions. Cette convention internationale fait largement référence en matière de lutte contre toute pollution marine tout comme la convention européenne OSPAR de 1992 (synthèse des conventions d'Oslo de 1992 et Paris de 1974) ;
- La convention de RAMSAR de 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats d'oiseaux d'eau. Le Cameroun a ratifié cette convention ;
- La convention de Bâle de 1989 relative au contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination. Le Cameroun a ratifié cette convention en 2001 ;

- La convention internationale de Bruxelles de 1971 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures. . Le Cameroun a ratifié cette convention en 1984 ;
- La convention africaine d'Alger de 1968 sur la conservation de la nature et des ressources naturelles. Le Cameroun a ratifié cette convention en 1978.

Le Cameroun est ainsi signataire d'une trentaine de conventions multilatérales, régionales et sous-régionales relatives à la protection de la nature et des ressources naturelles.

4- CARACTERISTIQUES DU PROJET

4.1 Alternative «situation sans projet»

Du point de vue purement de l'environnement biophysique, la solution consistant à ne rien faire est préférable à l'exécution d'un projet, étant donné qu'elle évite l'apparition d'un quelconque effet négatif associé au projet. Cependant la préservation des ressources naturelles et la protection de l'environnement ne constituent pas une fin en soi. En termes de développement local, les retombées potentielles au niveau socio-économique et social pour la population locale disparaîtraient, et la qualité de la vie de la majorité de la population disséminée dans la zone d'influence resterait faible.

D'après les populations de la zone, si l'aménagement de la zone de Yaoundé-Sud est n'est pas engagé, il se posera des problèmes tels: les installations anarchiques, la nécessité de la restructuration urbaine, une prévision insuffisante des infrastructures sociales. A cela s'ajouteront, les embouteillages, la squattérisation des terrains réservés à la MAGZI et CAMRAIL, les risques de pollution issue des PMI, etc.

Le projet d'aménagement de la partie Sud de Yaoundé contribuera à la création d'emplois, au développement de ses infrastructures structurantes, à l'amélioration de la mobilité urbaine.

« La situation sans projet » ne présente que les inconvénients au plan du développement socio-économique local, même si au plan écologique elle éviterait des dommages certains sur la zone. Dans ce rapport, elle ne constitue pas une option à privilégier.

On pourrait donc conclure que cette alternative est inappropriée.

4.2 Description du projet

Le projet d'aménagement de la zone urbaine de Mvan-Yaoundé-Sud répond à un souci de structuration par anticipation de l'occupation des sols dans le secteur Sud de la ville de Yaoundé. Il de consiste en la mise à disposition d'un plan d'urbanisme de la zone opposable aux tiers, la délimitation

des emprises à réserver aux infrastructures et équipements publics et/ou industriels, l'engagement des procédures de libération ou d'acquisition de ces emprises, l'affectation des emprises réservées aux activités et fonctions telles : l'administration, l'industrie, l'hébergement des institutions scolaires, sportives ou sanitaires. Il porte également sur la matérialisation sur le terrain des orientations de développement de ce secteur, la création des lotissements résidentiels et de zones commerciales et l'estimation du coût des aménagements pour les expropriations.

Pour ce faire, il y a été prévu les actions suivantes :

- L'ouverture des voies et la préservation de leurs emprises ;
- La sécurisation des parcelles prévues pour les équipements ;
- La réalisation d'une enquête foncière qui permettra de faire ressortir l'état de l'occupation du sol sur les emprises réservées.

Il faudra cependant observer les contraintes suivantes :

- Concevoir une zone d'activités intégrée et dédiée au transport de personnes et de marchandises ;
- Réaliser un plan sommaire d'urbanisme (cartographie, zoning, règlements de zones);
- Tracé et définition des emprises sommaires de l'armature des voiries principales et des emplacements réservés aux équipements et services publics ;
- Réalisation d'une enquête foncière ;
- Constitution d'un dossier de déclaration d'utilité publique ;
- Intégrer les orientations des documents d'urbanisme et les préoccupations des projets programmés dans la zone ;
- Prévoir la sécurité des personnes et des biens ;
- Faciliter la circulation des véhicules et des personnes dans la zone aménagée.
- Matérialiser la délimitation de la zone à vocation industrielle de la MAGZI.

4.2.1 Description de l'état initial de l'environnement naturel

La zone d'étude est localisée dans la Province du Centre, département du Mfoundi, couvre partiellement les communes urbaines de Yaoundé III et Yaoundé V. La zone s'étend sur une superficie de 60 km² soit 6 000 ha. Cet ensemble est le point de départ des voies vers les régions du Sud et du Littoral. Elle est limitée à l'ouest et au sud par le Département de la Mefou-et-Akono, à l'est par le département de la Mefou-et-Afamba, au nord par une ligne qui épouse d'ouest à est les contours de l'axe qui part de l'échangeur pour desservir les quartiers Odza et Tropicana avant de se prolonger vers l'aéroport international de Nsimalen. Les localités d'Obobogo, Ahala, Odza, Etoa, Mékat et Messamendongo sont ses constituantes.

4.2.1.1 Milieu Physique

a) Relief

Le relief de la zone de Mvan, d'une altitude moyenne de 700 m faisant partie du vaste plateau de Mbankomo, est une succession de vallées en auge de 100 à 150 m et des interfluves qui portent les habitations. Les vallées, inondables en saison de pluies, sont souvent humides et/ou marécageuses. Deux ensembles les caractérisent. Au sud, les collines occidentales au modelé tabulaire, centrées sur la vallée de la Mefou dont la succession de croupes se relèvent progressivement vers de 650 à 775m, avec une moyenne de 713 m. Le vaste plateau disséqué par un réseau hydrographique dense qui a entaillé des vallées en gorges profondes et larges comme celle d'Anga'a, constituant l'élément essentiel de l'assainissement naturel du site. Des contraintes à l'urbanisation du site sont incontestables. les risques d'avalanches catastrophiques et la faible portance des épais couches de kaolinite , constituent des risques liés au sol.

b) Climat

Dans la zone du projet le climat marqué par des températures moyennes élevées de 25°C en moyenne est de type équatorial à quatre saisons:

- Une grande saison sèche de Décembre à Février;
- Une petite saison pluvieuse de Mars à Mai;
- Une petite saison sèche de Juin à Août;
- Une grande saison pluvieuse de Septembre à Novembre;
- La pluviométrie annuelle étalée sur 155 jours est d'environ 1800mm de pluies.
- Les amplitudes thermiques moyennes diurnes et mensuelles, les minima plus marqués et l'humidité relative en font un climat clément.

c) Hydrographie

Le réseau hydrographique de la partie Sud de Yaoundé est dense et constitué principalement de la Mefou et de l'Anga'a. Il est nuancé par endroits de bassins de rétention dont les aspects indiquent des eaux aux qualités plus ou moins saines.



Photo 23: Bassin de rétention à Odza Eaux très polluées

d) Géologie

Dans cet ensemble, par endroits affleure la roche mère métamorphique très dure constituée d'un mélange de granites, de gneiss embréchites et de latérites à forte portance, propice à l'implantation de grands immeubles.

e) Pédologie

Les sols dans la partie sud de Yaoundé sont ferralitiques de couleur rouge aux constituants composites variables en fonction de la topographie. Des couches d'alluvions épaissent de 5 à 7 m constituent les sols hydromorphes des fonds des vallées de la Mefou et de l'Anga'a.

f) Air

Les sources de pollution de l'atmosphère sont la fumée libérée par les automobiles et d'autres engins, les huiles déversées par les unités de réparation automobiles, les poussières de sciures émises par les scieries installées dans la zone industrielles. La pollution sonore vient du bruit des moteurs des engins.

4.2.1.2 Milieu Biologique

a) Végétation

La végétation de la zone du projet est luxuriante constituée d'un sous-bois d'herbacées très serrées enrichie par des bosquets d'arbustifs sur les sommets de certaines collines et dans les bas fonds marécageux. Dans les larges vallées d'accès difficile, subsistent des lambeaux de forêts galeries aux conditions favorables pour les espèces tels : *Halea stipulosa*, *Carapa grandiflora*, *Maranthochloa purpurea*, etc. Des jachères et des formations rudérales sont fréquentes.



Photo 24: Forêt galerie dans la zone de Mvan

b) Faune

La faune de la zone peut être assimilée à celle du Sud Cameroun qui d'après les études de Njiokou et al. (2004), est constitué des primates, rongeurs, carnivores, pangolins, artiodactyles, sauriens et crocodiliens. La disponibilité de réserves foncières en friches incite à l'élevage et la possession d'animaux domestiques divers. Une chasse de subsistance pratiquée ici s'intensifie vers la périphérie.

4.2.1.3 Milieu humain et activités

a) Cadre administratif

La zone d'étude est localisée dans la Province du Centre, département du Mfoundi, communes urbaines de Yaoundé III et Yaoundé IV, au Sud du centre - ville. Cette zone est située dans le périmètre délimitée à l'ouest et au sud par le Département de la Mefou-et-Akono, à l'est par le département de la Mefou-et-Afamba, au nord par une ligne qui épouse d'ouest à est les contours de l'axe qui part de l'échangeur pour desservir les quartiers Odza et Tropicana avant de se prolonger vers l'aéroport international de Nsimalen.

Organisation Administrative

S'agissant de l'organisation administrative, les diverses unités administratives citées ci-dessus sont placées sous l'autorité du Préfet, du sous Préfet par ordre hiérarchique. Ces fonctionnaires du commandement assurent la coordination des activités des services étatiques intervenants dans leur ressort territorial, ils assurent également la tutelle sur les communes de Yaoundé III et Yaoundé IV et le contrôle des chefferies de 1^e, 2^e et 3^e degré qui sont les unités de base de l'administration territoriale. Ils jouent également un rôle important dans le système foncier et dans l'arbitrage des divers conflits sur l'utilisation de l'espace par les divers acteurs.

Ces diverses structures jouent pour le présent projet un rôle de facilitation, de conciliation et de sensibilisation auprès des populations locales pour la mobilisation de la main d'oeuvre locale, l'exploitation des carrières et le règlement de conflits éventuels liés à la destruction des cultures et expropriations dans la zone du projet.

Les groupes ethniques

La population de la zone du projet est cosmopolite. Aux autochtones Ewondo des clans Mvog Amang, Mvog Mana s'est mêlés des immigrants. En proportion, la population actuelle est constituée de Bamiléké (55%), Ewondo (35%), Boulu (5%). Les Banen, les Bassa et les originaires des deux régions anglophones sont représentés.

b) Organisation Socio politique et culturelle.

La zone du projet se situe dans le village Mvan, elle se caractérise par une structure de l'autorité du premier ressort des chefs de villages d'Abobogo, d'Ahala, d'Odza, d'Etoa, de Mékat et de Messamendongo etc. Les chefs de village sont l'auxiliaire de l'administration.

Les chefs de villages conservent l'essentiel du pouvoir traditionnel, économique et social dans son unité de commandement. Pour l'accomplissement de ces missions, il est entouré des organes suivants:

- Les notables et
- les chefs de blocs.

La vie politique est dominée par les partis politiques suivants : RDPC, SDF, UNDP.

Les hommes au sein des populations autochtones se consacrent à la cacao culture et les femmes s'occupent à la production des racines de tubercules. Les migrants construisent progressivement, dans l'irrespect des règles d'urbanisme, sur les espaces précédemment affectés à l'agriculture.

c) Structures de développement

On trouve dans la zone des structures communautaires culturelles et de développement : comité de développement, comité de santé, mouvements féminins, organisations confessionnelles, mouvements de jeunes et G.I.C.

d) Démographie

Des projections démographiques ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration des Plans Directeurs Locaux Sud et Sud-est. Il convient d'en tenir compte dans la programmation de l'occupation des sols de cette partie de la ville. Elles prévoient une population de 380 540 habitants à l'horizon 2020.

e) Etablissements humains

L'essentiel des travailleurs de la zone est constitué des employés du secteur informel. Au total sont indirectement concernées, les populations de la zone d'influence du projet.

4.2.1.4 Milieu socio-économique

a) Agriculture

Les activités économiques du secteur primaires sont pratiquées par les autochtones et les allogènes. L'agriculture vivrière, concentrée dans la partie sud, recoupe les plantes à tubercules (manioc, macabo, taro, igname, patate, les céréales, courges, arachides, haricots etc.), les cultures de contre saisons (céleri, maïs, haricot, etc.), les maraîchers (laitue, piment) et les plantations de cacaoyers ou de palmiers. Du fait de l'outillage rudimentaire les travaux champêtres sont pénibles et les rendements faibles. Les surplus de ces produits sont vendus sur les marchés de Yaoundé, ils sont cultivés dans des bas-fonds et déversés sans traitements sur le marché. Ils présentent ainsi un risque sanitaire pour les populations de Yaoundé.

b) Elevage

La disponibilité de réserves foncières en friches incite à un élevage moderne des porcins et des volailles à petites échelles. De même un élevage domestique (chèvres, porcs, chiens, canards, moutons, etc.).

La production issue de l'exploitation des essences ligneuses de la forêt voisine est composée de bois de chauffe, de bois d'œuvre, et piquets servant d'armature aux maisons en poto poto.

c) Commerce et petits métiers

Les PMI et les commerces constituent les activités des secteurs secondaires et tertiaires de la zone du projet, ils s'intègrent en amont à la couronne péricentrale. Les PMI sont concentrées dans la zone industrielle MAGZI. Les activités du secteur les plus importantes, disposées dans le but d'assurer la proximité de la clientèle. Les plus pratiquées sont la menuiserie en bois ou métallique, la coiffure, la

couture, le pressing, la fabrique de parpaings, le collage des pneus. Les implantations de la gare routière de Mvan, des stations d'essence TRADEX et TEXACO, les carrefours et nœuds de circulation entraînent cette des activités informelles dans leur voisinage.

4.2.2 Exploitation des ressources naturelles

a) Couvert végétal

La végétation de la zone du projet essentiellement herbacée occupe 86,52 % de la zone du projet, elle est actuellement parsemée de cultures et jachères.

b) Faune

Une chasse de subsistance est pratiquée dans la zone périphérique de Mvan-Yaoundé, elle concerne les animaux tels les porcs épics, hérissons, rats palmistes etc.

4.3 Organisation de l'espace

La zone du projet comporte des éléments caractéristiques du site naturel ou crée à prendre en compte dans sa planification.

Une superficie de 300 ha réservé à la MAGZI dispose pourvue de quelques plates formes sans eau, électricité, téléphone ou Internet héberge un embryon de PMI. Les multiples rejets de ces installations sont porteurs de risques de pollution de l'environnement. La non matérialisation de cette aire a favorisé sa squatterisation.

La gare routière de Mvan est un équipement structurant, sous équipé et en extension.

La partie occidentale de la zone du plan sommaire d'urbanisme de Mvan-Yaoundé-Sud est traversée par un couloir de chemin de fer squattérisé. Ce couloir est une barrière naturelle qui interrompt et gêne les systèmes naturels tels les mouvements quotidiens des faunes, des personnes etc. les bruits assourdissants, les fumées, les passages à niveau non protégés et clandestins sont autant de risques liés à ce couloir ferroviaire.

4.3.2 Education

Au niveau de l'éducation, au moins 40 établissements maternels, 44 établissements d'enseignement primaire, 12 établissements secondaires et 4 établissements d'enseignement secondaire technique desservent la zone du projet. Les cours d'école généralement servent de stade de jeux divers, l'exception faite de football sommairement aménagé par les jeunes sur le terrain d'un particulier.



Photo 25: Un établissement scolaire de la zone urbaine de MVAN

4.3.3 Santé et mouvements associatifs

Au niveau de la santé, 8 centres de santé publics, privés et privés confessionnels desservent les aires de santé de d'Afanoyoa, Efulan et Odza. Des GIC santé renforcent ce tissu sanitaire sur le terrain. Il existe des organismes à caractère associatif dans la zone du projet.



Photo 26 : Association basée à Mvan-Yaoundé-Sud

4.3.4 Alimentation en eau potable, électricité et téléphone

Les réservoirs d'eau potable implantés à proximité et /ou dans le périmètre d'étude sont alimentés par la station de pompage de Nkoayos qui reçoit l'eau du fleuve Nyong captée et traitée à la station d'Akomnyada située non loin de la ville de Mbalmayo. En dehors des eaux de la Camerounaise Des

Eaux, les populations se tournent vers les rivières, les puits et les sources. En effet le taux de couvertures des besoins des populations locales est inférieur à 26 %.

Dans la zone du projet, alimentation en électricité par un réseau moyenne tension de quelques transformateurs, qui longe long les grands axes, est plutôt concentré dans la partie déjà urbanisée. Les dispositifs d'éclairage public installé le long de certaines voies, n'existe pas dans les quartiers, ceci accroît la criminalité et les vols par effractions.

Le taux de couverture de la zone par le réseau Camtel, principal concessionnaire du service public en matière de téléphone est faible. Les opérateurs privés MTN et Orange ont faits leur apparition dans la zone du projet.

4.3.5 Assainissement

Les acteurs en matière d'assainissement de la zone du projet sont limités dans leurs activités. En effet, les communes d'arrondissement manquent entre autres de matériels, de ressources financières et humaines qualifiées. La société Hygiène et Salubrité du Cameroun (HYSACAM) compte tenu de la configuration de la zone d'étude est limitée à ramasser les ordures sur les principaux axes des quartiers. Les espaces vagues et abords de voies sont transformés en dépotoirs qui polluent le milieu physique.



Photo 27: Présence de dépotoir au bord d'une rue de la zone urbaine de Mvan

4.4 Type de constructions

Le lotissement privé, de la Société de Promotion Immobilière Nationale (SOPRIN) implantée non loin de la zone d'étude, est constitué de constructions en matériaux définitifs, d'équipements

d'accompagnement et desservi par une voie carrossable et bien entretenue. Dans la zone urbanisée du projet, on retrouve des constructions en matériaux définitifs et équipements d'accompagnement séparées par des parcelles en friches.

La zone rurale est caractérisée par une la juxtaposition des champs et des habitations présentant une faible densité, généralement associée à des jardins de case.

Les abords de la route Douala –Yaoundé présentent un tissu urbain d'entreprises désireuses de se soustraire aux contraintes de la MAGZI. Leur englobissement futur par la ville est un facteur de risques.

4.5 Foncier

A l'issue de cette phase d'étude, on est en mesure d'affirmer que des mesures compensatoires en matière foncière concerneront les terrains avec titres fonciers inclus dans le périmètre de la zone du projet et les terrains sans titres fonciers objet de possession coutumière conformément à la réglementation.

La MAETUR pour sa part est responsable de l'identification des parcelles, des propriétaires ou ayant droits, de l'emprise des voiries et de emplacements réservés pour les équipements publics et l'évaluation des surfaces à libérer et du montant des indemnités à consentir.

De même la MAETUR sera responsable de la constitution d'un dossier de déclaration d'utilité publique et bilan des dépenses d'aménagement sommaires de matérialisation des infrastructures principales de voiries et équipements publics.

4.6 Tourisme

Le potentiel touristique naturel de la zone du projet est constitué par plusieurs bassins de rétention naturels, il peut toutefois être assimilé au potentiel touristique de la zone d'influence du projet.

5- IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

Le projet comporte une phase d'exécution des travaux et une phase d'exploitation. La mise en corrélation d'une part, des activités associées aux deux phases des travaux avec, d'autre part, les éléments de l'environnement, permet de juger et déterminer la nature de l'action qu'exerce ou peut exercer chaque opération des travaux sur chaque composante du milieu récepteur ou de l'environnement lors de la mise en œuvre du projet.

Les récepteurs de l'environnement pris en compte incluent l'air, le sol et l'eau pour le milieu physique, la végétation et la faune pour le milieu biologique, la santé, les habitations riveraines, l'emploi, les activités économiques, la sécurité, le paysage, la circulation, pour le milieu socio-économique. Le tableau ci-dessous résume sous forme de matrice (matrice de Léopold), les types d'interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement.

Tableau 13: Matrice des interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement.

Légende N = interaction négative P = Interaction positive			COMPOSANTES DU MILIEU													
			Milieu physique				Biologie		Milieu socio-économique et culturel							
			Air	Sol	Eaux	Route	Végétation	Faune	Santé/sécurité	TF privée	Transport	Emplois	Activités	Paysages	Circulation	
SOURCES D'IMPACTS	TRAVAUX	Installation et fonctionnement des bases vie	N	N	N		N					P	P	N	N	
		Travaux préparatoires (débossaillement, démolitions, modelage du terrain)	N	N	N		N		N				P	P	P	N
		Curage et remise en forme de fosses exutoires, buses, dalots etc. (assainissement)				P	N			P			P	P		
		Travaux de voirie (terrassements, pose de couche de chaussée, revêtement de voies)	N	N	N	P	N			N		P	P	P	N	
		Présence de la main d'œuvre								P		P	P	P		
		Assainissement des zones humides ou instables		N												
		Balayage mécanique (poussière)	N			P				N				P	P	
		Bornage des parcelles								P		P	P			
		Drainage des eaux pluviales et assainissement des eaux usées		P		P			P		P	P	P	P	P	
		Alimentation en eau potable, électricité, téléphone et fibre optique							P			P	P			

	Aménagement des espaces verts	P					P				P	P	P	
	Constructions de certains équipements collectifs	N	N	N				N						
	Imprégnation (risque de pollution)	N	N	N							P	P		
	Application couche de roulement	N	N	N	P						P	P		
	Mise en place de la signalisation (verticale et horizontale)				P			P		P	P	P		P
	Elargissement des carrefours ()				P				P		P	P		P
	Transport de matériaux	N	N	N	N			N	N	P				N
	Exploitation des emprunts et carrières	N	N	N	P	N	N	N	N	P	P	P	N	N
	Construction des voies d'accès aux habitations riveraines		P	P	P			P			p	P	P	P
	Repli du chantier									P	N			
Exploitation	Utilisation /exploitation de la route	N		N	N			N	N			P		p
	Plantation des arbres		P								P	P		
	Utilisation des ouvrages d'assainissement	P	P	P				P						
	Travaux d'entretien				P							P		N
	Eclairage public				P					P			P	P

Ce tableau symbolise les interactions entre les activités du projet et l'environnement. L'interaction est symbolisée par les lettres N et P, N désignant un impact négatif et P un impact positif.

5.1 Impacts de « la situation sans le projet »

«La situation sans le projet » d'aménagement de la zone urbaine de Mvan-Yaoundé-Sud sera étudiée en termes d'avantages et d'inconvénients, d'opportunités et de contraintes, sur l'environnement biophysique et socio-économique.

5.1.1 Effets positifs de la situation sans le projet

5.1.1.1 Sur le milieu biophysique

De façon directe :

- Pas de perturbation des cours d'eau de la zone du projet ;
- Pas de dégradation du sol et de la végétation par les installations de chantier et les travaux d'ouverture de carrière ;
- Pas de nuisances, ni de gênes sur le cadre de vie des populations par les activités de chantier ;
- Conservation du paysage actuel.

De façon indirecte :

- Pas de pollution (gaz d'échappement) et de nuisances (bruits) avec l'accroissement du trafic dû aux activités du projet.

5.1.1.2 Sur les activités socioéconomiques

De façon directe, il n'y aura pas de perturbation significative des activités commerciales, agricoles, d'élevage etc. dans la zone du projet.

5.1.2 Effets négatifs de la situation sans le projet

La non réalisation du projet d'aménagement de la zone urbaine de Mvan-Yaoundé-Sud entraînera plusieurs problèmes, notamment: la continuité de l'installation anarchique, la non maîtrise de l'occupation des sols et de la croissance urbaine, la non anticipation de la structuration de la ville. De même les risques naturels et anthropiques persisteront.

5.2 Impacts durant la phase des travaux (à court, moyen et long termes)

5.2.1 Sur le milieu physique

a) Paysage

Durant la phase de l'exécution, l'impact négatif, très significatif et irréversible, mais isolé à des endroits spécifiques, sera causé par des installations des chantiers, l'ouverture des carrières, des zones d'emprunts, le défrichement et le terrassement divers pour les voies et emprises, des travaux d'assainissement, les zones instables etc. Elle laissera au paysage un état délabré, ce dernier sera dépourvu de la végétation naturelle et il y aura création d'un vide sur le milieu originel (source d'érosion et glissement de terrains).

b) Sols

L'impact sur les sols se situera à 3 niveaux :

- Le remaniement des matériaux de surface par le terrassement à effectuer dans la zone du projet avec modification significative du cycle d'évolution du sol local ;
- Le compactage de la plate-forme qui augmentera la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement ainsi que son indice d'agressivité sur les matériaux superficiels ;
- Le déversement hasardeux d'huiles de vidanges et autres hydrocarbures à la surface du sol aussi bien à la base de l'entreprise qu'au chantier modifierait considérablement la composition chimique et physique de celui-ci.
- Destruction de la flore.

On peut également signaler dans une moindre mesure, l'appauvrissement de l'humus lié à des feux de brousse accidentels en saison sèche dus aux mégots de cigarettes jetés imprudemment sur la végétation. Cependant, ces impacts sont réversibles si des mesures d'atténuation sont mises en œuvre.

c) Air

L'impact se situe à deux niveaux :

- L'augmentation des gaz à effet de serre tel que le CO₂ dans l'atmosphère ambiant au travers de la combustion des hydrocarbures des véhicules et autres engins ;
- L'émission de poussières et autres aérosols dans l'air par les engins et autres véhicules.

À moyen et long terme, les impacts sur l'air seront inévitables et leur degré de signification au niveau local dépend de l'importance du matériel impliqué dans les travaux.

d) Eau

L'impact sur l'eau pourrait être très significatif et réversible (à court et moyen termes) à cause d'éventuels puisages pour l'arrosage de la zone du projet.

- Par ailleurs, quoique réversibles, des déversements hasardeux d'huiles de vidange dans les cours d'eau et le bassin de rétention de la zone du projet sont susceptibles d'en affecter sérieusement la qualité chimique ;
- Les eaux souterraines seront affectées par l'infiltration des hydrocarbures et huiles de vidanges ;
- Les eaux de ruissellement seront polluées par les déchets liquides (huiles de vidanges et lubrifiants) en fuite ou déversées par méconnaissance dans le milieu. Mais aussi par les déchets solides (rejets des employés et le reste de matériel abandonné) qui pourront obstruer

le passage des eaux de ruissellement.

e) Végétation

Durant la phase d'exécution, l'impact sur la flore sera très significatif. En effet, les espaces à destiner aux voiries et autres équipements seront très importants. Le revêtement de cet espace nuancera le climat local.

f) Faune

Le principal impact irréversible à moyen et long termes sera la réduction de l'habitat de la faune et sa perturbation par le bruit des engins lourds. Ainsi, les animaux (petits rongeurs, hérissons, porcs épics, oiseaux sauvages, etc.) seront obligés de s'éloigner des bruits.

5.2.2 Sur le milieu Humain

5.2.2.1 Population et établissements humains

a) Impacts négatifs

Durant la phase d'exécution, la population locale sera exposée à :

- Des maladies sexuellement transmissibles (MST) et VIH/SIDA du fait de la présence du personnel de l'entreprise chargée des travaux ;
- Des maladies pulmonaires dues à l'appauvrissement de la qualité de l'air ambiant par la poussière et de la combustion des hydrocarbures ;
- Des grossesses précoces susceptibles de rompre l'intégrité de certaines familles.

En plus, de nouvelles maladies pourraient se répandre dans la zone par les travailleurs étrangers.

Sécurité des usagers

On pourrait assister à des problèmes de sécurité des usagers et des riverains créés par la circulation et les manœuvres des véhicules et engins de chantier et les accidents de travail.

Bruit

La gêne sonore momentanée et locale sera due au bruit des camions et engins liés aux travaux. Les bruits de moteurs constitueront une pollution sonore aux structures d'éducation, de santé et d'habitation situées dans la zone limitrophe du projet. Cette nuisance sera toutefois uniquement diurne.

La stabilité des habitations riveraines pourrait être entamée par les vibrations des engins de terrassement et de décapage en phase des travaux.

Conflits sociaux

Les perturbations probables causées aux propriétaires et ayants droits dans la zone du fait des expropriations.

Les tensions sociales peuvent provenir d'une mauvaise politique de recrutement aux emplois du projet.

Sécurité routière

Les déviations bien étudiées seront signalées par les panneaux. Bien entendu l'entreprise doit prendre en compte l'aménagement préalable des déviations. En outre des jeunes seront recrutés pour surveiller l'infiltration des populations (surtout des enfants curieux) sur le chantier.

Réseaux électriques, énergie et communication

Les installations de distribution d'eau, d'énergie et communication seront perturbées avec le déménagement des petits réseaux.

b) Impacts positifs

Durant la phase d'exécution les populations locales surtout celles de la zone périphérique, vont bénéficier d'une certaine animation de la vie sociale et du développement des activités économiques.

Activités socio-économiques

Comme impacts directs, les localités recevant les bases de chantier connaîtront une légère augmentation de leur population liée à l'arrivée des ouvriers et cadres des entreprises.

Les impacts positifs se feront sentir au niveau de l'augmentation des revenus de certains ménages au travers du paiement des loyers par les employés, le développement du petit commerce (restaurants, bars, etc.) et surtout de celui des vivres.

Par ailleurs, la création d'emplois temporaires grâce aux travaux à haute intensité de main d'œuvre HIMO (débroussaillage, construction d'ouvrages etc.) permettra une augmentation notable des revenus. Ce sont cependant des effets temporaires.

Construction des caniveaux

La construction des systèmes adéquats de drainage des eaux à prévoir dans les types de constructions proposés dans le cahier de charge technique (CCT) aura comme impact direct la collecte et le drainage optimal des eaux usées et de pluies dans la zone du projet. Ceci va fortement contribuer à l'assainissement de la zone du projet par le maintien de la fonction de drain primaire de la vallée.

L'inondation dans la zone du projet, pour ne citer que cela sera améliorée.

L'amélioration de l'écoulement va réduire la prolifération des moustiques et d'autres germes de maladies diarrhéiques.

Transport et infrastructures

A court et à long termes, l'aménagement de la zone du Plan Sommaire d'Urbanisme et ses infrastructures permettront d'améliorer la mobilité urbaine et de faciliter la circulation dans la zone aménagée. De même, des gares routières de personnes et de gros porteurs, un marché de proximité, des voiries, des espaces pour infrastructures sportives, administratives et sanitaires, des places de parking, des lotissements pour agences de voyages et logements moyens standing, etc. seront disponibles.

A court et à long termes, la création de parkings pour visiteurs aux entrées de la zone du projet aura pour effets bénéfiques la réduction maximale des stationnements surtout ceux qui sont désordonnés et des goulots d'étranglement de la circulation.

5.3 Impacts durant la phase d'exploitation

5.3.1 Sur le milieu physique

a) Paysage

Comme impacts positifs, le paysage subira, à moyen et à long termes, des terrassements et des revêtements significatifs sur sa superficie. Des bandes d'espaces verts seront aménagées dans chaque secteur de lotissement (habitat moyen standing, lotissement de la zone du projet, marché de gros, centre administratif, infrastructures sportives, sanitaires, etc.)

b) Air

L'air souffrira de la pollution du fait de l'accroissement du trafic routier et des émissions des gaz de combustion des carburants des véhicules. Ces effets devraient être importants en raison du fort niveau de trafic. Une autre source de pollution de l'atmosphère à court, moyen et à long termes sera la fumée libérée par l'incinération des matières plastiques etc, qui produisent des corps pulvérulents en suspension.

L'impact négatif consistera en l'augmentation des gaz à effet de serre tel que le CO₂ dans l'atmosphère ambiant au travers de la combustion des hydrocarbures des véhicules des usagers et autres engins. A moyen et à long termes l'augmentation du taux de CO₂ dans l'atmosphère ambiant pourrait contribuer au réchauffement du climat local et à la dégradation de la couche d'ozone.

Comme impact positif, la diminution de l'émission de poussières et autres aérosols dans l'air par les engins et autres véhicules.

c) Eau

D'une façon directe, la pollution de l'eau dans la zone du projet ne sera pas significative. A long terme avec l'accroissement du trafic routier, l'eau risque d'être une victime toute désignée à cause du changement de l'écoulement des eaux de ruissellement (contenant des déchets solides et liquides tel que les huiles déversées sur la chaussée et les parkings, espaces verts, bassin de rétention, etc.) et des eaux souterraines.

d) Flore

La mise en œuvre du Plan Sommaire d'Urbanisme Sud aura pour effets la réduction du couvert végétal de la zone. Cet impact significatif et difficilement réversible trouve sa solution dans les mesures d'atténuation proposées.

e) Faune

La faune constituée des animaux tels que les petits rongeurs, les oiseaux sauvages, etc. sera obligée de s'éloigner des bruits. De même les espaces de vie de ces animaux subiront une réduction.

Plusieurs impacts négatifs sur la faune sont envisageables. Il s'agit notamment de :

- La modification de la microfaune locale ;

- L'éloignement définitif de certaines espèces ;
- Les menaces de disparition de certaines espèces.

5.3.2 Sur le milieu Humain

Population et établissements humains.

L'impact direct concernera une population de plus de 380 540 habitants de la zone de Mvan-Yaoundé-Sud à l'horizon 2020. Il s'agit de la population installée dans la zone du projet.

L'impact indirect concernera la population de la zone d'influence du projet.

On assistera aussi à l'accroissement de la mobilité spatiale couplée au renforcement du cadre du bâti et à l'amélioration des conditions d'hygiène et de la salubrité, dans la zone du projet où l'on notera une tendance à la modernité.

Le projet d'aménagement de la zone urbaine de Mvan Yaoundé a été considéré par la Communauté Urbaine de Yaoundé comme étant une action positive et significative devant contribuer au développement socio-économique de la zone. Les impacts socio-économiques peuvent être appréhendés sous deux angles.

a) Les effets positifs

Les effets positifs vont être fortement ressentis au niveau de la redynamisation des échanges commerciaux et du développement des activités socio-économiques et de communication.

Au niveau social:

- Création des centres de santé, des toilettes publiques, dispositions des bacs à ordures, construction des marchés modernes etc., dans la zone du projet;
- Création des points d'eau potable (forages et puits villageois aménagés) ;
- Création des écoles publiques avec toilettes et clôtures.

Au niveau du commerce, on notera :

- Une meilleure réponse de la ville de Yaoundé aux sollicitations des économies nationale et de la zone UDEAC.
- L'arrivée probable des infrastructures d'animation, de récréation et de détente (restaurants, bars, boîtes de nuit, parcs, buvettes diverses dans la zone du projet où elles n'existent pas) etc.,
- La construction d'une zone d'hébergement moyen standing sur le site du projet.

Au niveau de la communication on notera:

- cet ouvrage et ses infrastructures vont améliorer la fluidité de la circulation dans la zone du

projet ;

- La création des points de communication par les acteurs de la communication ;
- L'aménagement de la zone du projet va faciliter la circulation des personnes et des véhicules.

b) Les effets négatifs

Les effets négatifs seront les suivants :

- La concentration humaine en fera une zone de prédilection pour les bandits et autres malfaiteurs.
- A moyen et long termes l'augmentation de la prévalence des MST/SIDA due au changement de comportements sexuels, au développement des échanges et aux comportements à risque souvent observés chez les jeunes femmes à la recherche de la fortune, etc.

Tableau 14: Matrice de catégorisation des impacts

Activités	Impacts potentiels	Catégorie
Installation de chantier	○ Pollution du milieu (eau et sol) par les déchets solides et liquides	Majeur
	○ Perturbation de la vie faunique par le bruit	Mineur
	○ Dégradation et destruction de la structure des sols	Majeur
	○ Occupation des terrains privés	Majeur
Ouverture et exploitation de carrières (concassage et emprunts)	- Déforestation (perturbation des écosystèmes dégradation de la végétation)	Majeur
	- Expropriations des terres (conflits fonciers et sociaux)	Majeur
	- Dégradation des sols et zones de cultures	Mineur
	- Perturbation par le bruit	Mineur
	- Pollution de l'air	Majeur
Fabrication de béton armé	- Pollution des eaux	Mineur
	- Perturbation du cadre de vie (bruit et nuisance)	Mineur
	- Risques d'accidents	Majeur
Prise d'eau	- Perturbation du milieu aquatique	Mineur
	- Pollution	Mineur
	- Pression sur les points d'eau	Mineur

Travaux mécanisés des voies d'accès et de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'accidents au cours des travaux - Pollution sonore par le bruit des engins - Pollution (sol et eau) par les fuites de carburants/huile des engins - Pollution de l'air - Expropriation des terres agricoles 	<p>Mineur</p> <p>Mineur</p> <p>Majeur</p> <p>Majeur</p> <p>Mineur</p>
Préparation et mise en œuvre des produits bitumineux	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux et des sols par déversement 	Majeur
Réalisation des culées (remblais)	<ul style="list-style-type: none"> - Rejet anarchique des produits d'excavation - Risques d'accidents - Pollution des eaux et perturbation de la qualité des eaux (turbidité) - Dégradation de la végétation 	<p>Majeur</p> <p>Mineur</p> <p>Mineur</p> <p>Mineur</p>
Zone de rejet des déblais	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des écoulements naturels - Dégradation des sols et perte des terres agricoles - Création des décharges et de dépotoirs d'ordures ménagères 	<p>Mineur</p> <p>Mineur</p> <p>Mineur</p>
Gestion des déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution et dégradation des sols et des eaux par les déchets - Dégradation du paysage (pollution visuelle) 	<p>Mineur</p> <p>Mineur</p>
Déplacement de la main d'œuvre (personnel de chantier)	<ul style="list-style-type: none"> - Prolifération des IST/VIH 	Majeur

6- PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

6.1 Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Les mesures d'atténuation concernent les impacts identifiés de façon majeure. Ces mesures seront insérées dans les CPS et CPT du dossier d'appel d'offres des travaux. Les mesures pour les impacts les plus significatifs sont spécifiés dans ce qui suit :

L'aménagement de la zone urbaine de Mvan-Yaoundé-Sud représente l'étape la plus cruciale. En effet, la façon dont le personnel procède pour l'exécution des travaux est déterminante sur la

protection du milieu physique. Ainsi, là où les répercussions des travaux peuvent être évaluées comme faibles, il peut en résulter un impact majeur, lorsque les travaux sont exécutés de manière insouciant.

6.1.1 Installation de chantier

Les installations de chantier doivent être situées sur des sites déjà déboisés ou perturbés lorsqu'ils existent et doivent respecter les conditions suivantes :

- Les voies d'accès au chantier, les aires de stationnement, de stockage, les campements ou locaux de chantier doivent être situés au moins à 100 m du cours d'eau ;
- Les matériaux stockés, le garage d'engins, les aires de rebut ne doivent pas se situer à moins de 50 m du cours d'eau ;
- Durant les travaux, toutes les surfaces décapées doivent être stabilisées et un système de drainage adéquat doit être conçu de manière à minimiser l'apport des sédiments dans le cours d'eau ;
- Aucun déchet solide ou liquide issu de la base ne doit être jeté dans le cours d'eau.

6.1.2 Ouverture et exploitation des carrières

- L'ouverture des carrières est subordonnée à la réglementation en vigueur, notamment au code minier ;
- Toute carrière à ouvrir doit avoir fait l'objet d'un plan de protection de l'environnement du site (PPES) approuvé par le Maître d'œuvre ;
- Le personnel d'exécution doit avoir des équipements de sécurité adéquats pour leurs postes de travail (chaussures, gants, combinaisons, masques à poussières, etc) ;
- Les rampes de distribution de la station de concassage doivent être systématiquement arrosées pour éviter l'envol des poussières ;
- Le front de taille de la carrière doit être bien drainé pour éviter la stagnation d'eau.

6.1.3 Prise d'eau

- Lors des prises d'eau avec les citernes, les tuyaux doivent être dépourvus de toute souillure susceptible de polluer le cours d'eau ;
- Autant que possible, les points de prise ne doivent pas se trouver en amont immédiat des points d'approvisionnement des populations ;
- Lors des prises, il faut éviter d'augmenter la turbidité de l'eau.

6.1.4 Produits bitumineux

Les produits bitumineux doivent être manipulés avec précaution pour éviter leur déversement au

sol et surtout dans le cours d'eau.

6.1.5 Travaux d'excavation

- A proximité des milieux sensibles et lorsque les conditions le permettent (nature du substrat), des batardeaux métalliques doivent être installés plutôt que des remblais en terre ou en enrochement ;
- Lorsque le pompage des eaux est nécessaire à l'intérieur du batardeau, celles-ci doivent être déversées dans des zones de végétation afin de retenir les sédiments avant leur retour dans le cours d'eau ;
- Dans la mesure du possible, les déchets organiques et le sol arable enlevés pendant les opérations en bordure du fleuve, doivent être emmagasinés pour utilisation au cours du rétablissement de l'emplacement ;
- En aucun cas, les matériaux granulaires du lit ou des berges ne doivent être prélevés pour servir de remblai.

6.1.6 Gestion des déchets

- Les substances ayant un effet de toxicité sur les poissons, telles que le ciment, le mortier, les huiles doivent être utilisées avec précaution afin d'éviter tout déversement dans le cours d'eau ;
- Les aires d'entreposage des substances précitées doivent se situer à plus de 100 m du cours d'eau ;
- Les rebuts de démolition (gravats) inutilisables pour les travaux en cours, doivent être déposés sur un site respectant les lois et règlements en vigueur ;
- Les déchets liquides provenant des sanitaires doivent être rejetés dans des fosses septiques ou étanches, raccordées à des puisards ;

Les déchets liquides provenant des vidanges des engins et moteurs doivent être récupérés dans des cuves étanches en vue de leur réutilisation ou leur recyclage.

6.1.7 Déplacement de la main d'œuvre

- Au niveau de la base de vie, un règlement intérieur doit être affiché pour informer et sensibiliser le personnel sur les mesures environnementales préconisées durant l'exécution des travaux et surtout sur les risques des IST/VIH/SIDA ;
- L'entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main d'œuvre possible dans les villages riverains.

6.1.8 Pollution dans les zones éloignées

Les huiles et eaux usées seront déversées dans un endroit préalablement autorisé par la mission de contrôle. Ceci afin d'éviter la pollution de l'eau dans les zones éloignées.

Pour éviter que l'air soit pollué l'entrepreneur prendra soin d'assurer quotidiennement la zone de chantier.

7- DISPOSITIF DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI

7.1 Responsabilité dans la mise en œuvre, le contrôle et le suivi

N°	Mesures environnementales	Période	Exécution	Contrôle	Supervision
1	Installation de sanitaires, d'aires stabilisées de vidange et de cuves de récupération des huiles de vidange	Pendant les travaux	Entreprise Privée	Bureau d'Etude Technique (BET)	Cellule de la Protection de l'Environnement (DT-CUY)
2	Nettoyage des lieux et évacuation des déchets solides à des dépôts agréés par la MDC	Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
3	Régaler les sites d'emprunt autorisés	Avant et Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
4	Mettre en place un dispositif de signalisation des travaux (panneaux, porte-drapeaux)	Avant et Pendant les travaux	Entreprise Privée	CUY	(DT-CUY)
5	Arroser régulièrement les plateformes de la route pour éviter l'envol des poussières	Pendant les travaux	Entreprise	BET	(DT-CUY)
6	Eviter de travailler pendant les heures de repos (la nuit surtout)	Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
7	Doter le personnel d'équipements et de matériels nécessaires à leur sécurité	Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
8	Manipuler les produits avec précaution pour éviter leur déversement au sol et surtout dans le cours d'eau	Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)

9	Mettre en place un dispositif assurant l'écoulement du cours d'eau et surtout le mouvement de la faune aquatique	Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
10	Rejeter les déblais à des endroits autorisés par la MDC (éviter les rejets anarchiques notamment dans des zones vertes)	Pendant et après les travaux	Entreprise Privée	MDC	(DT-CUY)
11	Stockage et évacuation à la décharge autorisée de tous les produits d'excavation	Pendant et après les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
12	Procéder à la localisation des différents réseaux SONEL et programmer les travaux en rapport avec les services concernés	Pendant les travaux	Entreprise Privée	BET	CUY et SONEL
13	Mettre en place un système de collecte et d'évacuation des déchets écologiquement viables	Pendant et après les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
14	Rejeter les déblais dans des endroits autorisés par la commune (éviter les rejets anarchiques, notamment en zones vertes ou privées)	Pendant et après les travaux	Entreprise Privée	BET	(DT-CUY)
15	Mettre en place un système de collecte et d'évacuation des déchets écologiquement viables	Pendant et après les travaux	Entreprise Privée	BET ONG	(DT-CUY)
16	Sensibiliser le personnel sur les règles environnementales de conduite des travaux, sur les IST/SIDA, le respect des us et coutumes locaux	Pendant et après les travaux	Entreprise Privée	BET ONG	(DT-CUY)

7.2 Recommandations de mise en œuvre

7.2.1 Lancement des travaux

Le Maître d'ouvrage devrait organiser une réunion de lancement des travaux avec l'ensemble des acteurs principalement concernés: Administration, Municipalité, GIC, Société civile, les Entreprises

et les Missions de contrôle. Cette rencontre permettra de présenter les travaux à exécuter, de préciser les rôles et les responsabilités de chacun afin de garantir la participation dans l'exécution.

a) *Installation de chantier :*

L'utilisation des zones déjà dégradées et disposant d'infrastructures sera prioritairement retenu pour l'installation de chantier afin d'éviter une nouvelle dégradation du couvert végétal. Par ailleurs, le site doit être au moins à 100 m du cours d'eau.

b) *Main d'œuvre :*

L'entreprise devront recruter autant que faire se peut, la main d'œuvre non spécialisée (manœuvres, gardiens, personnel d'entretien...) au niveau local pour éviter des frustrations.

c) *Période d'exécution des travaux*

L'exécution des travaux pourrait avoir lieu essentiellement en période de saison sèche, étant donné que le relief de la zone du projet la prédispose aux inondations permanentes en saison de pluies. Les effets négatifs généralement associés aux travaux de construction de cette route dans les cours d'eau se produiront avec moins d'acuité.

d) *Exécution des mesures environnementales*

Les mesures à caractère technique seront réalisées par l'entreprise des travaux qui va exécuter l'ouvrage. Par contre, les mesures de sensibilisation peuvent être confiées aux GIC locaux spécialisés dans le domaine.

e) *Contrôle de l'exécution des mesures environnementales*

Le contrôle de l'exécution des mesures environnementales préconisées sera effectué par la mission de contrôle recruté à cet effet. Pour un meilleur suivi de ces mesures, la mission de contrôle devra avoir en son sein, un environnementaliste qui sera responsable particulièrement de la sécurité, de l'hygiène et de la mise en œuvre du PGE.

f) *Supervision des mesures environnementales*

La Direction Technique de la Communauté Urbaine de Yaoundé sera responsable de la supervision de la mise en œuvre du PGE.

8- COUT DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

Les mesures d'ordre technique, telles que le régalage des sites d'emprunt, le nettoyage des lieux, la gestion des déchets, l'aménagement des espaces verts et parkings, expropriations et indemnités, construction des infrastructures publiques, etc., seront prises en compte dans le détail estimatif des travaux : ces coûts seront donc compris dans le bordereau des prix unitaires (BPU).

Ainsi, le coût du PGE va porter essentiellement sur la sensibilisation du personnel de chantier et des populations sur les mesures environnementales d'exécution des travaux et les IST/VIH-SIDA.

Sur le site des travaux, il a été noté des habitations, des cultures à dédommager (si nécessaire) etc. pour l'implantation de l'ouvrage.

Les tableaux ci-dessous présentent les coûts chiffrés des PGE.

Tableau 15 : Mesures environnementales avec les coûts pour IST /SIDA, santé et sécurité routières

Mesures environnementales	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)
- Sensibilisation du personnel et des populations locales sur les IST/SIDA	12 mois	4 000 000	48 000 000
- Animateurs du GIC ou ONG	forfait	FF	10 000 000
- Confection des dépliants, affiches, Spots publicitaires et animation à la radio rurale	2 mois	FF	8 000 000
- Impression des autocollants portant des slogans « la vitesse tue » qui va lentement va sûrement.	5 mois	2 000 000	5 000 000
- Implantation des panneaux de signalisation verticale et horizontale	forfait	FF	10 000 000
- Sensibilisation des chauffeurs de transport à la sécurité routière	forfait	FF	12 000 000
- Premiers soins aux ouvriers sur le chantier	forfait	FF	10 000 000
TOTAL			108 000 000

Renforcement des capacités

Avant le démarrage des travaux, vingt agents de la Communauté urbaine de Yaoundé doivent suivre une formation en contrôle et surveillance environnementale.

Le coût de formation sera de **2 000 000 Frs CFA** par agent soit un cout total de **40 000 000 Frs CFA**.

Coût de renforcement des capacités : 40.000.000 Frs CFA

Coût d'appui au comité d'assainissement créée par la CUY

- achat de 200 pousse-pousse équipés : **320.000 Frs x 200= 64.000.000 Frs CFA**
- formation des responsables du comité d'appui à la gestion du matériel et à la bonne gouvernance. Forfait de **20 000 000 Frs CFA**
- Un pousse-pousse équipé comprend :
 - pousse-pousse + benne
 - une paire de bottes
 - une paire de gants
 - un casque
 - un cache-nez
 - combinaison de protection corporelle
 - un râteau et une pelle

La gestion de ce volet sera confiée à une ONG sous contrôle de la Communauté Urbaine de Yaoundé.

Coût total d'appui au comité d'assainissement : 84 .000.000 Frs CFA.

8.1 Mesures d'atténuation

Afin d'optimiser les impacts positifs ou de réduire au niveau le plus bas possible les impacts négatifs, il est préconisé des mesures réalisables qui sont présentées dans les pages suivantes.

Domaine par domaine sont présentés les impacts possibles et les mesures préconisées ainsi que leurs objectifs. Les institutions responsables de leur réalisation ou du contrôle de celle-ci sont également indiquées, ainsi que les délais de réalisation et estimation du coût des mesures.

En ce qui concerne l'évaluation du coût, on trouve différents cas de figure :

- Certaines mesures n'ont pas de coût direct (par exemple l'interdiction d'installer la base de vie de l'entreprise proche des cours d'eaux). Elles sont indiquées par la mention «PM » (pour mémoire).
- Enfin, certaines mesures qui sont intégrées dans le cahier des charges de l'entreprise chargée des travaux sont dans tous les cas prévues par la loi ou sont à considérer comme application normale et contrôlée par l'état dans le respect des règles de l'art en matière de construction (par exemple l'obligation de décapage, stockage séparé et réutilisation des sols). Les coûts de ces prescriptions sont également indiqués par la mention « PM ».

8.1.1 Mesures pendant les travaux (à court & long terme) avec les coûts chiffrés des PGE.

N°	Domaines	Impact possible	Objectifs	Mesures	Type	Institution responsable	Pendant les travaux	Coût (FCFA)
1	Forêt, faune flore, sols	Destruction milieux naturels lors de l'ouverture de carrière et sites d'emprunt	Limiter l'emprise et les dégâts aux milieux naturels pendant la phase de travaux	Obligation d'utiliser les sites de carrière définis. Obligation de soumettre une évaluation environnementale spécifique et un plan de gestion ad hoc en cas de nécessité d'ouvrir un autre site	Atténuation	CUY (cahier des charges), entreprise	Période de travaux	PM
2	Forêt, faune flore, sols	Destruction de milieu naturel pendant la phase de travaux	Limitation de la coupure des arbres pendant les travaux, respect des milieux naturels	Sensibiliser les ouvriers et les populations sur l'importance de la conservation des plantes et des sols. Sensibilisation itinérante avec support et affichage permanent, renforcée par	Atténuation	CUY entreprise	Période de travaux	PM

				des émissions de radio locale etc.				
3	Forêt, Flore	Destruction des plantes et d'autres espèces	Limiter la perte des plantes et d'autres espèces	Reboisement et transplantation des zones dénudées	Atténuation	CUY entreprise	Période de travaux	PM
4	Eaux	Pollution par les hydrocarbures et particules fines	Prévenir les pollutions chroniques par des hydrocarbures et particules fines	Créer des décanteurs / séparateurs à particules fines et hydrocarbures à l'aval des aires de lavage et entretien des engins et véhicules Vidanger et curer périodiquement ces bassins de décantation et séparateurs d'hydrocarbures	Atténuation	CUY entreprise (cahier des charges), entreprise	Période de travaux	PM
5	Sols, eaux	Pollution des sols et des eaux par des hydrocarbures	Prévenir les pollutions chroniques ou accidentelles par des hydrocarbures	Effectuer toutes les opérations de ravitaillement, entretien et vidange des véhicules à cet effet Récupération des huiles usées par l'entreprise, qui devra fournir un	Prévention	CUY entreprise (cahier des charges), entreprise	Période de travaux	PM

				engagement de reprise et de recyclage des huiles usées par son fournisseur et mettre en place les consignes internes et infrastructures nécessaires				
6	Sols, eaux	Pollution des sols et des eaux par des déchets solides ou liquides	Prévenir les pollutions chroniques ou accidentelles par des déchets	Réglementer la collecte des objets usés (filtres, batteries, bidons vides, etc.) Installation de latrines et de fosses pour déchets dans la base de vie Appui au comité d'assainissement Mise à disposition des bacs à ordures	Atténuation	CUY entreprise (cahier des charges), entreprise	Période de travaux Après les travaux	PM PM
7	Sols, érosion	Destruction des sols, érosion, compactage, imperméabilisation	Préservation des sols, luttés contre l'érosion	Décapage et stockage séparés des sols de l'emprise, puis réutilisation de ces sols sur les déblais et remblais pour les	Atténuation	CUY entreprise (cahier des charges), entreprise	Période de travaux	PM

				<p>préserver et favoriser la reprise de la végétation (l'engazonnement)</p> <p>Création de canalisation adéquate pour l'évacuation des eaux de pluie</p>				
8	Paysage, eaux, sols	Impacts au paysage, érosion, stagnation d'eaux	Restauration d'un paysage agréable après les travaux	<p>Réaménager les sites d'emprunt par drainage, régilage et revégétalisation si besoin.</p> <p>Curer régulièrement les exutoires</p> <p>Création des espaces verts et plantation d'arbres ornementaux</p> <p>Aménagements des parcs de loisirs et réserves naturelles.</p>	Atténuation	<p>CUY</p> <p>entreprise (cahier des charges),</p> <p>entreprise</p>	Période de travaux	PM

8.1.2 Mesures pendant les travaux (à court terme) du PGE

N°	Domaines	Impact possible	Objectifs	Mesures	Type	Institution responsable	Pendant les travaux	Coût (FCFA)
9	Air, santé	Emissions de poussières liées aux travaux Gêne sonore momentanée et locale due aux bruits de camions et engins liés aux travaux	Limitation des émissions de poussières et du bruit lié aux travaux	Arrosage régulier de la chaussée, des zones de terrassement et rampes de carrières proches des habitations, en cas d'émissions de poussières excessives Astreindre les engins et camions aux travaux	Prévention	CUY entreprise (cahier des charges), entreprise	Période de travaux	PM
10	Sécurité	Risques accrus d'accidents durant les travaux Risque accru d'agressions et autres faits de la criminalité	Limitation des risques d'accidents pendant les travaux	Signalisation mobile, notamment nocturne, des zones des travaux. Information par la radio locale Respect du code minier pour ce qui est de la sécurité concernant les travaux à l'explosif Création d'un poste de police Construction d'une clôture autour de la zone du projet	Prévention	CUY entreprise (cahier des charges), entreprise	Période de travaux	PM

		Risque accru à la présence des rails						
11	Santé	Augmentation possible de la prévalence des MST / SIDA pendant les travaux Augmentation possible de l'insécurité routière pendant les travaux	Prévention du développement des MST / SIDA Sécurité routière pendant les travaux	Mise sur pied d'un programme d'éducation et de sensibilisation des populations, des ouvriers etc... à la prévention et à la lutte contre MST / SIDA (étude de base campagne de sensibilisation) et Sécurité routière pendant les travaux Mise en disposition permanente de préservatifs sur le marché local et dans les locaux des personnels de l'entreprise	Prévention	MINSANTE ONG	Pendant les travaux	42 000 000
12	Santé/éducation	Risques d'accidents ou d'épidémies	Limiter les risques pour le personnel de l'entreprise et la population	Obligation d'assurer le personnel de l'entreprise contre les accidents de travail. Création d'une infirmerie d'entreprise pour les soins de première nécessité et les sensibiliser par information, éducation et communication (IEC). Aménagement de toilettes dans chaque plateforme (gare de gros transporteurs, blocs administratifs, etc.)	Prévention	CUY ONG Entreprise	Période de travaux	PM

				Création des nouveaux centres de santé Aménagement des centres de santé existants Création de nouvelles écoles Aménagement des écoles existantes Création de nouvelles infrastructures sportives Aménagement des infrastructures sportives existantes				
13	Foncier	Risques des conflits et frustration	Eviter les conflits et apaiser la tension sociale	Indemnisation des populations victimes d'expropriation	Prévention	CUY Entreprise	Période de travaux	PM
14	Mise en œuvre	Risque de non concrétisation des mesures définies	Assurer la bonne application des mesures prévues	Mandat de suivi environnemental des travaux chargé de veiller à la bonne application des mesures définies Renforcement des capacités	Prévention	CUY Entreprise	Période de travaux	40 000 000

8.1.3 Mesures pendant les travaux (à long terme)

N°	Domaines	Impact possible	Objectifs	Mesures	Type	Institution responsable	Pendant les travaux	Coût (FCFA)
15	Sols, eaux	Pollutions chroniques et accidentelles par déversement d'huile de vidange et de carburant	Prévenir les pollutions chroniques ou accidentelles par des hydrocarbures	Incitation à la création d'une station d'essence professionnelle, en remplacement du commerce informel existant, comprenant également un service de récolte et de recyclage des huiles usées (en particulier huiles de vidanges) avec un contact de reprise avec les fournisseurs.	Prévention	MINMEE Société pétrolières, particuliers	Long terme	PM.
		Dynamiser l'économie locale	Favoriser l'économie locale	Aménagement des bassins de rétention naturel de la zone du projet		MINMEE MINTOUR Sociétés Particuliers	Long terme	PM
16	Aspects transversaux	Dynamiser l'économie locale	Favoriser l'économie locale	Favoriser l'embauche locale lors des travaux Obligation de réaliser les travaux de débroussaillage et d'abattage par des techniques à haute intensité de main d'œuvre.	Bonification	CUY Entreprise	Période de travaux	PM

				Favoriser la sous-traitance aux entreprises locales (extraction de sable, petits ouvrages, engazonnement, etc.. ;)				
17	Mise en oeuvre	Risque de non concrétisation des mesures définies	Assurer la bonne application des mesures prévues	Mandat de suivi environnemental des travaux chargé de veiller à la bonne application des mesures définies	Prévention	CUY Entreprise	Période de travaux	PM

Coût total des mesures de prévention et protection : 232.000.000 FCFA

Coût total des mesures : 232.000.000FCF

VII- ANNEXE

1. Documents graphiques

- Etat des lieux (Equipements)
- Schéma de structure (voirie)
- Plan de zonage
- Schéma de structure (Equipements)

2. Règlement d'Urbanisme

3. Etude de reconnaissance et relevé des contraintes des emprises des voies structurantes projetées

VIII-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BUCREP: Rapport sur le Recensement de la Population et de l'Habitat au Cameroun, 2005
 - Décret n°2008/0736/PM du 23 avril 2008 fixant les modalités d'élaboration et de révision des documents de planification urbaine
 - Décret n°2008/0737/PM du 23 avril 2008 fixant les règles de sécurité, d'hygiène et d'assainissement en matière de construction
- Décret n°2008/0738/PM du 23 avril 2008 portant organisation des procédures et modalités de l'aménagement foncier
- Décret n°2008/0739/PM du 23 avril 2008 fixant les règles d'utilisation du sol et de la construction ;
 - Décret n°2008/0740/PM du 23 avril 2008 fixant le régime des sanctions applicables aux infractions aux règles d'urbanisme
 - Loi n° 2004/003 du 21 Avril 2004 régissant l'Urbanisme au Cameroun
 - Loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la Pêche
 - NEMBOT NDEFFO Luc; EMINI Arnault Christian; NINGAYE Paul (2009): Analyse spatiale de la croissance pro-pauvres au Cameroun: une double approche monétaire et non monétaire, Rapport final
 - Ordonnance du 06 juillet 1974 portant régime foncier
 - Ordonnance du 06 juillet 1974 portant Régime foncier
 - Plan Directeur d'Urbanisme de Yaoundé horizon 2020
 - Plan Directeur Local Nord –Est 2003
 - Plan Directeur Local Sud - Est 2003
 - Plan Directeur Local Sud 2003