

SOMMAIRE

LISTE DES PHOTOS	VI
LISTE DES ABREVIATIONS	VIII
RESUME	X
ABSTRACT	XX
I- INTRODUCTION	1
I.1- CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE	2
I.2- OBJECTIF DE L'ÉTUDE	3
I.3- MÉTHODOLOGIE	3
I.3.1- La revue bibliographique	3
I.3.2- La reconnaissance des sites	3
I.3.3- La collecte et le traitement des données.....	4
I.4- Structure du rapport	4
I.5- Les parties prenantes au projet	5
I.5.1- La Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA)	5
I.5.2- Les Entreprises chargées des travaux :	6
I.5.3- Le Competing-BET chargé de la réalisation de l'étude	6
II- DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE ET DE LA REGION	8
II.1- DELIMITATION	9
II.2- MILIEU PHYSIQUE	12
II.2.1- Le climat	12
II.2.2- Les sols	12
II.2.3- Le relief	12
II.2.4- Hydrographie	12
II.3- MILIEU BIOLOGIQUE	13
II.4- MILIEU SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN	13
II.4.1- Peuplement et groupes ethniques	13
II.4.2- Caractéristiques démographiques.....	14
II.4.3- Infrastructures	18
II.4.4- Revenus mensuels, biens et services	27
II.4.5- Système foncier	27
II.4.6- Conflits entre les utilisateurs des ressources	28
II.4.7- Genre et groupes à risques ou marginalisés	29
II.5- ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX SPECIFIQUES AU PROJET	29
II.5.1- Description du site de construction du CDOU	29
II.5.2- Etat de la clôture autour du périmètre aéroportuaire.....	30
II.5.3- Etat de la Route de contournement de l'aéroport.....	31
III- DESCRIPTION DU PROJET	35
III.1- INTRODUCTION	36
III.2- CONSTRUCTION ET EQUIPEMENT DU CENTRE DIRECTEUR D'OPERATION D'URGENCE (CDOU)	36
III.2.1- Conception	37
III.2.2- Critère de Choix de l'emplacement des sites d'implantation.....	37
III.3- REFECTION DE LA CLOTURE DE L'AEROPORT DE YAOUNDE-NSIMALEN	38

III.3.1-	Adaptation des normes de l'OACI aux particularités locales	39
III.3.2-	Amélioration de la route autour du périmètre de sécurité de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen	40
III.4-	IDENTIFICATION DES BESOINS D'INFRASTRUCTURES DE BASE POUR LES QUARTIERS RIVERAINS DE L'AÉROPORT DE YAOUNDÉ NSIMALEN	41
III.5-	CONSISTANCE DES ACTIVITES A CONDUIRE DANS LE CADRE DES TRAVAUX DE GENIE CIVIL	44
III.5.1-	Les travaux préparatoires	44
III.5.2-	Les travaux préliminaires	44
III.5.3-	Réalisation des chaussées et trottoirs	45
III.5.4-	Assainissement	45
III.5.5-	Bordures et équipements pour les voies du projet	45
III.5.6-	Éclairage public et déplacement des réseaux	46
III.5.7-	Réfection du grillage	46
IV-	ANALYSE DES OPTIONS	47
IV.1-	Option SANS LE PROJET	48
IV.2-	Option AVEC LE PROJET	48
IV.2.1-	La construction sous la piste d'un tunnel reliant Nsimalen aux villages situés derrière l'aéroport	48
IV.2.2-	Construction d'un mur en béton entre Mbeloa et Nkolmefou I	49
IV.2.3-	L'emménagement de la zone Nkolinda –Nkolmefou I	50
V-	CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	51
V.1-	INTRODUCTION	52
V.2-	CONVENTIONS, ACCORDS ET TRAITES INTERNATIONAUX RATIFIES PAR LE CAMEROUN	52
V.2.1-	Dans le domaine de l'environnement	52
V.2.2-	Dans le domaine social	53
V.3-	POLITIQUE DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE	55
V.3.1-	OP 4.01 Evaluation Environnementale (EE)	55
V.3.2-	OP/BP 4.11 : Ressources culturelles physiques	56
V.4-	CADRE JURIDIQUE NATIONAL	56
V.4.1-	Cadre juridique national en matière d'environnement naturel	56
V.4.2-	Cadre juridique national dans le secteur social	58
V.4.3-	Directives environnementales du MINTP spécifiques à la protection de l'environnement	61
V.5-	CADRE INSTITUTIONNEL NATIONAL	61
V.5.1-	Le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED)	61
V.5.2-	Comité Interministériel sur l'Environnement (CIE)	61
V.5.3-	Le Ministère des Travaux Publics (MINTP)	62
V.5.4-	La. CCAA	62
V.5.5-	Le Ministère des Transports (MINTRANS) et institutions aéroportuaires	62
V.5.6-	Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières de la Mefou et Afamba (MINDCAF)	63
V.5.7-	Ministère de l'administration Territoriale et de la Décentralisation (MINATD)	63
V.5.8-	Commune	64
V.5.9-	Chefferies traditionnelles	64
V.5.10-	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)	64

V.5.11- Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS)	64
V.5.12- Ministère des Affaires Sociales (MINAS)	65
V.5.13- Le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF).....	65
V.5.14- Organisation de la société Civile (OSC) de la zone du projet.....	65
VI- REUNION DE CONSULTATIONS PUBLIQUES	67
VI.1- LES CONSULTATIONS PUBLIQUES	68
VI.1.1- Objectifs de la consultation publique	68
VI.1.2- Planification et organisation.....	69
VI.1.3- Résumé des consultations publiques	69
VI.2- LES ENQUETES DE TERRAIN	71
VI.2.1- Choix d'une infrastructure commune.....	71
VI.2.2- Choix des infrastructures souhaitées	71
VI.2.3- Revendications sur le domaine aéroportuaire	71
VII- ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTENUATION ENVISAGEES.....	72
VII.1- IDENTIFICATION DES IMPACTS	73
VII.2- ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS	73
VII.3- COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT OU ELEMENTS VALORISES DE L'ENVIRONNEMENT	73
VII.3.1- Composantes physiques :	73
VII.3.2- Composantes biologiques :	73
VII.3.3- Composantes socio-économiques :	73
VII.4- CARACTERISATION DES IMPACTS	85
VII.5- EVALUATION DES IMPACTS	85
VII.6- DESCRIPTION, EVALUATION, MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION DES IMPACTS	91
VIII- SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATION, DE COMPENSATION ET D'OPTIMISATION	113
VIII.1- MESURES GENERALES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE CHARGEE DES TRAVAUX.....	114
VIII.1.1- Recrutement d'un responsable HSE pour la phase de construction.....	114
VIII.1.2- Introduction d'une composante environnementale et sociale dans le règlement intérieur de l'entreprise en charge des travaux	116
VIII.1.3- Mise en place d'un Comité d'Hygiène, Sécurité et Environnement au Travail	117
VIII.1.4- Création d'un comité de gestion des conflits	118
VIII.1.5- Réduction des gênes et nuisances.....	119
VIII.1.6- Prévention des accidents	120
VIII.1.7- Gestion des déchets solides et liquides	121
VIII.1.8- Protection des travailleurs	122
VIII.1.9- Aménagements des accès riverains et pose des dalles de traversée	123
VIII.2- Mesures spécifiques.....	125
VIII.2.1- Equipement du Centre de Santé de Nkolmefou I	127
VIII.2.2- Campagne de reboisement	127
VIII.2.3- Aménagements de deux aires de marché sur la route de contournement.....	128
VIII.2.4- Construction d'une aire de jeux à l'école publique de Nkolinda	129
VIII.3- Synthèse des coûts des mesures spécifiques	129

IX-	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	130
IX.1-	INTRODUCTION	131
IX.2-	PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	131
IX.2.1-	Plan d'action de mise en oeuvre avant les travaux	131
IX.2.2-	Plan d'action de mise en œuvre des mesures en phase des travaux	132
IX.2.3-	Plan d'action en phase d'exploitation	134
IX.3-	PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	135
IX.3.1-	Objectifs de la surveillance	135
IX.3.2-	Acteurs de la surveillance	135
IX.3.3-	Moyens et procédures	137
IX.4-	LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	137
IX.4.1-	Objectifs de suivi	137
IX.4.2-	Les acteurs du suivi	137
IX.4.3-	Les indicateurs de suivi	139
IX.5-	CAMPAGNE DE SENSIBILISATION	140
IX.5.1-	Objectifs	140
IX.5.2-	Thème à aborder lors des réunions	140
X-	SYNTHESE DES MESURES ET DES COUTS TOTAUX	142
XI-	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	147
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	150
	ANNEXES	152

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution de la population de la zone d'étude selon les localités entre 2005 et 2016	14
Tableau 2 : Répartition démographique dans la zone du projet de 2005 à 2035	16
Tableau 3: Répartition des ménages selon la région d'origine et le village	18
Tableau 4 : Synthèse des infrastructures présentes dans la zone d'étude	19
Tableau 5 : Répartition des ménages selon l'emploi principal du chef de ménage et le village.	25
Tableau 6 : Répartition des ménages selon le quartier et le revenu du ménage.....	27
Tableau 7 Synthèses des bâtis dans l'emprise de 15 m	34
Tableau 8 : Premier choix selon les localités	42
Tableau 9 : Deuxième choix selon les localités	43
Tableau 10 : Troisième choix selon les localités	43
Tableau 11 : Caractéristique des OSC	65
Tableau 12 : Liste des associations actives dans les villages riverains de l'aéroport de Yaoundé -Nsimalen.....	66
Tableau 13 : Programme des consultations.....	69
Tableau 14 : Matrice d'identification des impacts du bâtiment R+2	74
Tableau 15 : Matrice d'identification des impacts de la clôture de sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen	78
Tableau 16 : Matrice d'identification des impacts des travaux de bitumage de la voie de contournement	81
Tableau 17 : Qualification et symbole des paramètres de caractérisation utilisés	85
Tableau 18 : Grille de Martin Fecteau pour l'évaluation des impacts	86
Tableau 19 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts	87
Tableau 20 : Liste des rubriques et aménagements minimum à prendre en compte dans l'installation de chantier	124

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Jachères longeant la voie de contournement entre Nkolmefou I et l'aéroport	13
Photo 2 : Relique densément boisée Mbeloa	13
Photo 3 : Forêt secondaire densément boisée à Mbeloa	13
Photo 4 : Habitat linéaire Nkolinda II	14
Photo 5 : Habitat linéaire à Benebalot	14
Photo 6 : Habitat linéaire Nkolmefou II.....	14
carte 7 : Les infrastructures.....	21
Photo 7 : Ecole maternelle de Nsimalen camp ASECNA	22
Photo 8 : Ecole maternelle de	22
Photo 9 : Ecole maternelle de Benebalot (actuellement dans la chapelle de Benebalot)	22
Photo 10 : Ecole publique de Nkolinda II	22
Photo 11 : Ecole publique de Mbeloa	22
Photo 12 : Ecole publique de Nkolmefou I.....	22
Photo 13 : Lycée de Nkolinda	23
Photo 14 : Lycée de Mbeloa	23
Photo 15 : Complexe scolaire La Relève	23
Photo 16 : Chapelle du sanctuaire	24
Photo 17 : l'un des messages aux pèlerins.....	24
Photo 18 : Offrandes	24
Photo 19 : piscine de dévotion sur la route reliant la chapelle de Nsimalen au Sanctuaire marial	24
Photo 20 : Trous dans la clôture pour accéder au sanctuaire en traversant la piste d'atterrissage	24
Photo 21 : Chapelle de Nsimalen	24
Photo 22 : Centre de Santé intégré de Nkolmefou I.....	24

Photo 23 : Réservoir de Nkolinda II.....	25
Photo 24 : Forage type répandu dans la zone.....	25
Photo 25 : Séchage de Cacao Benebalot.....	26
Photo 26 : paysans de Nkolinda II revenant des champs.....	26
Photo 27 : Vente de Cacao Benebalot.....	26
Photo 28 : Gammes des produits vivriers vendus au marché du fret :	26
Photo 29 : Accès sanctuaire marial en traversant la piste	31
Photo 30 : Clôture vandalisé à Benebalot pour aller de l'autre côté de la piste	31
Photo 31 : Entrée de la route de contournement au carrefour de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen.....	32
Photo 32 : Sortie de la voie de contournement à Nkolinda II partie urbaine du tracée	32
Photo 33 : ouvrage de franchissement sur la route de contournement	32
Photo 34 : Tronçon traversant une ancienne jachère à aspect forestier	32
<i>Photo 35 : Type de mur à construire de Mbela à Nkolmefou I puis du marché du fret au pavillon présidentiel.....</i>	<i>40</i>
<i>Photo 36 : Zone d'emprunt présente dans le site.....</i>	<i>46</i>
<i>Photo 37 : IROKO en jachère</i>	<i>46</i>
<i>Photo 38 : Végétation herbacée bordant la voie de contournement.....</i>	<i>46</i>
<i>Photo 39 : Muret rallongé inefficace comme le muret initial</i>	<i>50</i>
Photo 40 : Vue de la rencontre avec les administrateurs de l'aéroport de Yaoundé	70
Photo 41 : Vue des participants	71

LISTE DES ABREVIATIONS

ADC	: Aéroport du Cameroun
AEP	: Adduction d'Eau Potable
ASECNA	: Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
BET	: Bureau d'Etude Technique
CCAA	: Cameroon Civil Aviation Authority
CCTP	: Cahier des Clauses Techniques Particulières
CDOU	: Centre Directeur des Opérations d'Urgences
CGES	: Cadre de Gestion Environnemental et Social
CITES	: Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore sauvage menacée d'extinction.
LE COMPETING	: Le Complexe d'Etudes d'Ingénierie
CSI	: Centre de Santé Intégré
DAO	: Dossiers d'Appel d'Offres
DCE	: Dossier de Consultation des Entreprises
DSCE	: Document Stratégique pour la Croissance et l'Emploi
DUP	: Domaine d'Utilité Publique
EIES	: Étude d'Impact Environnemental et Social
ENO	: Equipe des Négociateurs d'Otages
EPI	: Equipement de Protection Individuelle
HSE	: Hygiène Sécurité Environnement
IDA	: Association Internationale pour le Développement
MINDEF :	: Ministère de la Défense
MINEE	: Ministère de l'Energie et de l'Eau
MINEPDED	: Ministère de l'Environnement de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINFOF	: Ministère des forêts et de la faune
MINHDU	: Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain
MINMIDT	: Ministère des Mines et du Développement Technologique

MINSANTE	: Ministère de la Santé Publique
MINT	: Ministère des Transports
MINTP	: Ministère des Travaux Publics
MINTOUR	: Ministère du Tourisme
NCES	: Notice des Clauses Environnementales et Sociales
NEPAD	: Nouveau Partenariat de Développement Economique pour l'Afrique
OACI	: Organisation de l'Aviation Civile
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PAR	: Plan d'Aménagement et de Réinstallation
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PNGE	: Plan National de Gestion de l'Environnement
POP	Permenant Organic Polluent
PRSSAC	: Projet Régional de Renforcement de la Sécurité de l'Aviation Civile en Afrique de l'Ouest et du Centre
QHSE	: Qualité Hygiène Sécurité Environnement
SARL	: Société Anonyme à Responsabilité Limité
SIDA	: Syndrome Immuno Déficitaire Acquis
TDR	: Termes de Référence
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
VRD	: Voiries et Réseaux Divers

RESUME

A - Brève description du projet

A.1 – Objectif global

Le Gouvernement du Cameroun sollicite le soutien de la Banque Mondiale pour parachever le projet de sécurité et de sûreté de ses aéroports internationaux. Les aéroports concernés sont: Douala, Garoua, Maroua et Yaoundé Nsimalen.

Le présent document est le rapport de l'étude d'impact environnemental et social des travaux à exécuter à l'Aéroport International de Yaoundé Nsimalen.

A.2 – Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques des travaux à exécuter à l'aéroport de Yaoundé Nsimalen visent à remédier aux non-conformités auxquelles fait face cette structure à savoir:

- le passage des voies de communication publiques dans l'enceinte de l'aéroport (comme la circulation des animaux, des pèlerins, des élèves et des enseignants);
- l'endommagement en de multiples points de la clôture de sécurité existante;
- l'absence d'un Centre Directeur d'Opération d'Urgence à Yaoundé;
- l'absence d'une limite physique visible du domaine aéroportuaire (ce qui facilite la vente par les riverains des espaces appartenant au domaine aéroportuaire.

A.3 – Principales activités

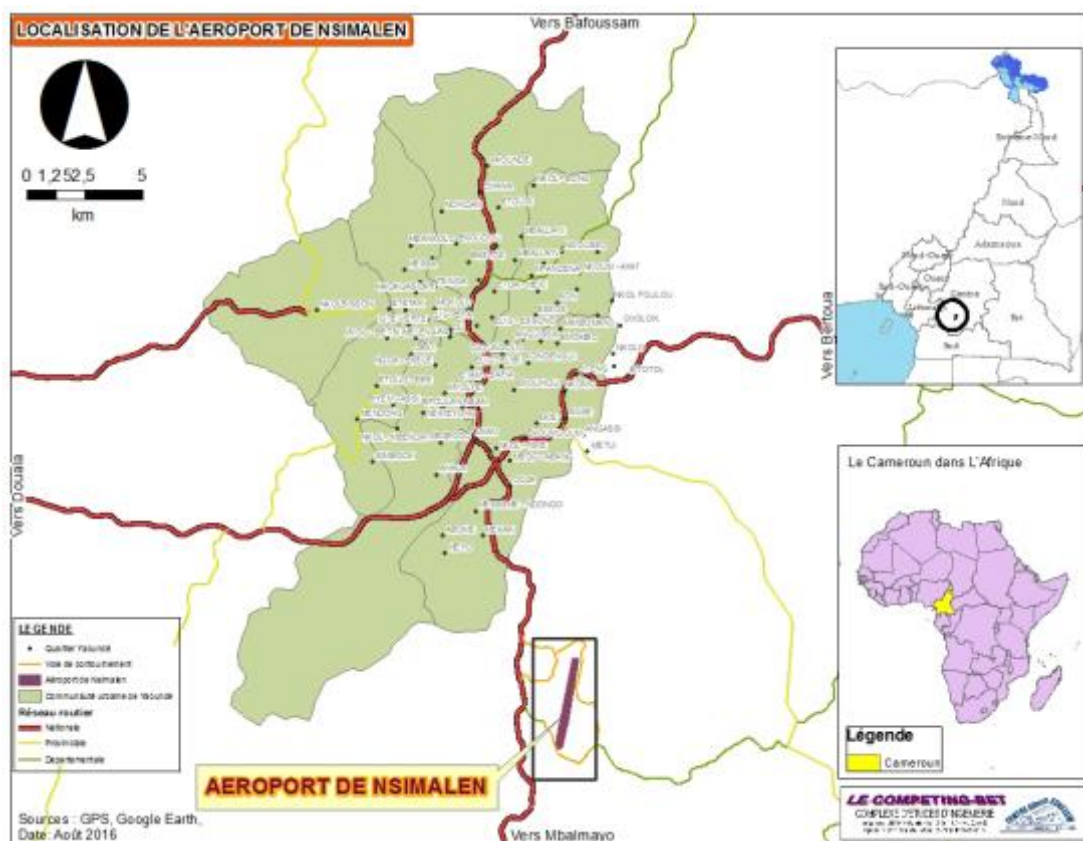
Pour corriger ces non-conformités, le Gouvernement du Cameroun, représenté par la CCAA, se propose de réaliser avec le soutien de la Banque Mondiale, les travaux suivants à l'Aéroport International de Yaoundé :

- la réfection de la clôture de sécurité entourant cet aéroport ;
- le bitumage de la route de contournement de 12 km ;
la construction d'un Centre Directeur d'Opération d'Urgence (CDOU) à l'intérieur de l'aéroport ;la réalisation des infrastructures sociales en faveur des riverains de l'aéroport.

B-Brève description du site et des enjeux environnementaux et sociaux majeurs

L'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen est situé à une vingtaine de kilomètres au sud -est de Yaoundé. Son emprise se trouve à proximité de la route Yaoundé-Mbal Mayo et de la route rurale en terre Nsimalen-Mfou. La localité de Nsimalen qui abrite l'aéroport est administrativement rattachée à l'arrondissement de Mfou, dans le

département de la Mefou-et-Afamba, région du Centre. Elle est distante d'environ 15 km de Mfou, chef-lieu de la circonscription administrative, et d'une vingtaine de km de Mbalmayo, ville la plus proche sur l'axe bitumé en direction du Sud-Cameroun. La zone d'influence élargie de l'aéroport comporte les localités de Nkolinda 1 et 2 fronts d'urbanisation, puis Ekali et Koumou. La végétation est caractéristique de jachères et de forêts dégradées. En effet, le milieu récepteur a déjà été très profondément modifié par les travaux antérieurs (construction de l'aéroports et construction des premières clôtures). Aucune acquisition des terres n'est envisagée et aucune mise en valeur n'est constatée sur les sites devant faire l'objet des travaux. Toutefois, le domaine de l'aéroport n'est pas toujours physiquement marqué et quand il est clôturé, du fait de l'enclave créé par l'aéroport, les populations détruisent la clôture pour des besoins de connectivité avec le sanctuaire, écoles et marche. L'enjeu social majeur serait de préserver la cohésion sociale au niveau de la zone d'influence du projet. Les risques de conflits de revendications associées à l'acquisitions du domaine aéroportuaire et ceux liés au traitement des employés/ouvriers locaux pourront survenir. Le PGES propose des mesures visant l'atténuation de ces risques.



Carte 1 : Localisation de l'aéroport de Yaoundé Nsimalen

Cadre institutionnel et juridique

Le Ministère en charge de l'environnement est la principale structure nationale chargée de gérer les questions d'environnement. Elle coordonne, suit, supervise, organise les

audiences publiques pour les projets assujettis à une EIES détaillée et s'appuie sur l'avis du Comité Interministériel sur l'Environnement pour valider les rapports d'EIES assortit d'un certificat de conformité environnementale. En vue du suivi du PGES, le MINEPDED a pris l'arrêté N° 0010/MINEP du 03 avril 2013 portant organisation et fonctionnement des Comités Départementaux de suivi de la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Pour la Mefou et Afamba département hôte de ce projet les capacités de ce comité seront renforcées afin qu'il puisse conduire ses missions périodiques de surveillance environnementale. La CCAA a un responsable HSE dont les capacités seront aussi renforcées afin qu'il puisse veiller à la mise en œuvre du PGES en phase exploitation. Toutefois, le projet a prévu de recruter un expert en sauvegarde environnemental et social qui veillera à l'intégration des clauses environnementales et sociales dans les DAO, suivra la mise en œuvre du PGES et préparera les rapports trimestriels sur la mise en œuvre des instruments de sauvegarde environnementale et sociale. Les entreprises des travaux devront préparer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'Entreprise (PGESE) et un Plan d'hygiène, sécurité et sante qui seront soumis à l'appréciation de la mission de contrôle. Ces entreprises auront la responsabilité de suivre et mettre en œuvre les prescriptions environnementales et sociales édictées dans le PGES. Afin de faciliter la mise en œuvre des prescriptions, elles devront avoir un Responsable QHSE expérimenté. Cette étude a été conduite conformément au décret N° 2013/0171/PM du 14 février 2013: définit les modalités de réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES), aux normes de l'aviation civile internationales(OACI) notamment l'annexe 16 de la convention sur l'aviation internationale sur la protection de l'environnement et enfin conformément aux exigences des Politiques Opérationnelles (PO) de la Banque Mondiale déclenchées notamment l'OP/BP 4.01(évaluation environnementale) et l'OP/BP 4.11(Ressources Culturelles Physiques). En effet, ce rapport contient un PGES. Des consultations publiques ont été conduites. Cette version du rapport après approbation sera soumise aux audiences publiques organisées par le Ministère en charge de l'environnement.

D – Les impacts du projet sur l'environnement

La réfection des clôtures de sécurité, le bitumage des routes, la construction du CDOU et la réalisation des infrastructures sociales auront comme les autres travaux de génie civil des impacts positifs et des impacts négatifs sur L'environnement. Parmi les principaux impacts préoccupants identifiés, on peut citer:

D.1 - Impacts négatifs

D.1.1 - Sur le plan physique et biologique

Le milieu récepteur a déjà été très profondément modifié par les travaux antérieurs (construction des aéroports et construction des premières clôtures) et par la longue occupation des populations autochtones qui pratiquent l'agriculture itinérante. Aucune acquisition des terres n'est envisagée et le site n'est à proximité d'une zone

écologiquement sensible. Les impacts physiques strictement dus aux travaux seront par conséquent de faibles.

D.1.2 - Sur le plan social

- a. risque de vandalisme par les populations du fait de l'application des mesures de sécurisation du domaine de l'aéroport
- b. Risque de conflit lié aux revendications des riverains qui estimerait n'avoir pas été suffisamment dédommagés le risque d'augmentation dans la zone du projet, du taux de prévalence des IST/VIH/SIDA et des grossesses non désirées dus à la présence de la main d'œuvre étrangère.

D.2 - Impacts positifs

D.2.1 - Sur le plan physique

- a. embellissement du paysage le long de la route de contournement bitumée sur 12 km, par la suppression des poussières en saison sèche et des boues en saisons pluvieuses, la plantation des arbres ornementaux, la signalisation verticale et horizontale

D.2.2 - Sur le plan social

- a. la création des emplois et des opportunités d'évacuation des produits agricoles par les riverains,
- b. la réduction des coûts de transport et gain de temps lors des déplacements le long de la voie de contournement en particulier pour le transport des denrées alimentaires de base.
- c. l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines à travers la fourniture des infrastructures à caractère social (eau, équipement du centre et de l'école primaire, aménagement des aires de jeu pour l'école)

E – Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

E.1 - Mesures de gestion des risques et impacts

Plusieurs potentiels risques et impacts sont associés à la mise en œuvre des activités du projet. Il s'agit notamment des risques d'érosion et de pollution du sol par les hydrocarbures, risques d'accidents au travail, risques de perturbation du trafic, les risques de propagation des MST, etc. Le PGES propose les mesures de gestion de ces risques/impacts :

- le projet mettra en place un système de concertation et une ligne de communication continue entre l'Expert sauvegarde du Projet, l'expert QHSE de l'entreprise, l'Expert environnement de la Mission de Contrôle (MDC) et l'équipe sauvegarde de la Banque mondiale.
 - recrutement par l'entreprise en charge des travaux d'un responsable QHSE. Il sera chargé de mettre en œuvre le PGESE, de veiller au respect de la réglementation environnementale et sociale en vigueur et entre autres

assurer la sensibilisation et la formation du personnel des chantiers sur les mesures environnementales et sociales.

- introduction d'une composante environnementale et sociale dans le règlement intérieur de l'entreprise en charge des travaux pour intégrer les considérations environnementale et sociale dans les pratiques de l'entreprise et les comportements de ses employés
- l'entreprise devra annexer au contrat de chaque employé un code de conduite qui prescrit les règles visant la gestion des relations entre les employés et les populations vivant autour des chantiers avec l'emphase sur la protection des mineurs et autres vulnérables.
- mise en place d'un Comité d'Hygiène, Sécurité et Environnement au Travail chargé de :
 - assurer l'hygiène, la sécurité et la protection de l'environnement aux lieux de travail,
 - susciter une prise de conscience environnementale chez les employés et assurer leur implication dans la mise en œuvre des mesures environnementales.
- mise en place d'un comité de Gestion des conflits chargé de :
 - établir des procédures régissant les relations entre ces entités,
 - créer une plateforme de concertation entre les populations, et la CCAA, la Mairie de Mfou,
 - reconstituer les limites du domaine aéroportuaire de 2009 ;
 - renseigner les différents acteurs sur les procédures de recours ;
- gestion des déchets solides et liquides pour prévenir la pollution de l'air, du sol et de l'Eau, réduire l'encombrement des sols par les déchets solides,
- dotation du personnel des équipements de protection indiquait adaptés aux postes campagne de sensibilisation sur les IST/VIH, les grossesses non désirées, les conditions d'hygiène.
- Equipement en lits et médicaments des structures sanitaires situées derrière l'aéroport afin de faciliter l'accès aux soins des malades de la zone située derrière l'aéroport et limiter les motifs de traversée de la piste
- campagne de reboisement le long de la route de contournement et sur les limites du domaine aéroportuaire pour.
 - embellir le paysage le long de la route de contournement,
 - réhabiliter les sites dégradés en particulier les zones d'emprunt,
 - matérialisation des limites du domaine aéroportuaire,

- lutter contre l'érosion,
 - compenser la végétation détruite
 - atténuer l'impact sur le changement climatique
 - aménagement des aires de jeu à l'école primaire sur la route de contournement
- sécurisation des écoles situées le long de la route de contournement.

E.2 - principaux indicateurs de mise en œuvre du PGES

- Présence d'un responsable Environnement et Social opérationnel au sein de l'Unité de Gestion du projet, l'entreprise des travaux et au sein de la mission de contrôle.
- Existence d'une plate-forme de concertation opérationnelle entre les populations, CCAA, la mairie de Mfou avec notes d'information aux différents acteurs sur les procédures de recours et les Procès-verbaux de l'arrangement à l'amiable avec les populations et de la reconstitution des limites ;
- Nombre de cas d'accidents de circulation et au travail et nombre de séances d'information et de formation sur la sécurité au chantier et la conduite défensive avec nombre de contrôles techniques des véhicules et les fiches de décharge des EPI par les employés et port effectif des EPI par les travailleurs et la performance de la sécurité
- Présence aux chantiers des affiches/Poster sur la sécurité au travail, le tabagisme, le dépistage du VIH/SIDA
- Présence du contrat du consultant devant planter les arbres, le nombre et présence des arbres plantés le long de la voie bitumée

E.3 - Mécanisme de résolution des plaintes

La procédure de plainte sera communiquée aux différentes parties prenantes au projet. Pendant la phase des travaux, toute personne lésée doit écrire une lettre à l'Entreprise en charge des travaux. Cette lettre doit être examinée comme suit

Les responsable HSE de l'entreprise

Le responsable sur le site de l'Entreprise

Les personnes mentionnées ont au maximum un mois pour répondre à la personne plaignante. Dans le cas où le problème n'est pas résolu, il doit être signalé à la CCAAPendant la phase d'exploitation, les personnes offensées s'adresse au Directeur de ADC Yaoundé Nsimalen.

E.4 - Budget global estimatif pour la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales sociales

E.4.1 – Coûts des mesures générales à la charge de l'entreprise

La plupart des impacts identifiés sont communs aux chantiers routiers et de constructions de bâtiments. Une notice des clauses environnementales a été rédigée pour être intégrée au dossier des consultations des entreprises. Les mesures générales sont incluses dans le budget de l'entreprise. Elles concernent les rubriques suivantes :

Composante		Activités/Mesures	Unité	PU	Quantité	Coût Total
Intégration des clauses environnementales de chantiers dans le DCE des Marchés et respects des procédures et normes en matière de qualité santé et Sécurité						
Installations du chantier		Ce prix rémunère l'ensemble des dispositions à prendre lors de l'installation de chantier en vue d'assurer la protection de l'environnement naturel et social telle que précisé dans la Notice des clauses environnementales				20% du coût global des installations de chantier
	1	Recrutement d'un Spécialiste Principal en Environnement, un Inspecteur environnemental, un Inspecteur Social et toutes les charges liées à ses fonctions				
	2	Elaboration d'un Plan de Protection Environnemental de tous les Sites à exploiter (PPES) et d'un Plan Hygiène Santé Sécurité (PHSS) à insérer dans le programme d'exécution				
	3	la sensibilisation du personnel de l'entreprise en matière Hygiène Santé et Sécurité au Travail (Quart d'heure sécurité, secourisme, respect du règlement intérieur du chantier				
	4	la fourniture des EPI (Equipements de Protection Individuelle : combiné de travail, chaussures de sécurité, casques, masque à nez, harnais de sécurité, gants) à l'ensemble du personnel et visiteur de chantier				
	5	l'approvisionnement en eau potable de l'ensemble du personnel du projet				
	6	l'aménagement (conformément aux normes ISO 9001) d'une fosse de vidange et d'entretien des véhicules, bassins de décantation des eaux de lavage des bétonnières,				
	7	l'aménagement sous abri pluie, des aires de stockages des produits hydrocarbonés et autres substance polluantes, avec déshuileurs				
	8	l'aménagement des sanitaires moderne et leur entretien par un agent formé				
	9	la construction d'une cantine/réfectoire pour le personnel de chantier uniquement				
	10	l'aménagement et équipement d'une infirmerie ou la signature d'une convention médicale pour le personnel				

Composante		Activités/Mesures	Unité	PU	Quantité	Coût Total
		de chantier				
	11	la fourniture de dispositif de collecte et d'élimination de déchets spécifiques d'une part et déchets divers d'autre part (bacs de pré collecte, convention d'élimination avec des structures spécialisées, aménagement des fosses d'enfouissement)				
	12	Frais divers engagés dans les procédures, paiement de taxes ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux et toute sujétion pour la prise en compte des aspects sociaux dans les installations de chantier et l'exécution des travaux				

E.4.2 -Synthèse des coûts des mesures spécifiques pour la CCAA

2.00 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN						
	2.1	Sensibilisation sur la santé et prévention des risques. Ce prix unitaire rémunère l'organisation des campagnes de sensibilisation par un organisme indépendant spécialisé en la matière et agréé par le Maître d'Ouvrage. Le prix couvre : - l'organisation de 4 campagnes de sensibilisation - la production des outils de sensibilisation - le dépistage volontaire du VIH/SIDA et la distribution de préservatifs (masculin et féminin) - les charges diverses		3500 000	4	14 000 000
	2.2	Le renforcement du plateau technique du Centre médical de Nkolmefou I et création d'un centre médical à Mbeloa. Ce prix rémunère l'achat de quelques matériels / équipements de première nécessité pour deux formations sanitaires Cette doléance a été formulée pour		15 000 000	2	30 000 000

2.00 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN						
		le centre de santé de Nkolmefou I L'autre doléance porte sur la création d'un centre de santé à Mbeloa				
	2.3	Campagne de reboisement Plantation des petits arbres sur les deux bords de la route. Les arbres sont espacés les uns des autres de 12 m soit 1000 arbres de chaque côté Ce prix rémunère l'achat des plants en pépinière, la préparation des sites, la plantation et les opérations d'entretien jusqu'à reprise vivace des plants et toutes les charges liées à ces opérations Les activités seront menées par des ONG et associations locales sous la supervision de la délégation départementale du MINEPDED et MINFOF de la Mefou Afamba et la CCAA	Plant	7000	2000	14 000 000
	2.4	Appui à l'aménagement des marchés Un appui du projet à l'aménagement des marchés le long de la route de contournement peut contribuer à diminuer la tentation de traverser la piste d'atterrissage. L'appui porte sur : L'aménagement des hangars pour permettre aux populations de disposer des comptoirs sécurisés à l'abri des intempéries L'aménagement des toilettes publiques pour améliorer les conditions d'hygiène.		1 000 000	2	20 000 000
	2.6	Sécurité écoles Construction d'une barrière autour de l'école publique de Nkolnda II et de l'école maternelle de Benebalot toutes deux situées en bordure de la route de contournement		6 000 000	2	12 000 000

2.00 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN						
	2.8	Concession des installations des bases chantier aux communautés locales Ces installations peuvent être très utiles aux communautés (Salle de réunion, de fête, ou de classes)				PM
COUTS TOTAL DES PGES		90 000 000 CFCA				

E.4.3 - Synthèse des coûts des mesures spéciales

Mesures	Prix unitaire	Quantités	Prix total en FCFA	Prix total en Dollars US
Sensibilisation	3 500 000 par séance	4	14 000 000	24778.8
Soutien aux formations sanitaires	1 500 000 par formation	2	30 000 000	53097.3
Campagne de Reboisement	7000/plant	2000	14 000 000	24778.8
Construction de marché	1 000 000	2	20 000 000	3398.23
Protection Ecole	6 000 000	2	12 000 000	21238 .93
Total			90 000 000	159292,03

F – Les consultations

Les consultations publiques ont été organisées à Yaoundé le 29 juillet avec les administrateurs de l'AIYN et 02 août 2016 avec les populations riveraines

Le 29 juillet, les administrateurs ont particulièrement attiré l'attention sur la nécessité d'empêcher les personnes et les animaux de traverser la piste d'atterrissage et de décollage. Il s'agit en particulier des lycéens, des enseignants, des pèlerins se rendant au sanctuaire marial ou des riverains se rendant au culte ou au marché du fret. Il faut absolument fermer toutes les entrées donnant accès à la piste pour empêcher qu'un pèlerin ne s'égare sur la piste.

Les doléances des populations à l'issue de la rencontre du 02 août 2016 ont porté sur

- le bitumage de la route de contournement ;
- l'éclairage de cette route qui est jonchée de bosquets ;
- l'adduction d'eau
- la construction d'une école maternelle à Benebalot ;
- la construction d'un centre de santé à Mbeloa ;
- la construction d'un collège d'enseignement secondaire technique à Nkolinda ;
- l'aménagement des aires de marché (marché fret et de Nkolmefou I)

ABSTRACT

A - Brief description of the project

A.1 - Overall objective

The Government of Cameroon is seeking the support of the World Bank to complete the safety and security project at its international airports. The airports concerned are: Douala, Garoua, Maroua and Yaoundé Nsimalen.

This document is the report of the environmental and social impact assessment of the works to be carried out at Yaoundé Nsimalen International Airport.

A.2 - Specific objectives

The specific objectives of the work to be carried out at Yaoundé Nsimalen airport are to remedy the non-conformities faced by this structure, namely:

- The passage of public means of communication within the airport (such as the movement of animals, pilgrims, pupils and teachers);
- Damage at multiple points of the existing security fence;
- The absence of an Emergency Operations Center in Yaoundé;
- The absence of a visible physical limit of the airport domain (which facilitates the sale by the residents of the spaces belonging to the airport domain).

A.3 - Main activities

In order to correct these non-conformities, the Government of Cameroon, represented by the CCAA, proposes to carry out, with the support of the World Bank, the following works at Yaoundé International Airport:

- Repairs to the security fence surrounding this airport;
- asphaltting of the 12 km bypass road;
- The construction of an Emergency Operations Center (CDOU) within the airport;
- The construction of social infrastructure for the residents of the airport.

B-Brief description of the site and the major environmental and social issues

Yaoundé -Nsimalen International Airport is located about 20 kilometers south-east of Yaoundé. Its right-of-way is close to the Yaoundé-Mbal Mayo road and the Nsimalen-Mfou rural road.

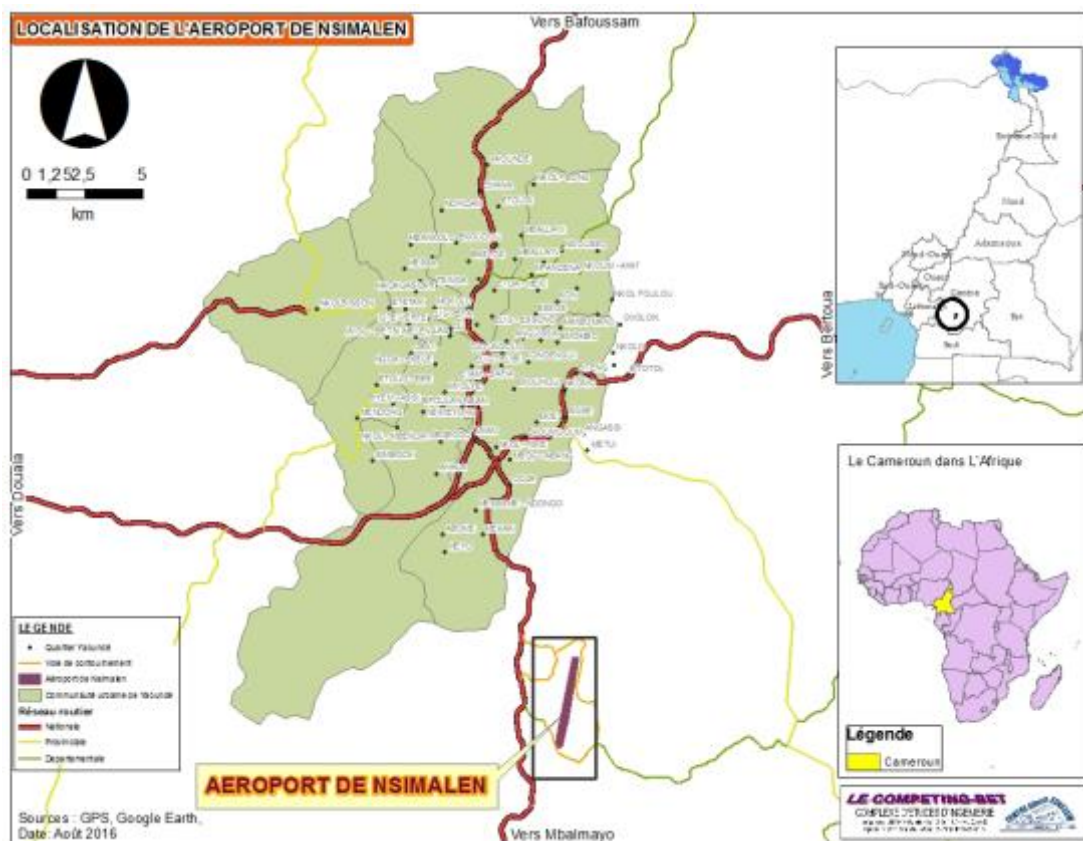
The locality of Nsimalen which hosts the airport is administratively attached to the district of Mfou in the department of Mefou-et-Afamba, Central region. It is about 15 km from Mfou, administrative center of the administrative district, and about 20 km from Mbal Mayo, the nearest town on the tarmac axis in the direction of South Cameroon.

The expanded area of influence of the airport includes the localities of Nkolinda 1 and 2, Ekali and Koumou which constitute the fronts of urbanization. Vegetation is characteristic of fallow and degraded forests.

Indeed, the receiving environment has already been very profoundly modified by the previous work (construction of airports and construction of the first fences). No acquisition of land is envisaged and no development is observed on the sites to be the subject of the works.

However, the area of the airport is not always physically marked and when it is closed, because of the enclave created by the airport, populations destroy the fence for connectivity needs with the sanctuary, schools and walking.

The major social challenge would be to preserve social cohesion in the area of influence of the project. The risks of conflicts of claims associated with the acquisition of the aerospace domain and those related to the treatment of local workers / workers may arise. The ESMP proposes measures to mitigate these risks.



Carte 2 : Localisation of Yaoundé Nsimalen airport

Institutional and legal framework

The Ministry in charge of the environment is the main national structure responsible for managing environmental issues. It coordinates, monitors, oversees, organizes public hearings for projects subject to a detailed ESIA, and relies on the advice

of the Interministerial Committee on the Environment to validate ESIA reports with a certificate of environmental compliance.

With a view to monitoring the ESMP, MINEPDED adopted Order No. 001 / MINEP of 03 April 2013 on the organization and functioning of the Departmental Committees for Monitoring the Implementation of Environmental and Social Management Plans (ESMP). This committee has been set up for the host department of this project (Mefou and Afamba) but its capacities will be strengthened so that it can carry out its periodic missions of environmental monitoring.

The CCAA has an HSE officer whose capacities will also be strengthened so that it can ensure the implementation of the ESMP in operation phase. However, the project envisaged the recruitment of an environmental and social safeguard expert who will ensure the integration of environmental and social clauses in the BDs, monitor the implementation of the ESMP and prepare quarterly reports on the implementation of Environmental and social safeguards.

The undertakings of the works will have to prepare an Environmental and Social Management Plan of the Company (PGESE) and a Health, Safety and Health Plan which will be submitted to the assessment of the inspection mission. These companies will have the responsibility to monitor and implement the environmental and social requirements set out in the ESMP.

In order to facilitate the implementation of the requirements, they must have an experienced QHSE manager. This study was conducted in accordance with Decree No. 2013/0171 / PM of 14 February 2013: defines the modalities for carrying out Environmental and Social Impact Assessments (ESIA), international civil aviation (ICAO) Annex 16 of the Convention on International Aviation on Environmental Protection and finally in accordance with the requirements of the Operational Policies of the World Bank, including OP / BP 4.01 (Environmental Assessment) and OP / BP 4.11 (Physical Cultural Resources).

Indeed, this report contains an ESMP. Public consultations were held. This version of the report after approbation will be submitted in a public hearing organized by the Ministry in charge of the environment.

D - Project impacts on the environment

The rehabilitation of safety fencing, road tar- getting, construction of the CDOU and the realization of social infrastructures will have, like other civil works, positive impacts and negative impacts on the environment.

The main worrying impacts identified are:

D.1 - Negative Impacts

D.1.1 - Physically and biologically

The receiving environment has already been very profoundly modified by previous work (construction of airports and construction of the first fences) and the long occupation of indigenous peoples who practice shifting cultivation. No land acquisition is envisaged and the site is close to an ecologically sensitive area. The physical impacts strictly due to the work will therefore be low.

D.1.2 - On the social level

- a. Risk of vandalism by the populations due to the application of the security measures of the domain the airport
- b. Risk of conflict arises from claims by local residents that they have not been adequately compensated for the risk of increase in the project area, STI / HIV / AIDS prevalence rate and unwanted pregnancies due to the presence of d foreign work.

D.2 - Positive Impacts

D.2.1 – On the physical level

- a. Embellishment of the landscape along the 12 km bitumen by-pass road, by removing dust in the dry season and mud in rainy seasons, planting ornamental trees, Vertical and horizontal signaling.

D.2.2 - On the social level

- b. The creation of jobs and opportunities for the evacuation of agricultural products by local residents,
- c. Reducing transport costs and saving time when traveling along the bypass especially for the transport of basic foodstuffs.
- d. The improvement of the living conditions of the riparian populations through the provision of social infrastructure (water, equipment for the center and the primary school, development of playgrounds for the school).

E - Environmental and Social Management Plan (ESMP)

E.1 - Risk Management and Impact Measures

Several potential risks and impacts are associated with the implementation of project activities. These include the risks of erosion and pollution of the soil by hydrocarbons, risks of accidents at work, risks of traffic disturbance, risks of spread of STDs, etc. The ESMP proposes measures to manage these risks / impacts:

- the project will set up a system of creditworthiness and a continuous line of communication between the Project Safeguard Expert, the company's QHSE expert, the MDC Environmental Expert and the team Of the World Bank;
 - Recruitment by the company in charge of the work of a QHSE manager. It will be responsible for implementing the ESMP, ensuring compliance with environmental and social regulations in force and, among

other things, ensuring awareness and training of site staff on environmental and social measures.

- Introduction of an environmental and social component in the internal rules of the company in charge of the work to integrate environmental and social considerations into the practices of the company and the behaviors of its employees;
- The company must append to the contract of each employee a code of conduct which prescribes the rules aimed at managing the relations between the employees and the populations living around the sites with the emphasis on the protection of minors and other vulnerable;
- Establishment of a Health, Safety and Environment Committee in charge of:
 - Ensuring the hygiene, safety and protection of the environment at the workplace;
 - Encourage environmental awareness among employees and ensure their involvement in the implementation of environmental measures;
- Establishment of a Conflict Management Committee to:
 - establish procedures governing the relations between these entities,
 - create a platform for consultation among the populations, and the CCAA,
 - The Town Hall of Mfou;
 - reconstruct the boundaries of the 2009 airport domain;
 - Informing the various actors about appeal procedures;
- management of solid and liquid waste to prevent air, soil and water pollution, reduce soil congestion by solid waste;
- Staffing of individual protection equipment adapted to positions;
- Awareness campaign on STI / HIV, unwanted pregnancy, hygiene conditions;
- Bed and medication facilities in the sanitary facilities behind the airport to facilitate access to the care of patients in the area behind the airport and limit the reasons for crossing the runway;
- reforestation campaign along the bypass road and on the boundaries of the airport domain for:
 - beautify the landscape along the bypass road;
 - rehabilitating degraded sites, in particular borrow areas;
 - materialization of airport boundaries;
 - fight against erosion;
 - compensate for the destroyed vegetation;
 - Mitigate the impact on climate change.
- Development of playgrounds at the primary school on the bypass road Schools along the bypass road.

E.2 - Main indicators for the implementation of the ESMP

- Presence of a responsible Environment and Social Operational within the Project Management Unit, the company of the works and within the control mission;
- Existence of a platform for operational dialogue between populations, CCAA, the Mfou town hall with briefing notes to the various actors on the appeal procedures and the minutes of the amicable settlement with the populations And the reconstitution of boundaries;
- Number of traffic and workplace accidents and number of information and training sessions on site safety and defensive driving with many vehicle technical checks and PPE discharge sheets by employees and port Effectiveness of PPE by workers and safety performance;
- Presence at the workshops of posters / Poster on safety at work, smoking, HIV / AIDS screening;
- Presence of contract of consultant to plant trees, number and presence of trees planted along the bitumen road.

E.3 - Complaints Resolution Mechanism

The complaint procedure will be communicated to the various stakeholders involved in the project. During the construction phase, any injured party must write a letter to the Company in charge of the works. This letter should be examined as follows:

- The HSE managers of the company;
- The manager on the company's website;
- The persons mentioned have a maximum of one month to respond to the complainant. In case the problem is not solved, it must be reported to the CCAAP during the exploitation phase, the offended person addresses the Director of ADC Yaoundé Nsimalen.

E.4 - Estimated overall budget for the implementation of all social environmental measures

E.4.1 - Costs of general measures to be borne by the undertaking

Most identified impacts are common to road building sites and building constructions. A notice of the environmental clauses has been drafted for inclusion in the business consultation file. General measures are included in the company's budget. They concern the following headings:

Component		Activities / Measures	Unit	UP	Quantity	Total Cost
-----------	--	-----------------------	------	----	----------	------------

Component		Activities / Measures	Unit	UP	Quantity	Total Cost
Integration of construction site clauses in the WFD of Markets and compliance with health and safety quality procedures and standards.						
Construction site installations		This price pays for all the provisions to be taken during the construction site installation in order to ensure the protection of the natural and social environment as specified in the Notice of environmental clauses				20% of the total cost of site facilities
	1	Recruitment of a Senior Environmental Specialist, an Environmental Inspector, a Social Inspector and all duties related to his duties				
	2	Preparation of an Environmental Protection Plan for all Sites to be exploited (PPES) and a Health and Safety Health Plan (PHSS) to be included in the implementation program				
	3	Sensitization of the company's employees in the field of health and safety at work (quarter of hour safety, first aid, compliance with the internal regulations of the site				
	4	The provision of PPE (Personal Protective Equipment: working handset, safety shoes, helmets, face mask, safety harness, gloves) to all staff and site visitors				
	5	The supply of drinking water to all project staff				
	6	The installation (in accordance with ISO 9001 standards) of a tank for the emptying and maintenance of vehicles, settling tanks for the wash water of cement mixers,				
	7	Rain shelter, storage areas for hydrocarbon products and other polluting substances, with oil				

Component		Activities / Measures	Unit	UP	Quantity	Total Cost
		separators.				
	8	The modern sanitary facilities and their maintenance by a trained agent				
	9	The construction of a canteen / refectory for the construction site staff only				
	10	The fitting out and equipment of an infirmary or the signing of a medical agreement for the construction site staff				
	11	The provision of equipment for the collection and disposal of specific waste on the one hand and waste on the other hand (pre-collection bins, disposal agreement with specialized structures, landfill disposal)				
	12	Miscellaneous expenses incurred in proceedings, payment of taxes or miscellaneous charges for obtaining environmental approvals, and any hardship to take into account the social aspects in the site installations and the execution of the work.				

E.4.2 -Summary of costs of specific measures for CCAA

2.00 MEASURES FOR THE PROTECTION OF THE NATURAL AND HUMAN ENVIRONMENT						
	2.1	Health Awareness and Risk Prevention. This unit price pays for the organization of the awareness campaigns by an independent body specialized in this field and approved by the Client. The price includes: - the organization of 4 awareness-raising campaigns - production of awareness-raising tools - voluntary HIV / AIDS testing and distribution of condoms (male and		3500 000	4	14 000 000

2.00 MEASURES FOR THE PROTECTION OF THE NATURAL AND HUMAN ENVIRONMENT						
		female) - miscellaneous expenses.				
	2.2	The strengthening of the technical platform of the Nkolmefou I Medical Center And the creation of a medical center in Mbeloa. This price pays for the purchase of some basic materials / equipment for two health facilities This complaint was made for the Nkolmefou I health center The other complaint concerns the creation of a health center in Mbeloa.		15 000 000	2	30 000 000
	2.3	Reforestation campaign Planting small trees on both sides of the road. The trees are spaced from each other by 12 m, 1000 trees on each side This price pays for the purchase of seedlings in the nursery, preparation of sites, planting and maintenance operations until the plants are replenished and all expenses related to these operations. Activities will be carried out by local NGOs and associations under The supervision of the departmental delegation of MINEPDED and MINFOF of the Mefou Afamba and the CCAA		7000	2000	14 000 000
	2.4	Support for market development Project support for the development of markets along the bypass road may contribute to reducing the temptation to cross the airstrip. Support includes: The development of the hangars to allow the populations to dispose of the protected counters protected from the		1 000 000	2	20 000 000

2.00 MEASURES FOR THE PROTECTION OF THE NATURAL AND HUMAN ENVIRONMENT						
		bad weather The installation of public toilets to improve hygiene conditions.				
	2.5	Schools security Construction of a barrier around the public school of Nkolnda II and the kindergarten of Benebalot both located along the bypass road		6 000 000	2	12 000 000
	2.6	Granting of construction site facilities to local communities These facilities can be very useful to communities (meeting room, party room, or classroom)				PM
TOTAL COSTS of PGES		90 000 000 CFCA				

E.4.3 - Summary costs of special measures

Measures	Unit price	Quantities	Total price in CFAF	Total price in US Dollars
Outreach	3 500 000 per session	4	14 000 000	247 788
Support to health training	15 000 000 per training	2	30 000 000	530 973
Reforestation campaign	7000 / plant	2000	14 000 000	247 788
Market construction	1 000 000	2	20 000 000	339 823
Protection School	6 000 000	2	12 000 000	2 123 893
Total			90 000 000	15 929 203

F - Consultations

The public consultations were organized in Yaoundé on 29 July with the administrators of the AIYN and 02 August 2016 with the local populations.

On 29 July, directors drew particular attention to the need to prevent people and animals from crossing the airstrip and take-off. These include high school students, teachers, pilgrims traveling to the Marian Shrine, or local residents visiting worship or the freight market. All entrances to the runway must be closed to prevent a pilgrim from getting lost on the runway.

The complaints of the populations following the meeting of 02 August 2016 focused on:

- asphaltting of the bypass road;
- the lighting of this road, which is strewn with groves;
- water supply;
- the construction of a kindergarten in Benebalot;
- the construction of a health center in Mbeloa;
- construction of a secondary technical college in Nkolnda;
- The development of market areas (freight market and Nkolmefou I).

I- INTRODUCTION

I.1- CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

L'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen est parmi les bénéficiaires d'un vaste Programme de Développement et de Sécurisation des Infrastructures de Transports conçu par le Gouvernement du Cameroun et appuyé par un financement de la Banque Mondiale. Au sein de ce programme, la composante pour laquelle l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen est éligible porte sur le renforcement de la sécurité et la sûreté dans les quatre aéroports internationaux du Cameroun à savoir: Douala, Garoua, Maroua, Yaoundé-Nsimalen.

Pour la phase actuelle de ce programme, les travaux retenus au niveau de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen comprennent en priorité :

- la construction d'un bâtiment R+2 dans l'enceinte de l'aéroport avec une voie d'accès de 250 m à raccorder à la voie de contournement ;
- Les travaux de fermeture systématique des passages créés par les riverains dans la clôture de sûreté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen soit par des murets en béton soit par des réparations sur la clôture métallique ;
- Les travaux de bitumage de la voie de contournement sur 11 à 12 kilomètres avec une chaussée de 7 m. Il s'agit initialement d'une route rurale en terre relativement entretenue qui bénéficie d'une emprise de 15 m de large.

Pour mettre en œuvre l'aménagement de ces infrastructures la CCAA doit réaliser une étude d'Impact Environnementale et Sociale préalable pour se conformer à la réglementation en vigueur. En effet la loi N°96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement en son article 17 (1) stipule : que «Le promoteur ou le maître d'ouvrage de tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement ou d'installation qui risque, en raison de sa dimension, de sa nature ou des incidences des activités qui y sont exercées sur le milieu naturel, de porter atteinte à l'environnement, est tenu de réaliser, selon les prescriptions du cahier des charges, une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes dudit projet sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et des incidences sur l'environnement en général».

Le bitumage de la route de contournement est identifié comme étant la réhabilitation de route en milieu urbain. Pour cette catégorie d'opération, une étude d'impact environnementale et sociale détaillée est prescrite, par les articles 4, II_A de l'arrêté N° 00001/MINEPDED du 09 février 2016 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une évaluation environnementale stratégique ou à une étude d'impact environnemental et social.

I.2- OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) vise à identifier et à analyser les impacts potentiels que l'aménagement et le fonctionnement de la voie de contournement, la construction et l'exploitation du CDOU, la réfection de la clôture existante, le bitumage de la voie de contournement sont susceptibles de générer sur le milieu physique, biologique et socio-économique, et de proposer des mesures pour prévenir, atténuer ou supprimer les impacts négatifs. Elle se propose aussi de rechercher les possibilités d'optimiser les impacts positifs.

I.3- MÉTHODOLOGIE

Pour cette étude d'impact environnemental et social, l'approche méthodologique a comporté les phases suivantes : la revue bibliographique, les descentes de terrain pour la reconnaissance des sites et l'évaluation de l'état des lieux, la collecte des données, les enquêtes ménages, l'identification et la description des impacts, leur évaluation et la recherche des solutions d'atténuation, de compensation et de bonification.

I.3.1- La revue bibliographique

Les documents de base orientant cette étude sont :

- L'EIES des travaux de réhabilitation de la clôture de l'aéroport de Yaoundé, 2005 ;
- Le PAR 2005 relatif aux travaux suscités ;
- Le Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) élaboré pour le Programme de développement et de sécurisation des transports ;
- L'exploitation des documents mis à notre disposition par le promoteur la CCAA a permis d'avoir une compréhension très précise du projet et des objectifs.

La bibliographie a fourni des informations sur la situation géographique et hydrogéologique, la végétation, la faune, le paysage, le contexte socio-économique, la population. Elle a aussi permis de rechercher et de lire les textes de lois régissant la gestion de l'environnement et des études d'impact au Cameroun. Elle a enfin permis d'avoir une compréhension très précise du projet et de ses objectifs par la lecture des documents mis à notre disposition par le promoteur (CCAA).

La liste des documents consultés est présentée dans la rubrique bibliographie.

I.3.2- La reconnaissance des sites

Une équipe pluridisciplinaire a parcourue le site le 28 juillet 2016, puis le 02 août 2016. Des enquêteurs ont été déployés sur le site du 03 au 07 août 2016. Le but était de faire le point sur la situation du site, l'état hydrographique, le relief, la végétation, les singularités éventuelles du voisinage pouvant influencer le projet. En plus de la

description du site, la mission visait aussi la prise de contact avec les populations et les autres parties prenantes.

I.3.3- La collecte et le traitement des données

La collecte et le traitement des données sont faits à l'aide des outils spécifiques aux EIES. Il s'agit en particulier des fiches d'identification des impacts, des fiches des enquêtes, des différentes grilles et des matrices. L'identification des impacts s'est faite en croisant les activités du projet avec les récepteurs pertinents de l'environnement (air, eau, sol, biotope, milieu socio-économique). L'évaluation des impacts s'est faite au moyen des outils spécifiques comme la grille de Martin Fecteau.

Pour les données sociales, une démarche participative et progressive a été suivie. Elle se base essentiellement sur les enquêtes des ménages, les entretiens avec les personnes ressources, les groupes organisés et les consultations publiques.

Pour une bonne mise en évidence des impacts, une évaluation de l'état initial a été faite. A cette fin, nous avons, en plus des données de la littérature, recueillis les informations primaires lors des descentes de terrain.

Les illustrations photographiques sont faites à l'aide d'un appareil photo numérique.

I.4- STRUCTURE DU RAPPORT

Selon l'article 9 du décret 2013/0171/PM du 14 février 2013. Les éléments suivants constituent le contenu minimal du rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social:

- ☞ résumé de l'étude en langage simple, en français et en anglais,
- ☞ introduction de l'étude ;
- ☞ cadre juridique et institutionnel ;
- ☞ description et analyse de l'état du site et de son environnement physique, biologique, socio-économique et humain ;
- ☞ description du projet et les raisons de son choix parmi les solutions possibles ;
- ☞ rapport de descente de terrain ;
- ☞ identification et évaluation des effets possibles du projet sur l'environnement naturel et humain ;
- ☞ identification des mesures prévues pour éviter, réduire ou éliminer les effets dommageables du projet sur l'environnement ;
- ☞ plan de gestion environnemental et social comportant les mécanismes de surveillance et de suivi de mise en œuvre des mesures ;
- ☞ conclusion et recommandations.
- ☞ référence bibliographiques ;
- ☞ Annexes ;

- programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinion et autres groupes organisés, concernés par le projet ;
- liste des personnes consultées ;
- termes de référence de l'étude approuvés par le MINEPDED ;
- noms des experts mobilisés pour réaliser l'étude.

I.5- LES PARTIES PRENANTES AU PROJET

Les intervenants chargés de la mise en œuvre du projet conçu pour l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen sont la Cameroon Aviation Authority (CCAA) qui en est le promoteur, les entreprises en charge des travaux à identifier le moment opportun.

I.5.1- La Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA)

Créée par la loi n° 98/023 du 24 décembre 1998 portant régime de l'aviation civile, la Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA) encore appelée Autorité Aéronautique, est un établissement Public Administratif placé sous la tutelle du Ministère des Transports. Chargée de la supervision et du développement de l'aviation civile au Cameroun, La CCAA a pour mission :

- De garantir la sécurité de la navigation aérienne, la sécurité de l'exploitation des aéronefs, de même que la sûreté de l'aviation civile ;
- D'organiser l'exercice des activités de l'aéronautique civile ;
- De garantir une utilisation rationnelle et efficiente de l'infrastructure aéronautique... ;
- Au nombre des structures de la CCAA, il y a la Direction des Transports Aériens et de la Réglementation qui est chargée de l'élaboration de la politique nationale en matière de transport aérien, et de la coordination de l'élaboration de la réglementation concernant l'exercice de l'activité de l'aviation civile, elle a aussi pour attribution :
 - De participer à la négociation des accords aériens bilatéraux et multilatéraux;
 - D'élaborer des études économiques et de produire les statistiques pour le suivi de l'évolution du secteur ;

- Le contrôle du respect des règles relatives à la concurrence, aux contrats de transport aérien, aux conditions de transport et aux droits des passagers aériens, etc.

Les autres attributions de la CCAA sont :

1. Supervision de la construction des aérodromes ;
2. Supervision des services de la navigation aérienne ;
3. Homologation et surveillance continue des équipements de sûreté ;
4. Information des passagers sur leurs droits et obligations ;
5. Coordination des opérations de recherche et sauvetage ;
6. Gestion du patrimoine aéronautique.

I.5.2- Les Entreprises chargées des travaux :

Au stade actuel les entreprises chargées des travaux ne sont pas encore identifiées. Elles seront chargées des travaux de construction, de la réhabilitation et de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale en phase de construction.

I.5.3- Le Competing-BET chargé de la réalisation de l'étude

LE COMPETING (Complexe d'Etudes d'Ingénierie) est une société privée de droit Camerounais, créée en 1992, et érigée en Société à Responsabilité Limitée (SARL) en 2000, eu égard aux exigences et aux défis de la performance actuelle et future. LE COMPETING élit son siège social à Douala (AKWA) et une antenne à Yaoundé (sise au quartier Rue des manguiers). La structure est dotée d'équipements nécessaires et utiles à l'accomplissement de ses tâches.

LE COMPETING a un domaine d'intervention assez étendu :

- Bâtiments et Travaux Publics
- Assainissement urbain : drainage, effluents urbains, déchets solides ;
- Hydraulique urbaine et rurale : Adduction d'Eau Potable (AEP), Aménagement des points d'eau, Réseaux économiques, Forages et puits ;
- Hydrologie fluviale : Régime d'écoulement des fleuves et des collecteurs exutoires ;
- Lotissement : VRD, Eclairage public ;
- Equipements socio collectifs : Marché, Bâtiments publics ou privés, ouvrage d'art.

LE COMPETING utilise un personnel permanent qualifié, composé d'Ingénieurs de Génie Civil, de Géotechniciens, d'Environnementalistes, d'Informaticiens, de Juristes et de Financiers, auxquels s'ajoutent des Experts Consultants, recrutés en fonction des besoins ponctuels du cabinet, selon la nature et l'étendue des missions à exécuter.

II- DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE ET DE LA REGION

II.1- DELIMITATION

L'aéroport international de Yaoundé-Nsimalen est, comme son nom l'indique, situé dans la localité de Nsimalen, à une vingtaine de kilomètres de la limite sud de Yaoundé, chef-lieu de la région du Centre, capitale politique du Cameroun, et deuxième métropole du pays après Douala avec un peu plus de 1,5 millions d'habitants en 2005.

L'emprise de cet l'aéroport se trouve à proximité de la route Yaoundé-Mbalmayo qui dessert la région du Sud, et se prolonge par Ebolowa jusqu'au Gabon et en Guinée Equatoriale, par Sangmelima jusqu'au Congo-Brazzaville, et de la route rurale en terre Nsimalen-Mfou.

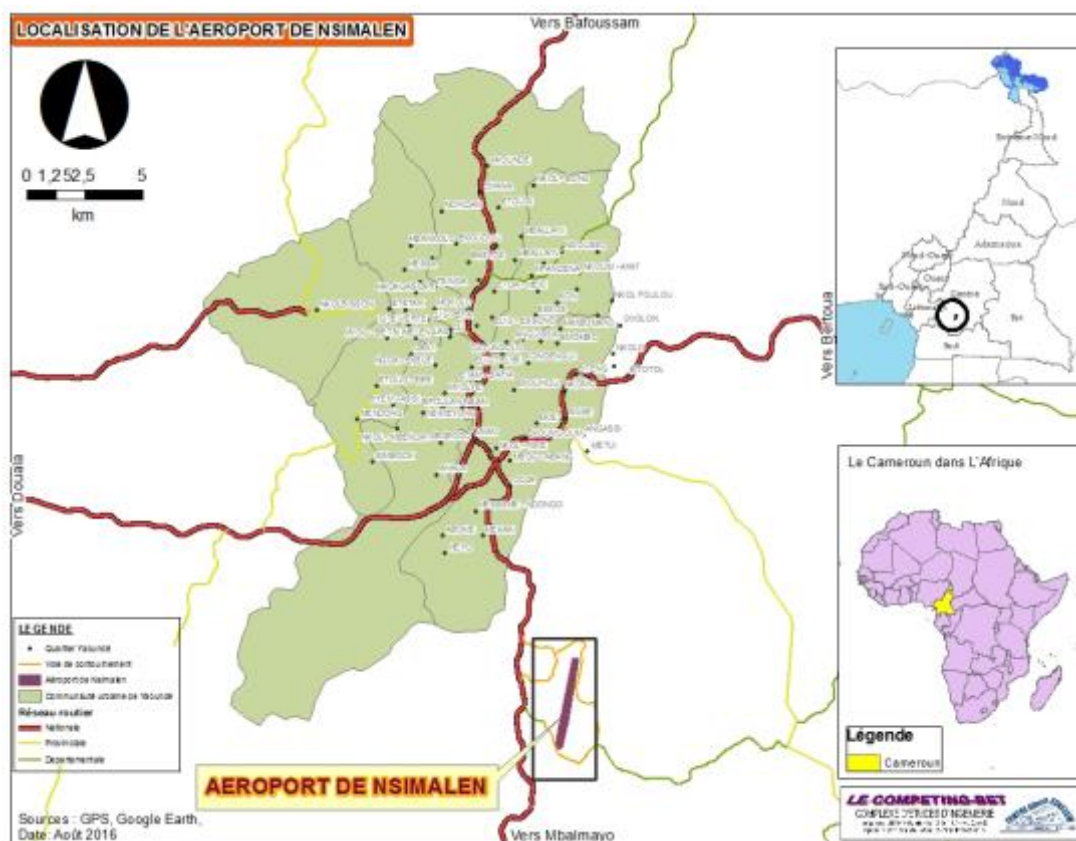
La localité de Nsimalen qui abrite l'aéroport de même nom est administrativement rattachée à l'arrondissement de Mfou, dans le département de la Mefou-et-Afamba, région du Centre. Elle est distante d'environ 15 km de Mfou, chef-lieu de la circonscription administrative, et une vingtaine de km de Mbalmayo, ville la plus proche sur l'axe bitumé en direction du Sud-Cameroun.

Le domaine de l'aéroport de Yaoundé –Nsimalen est limité :

- à l'Est par le village Benebalot (localité ou quartier Benebalot, Ekoko 2 et Nkol Nso'o relevant du Canton Mvog Amougou III)
- au Nord-Est par le village AYENE;
- au Sud-Est par les villages Nkolmefou I (populairement connu ici sous l'appellation d'Elendé),
- à l'Ouest et au Nord-Ouest par le village Nsimalen (localités/quartiers : Kloss-assi, Mbeloa, Kondemedzap et Chefferie) et la rivière Mefou et son affluent Etetack

Il faut noter que les villages Nkol Nso'o et Ekoko 2 n'en sont que partiellement affectés car en dépit du fait que leurs chefs respectifs résident au voisinage de l'aéroport de Nsimalen l'essentiel de ces deux villages et leur population se trouvent plus loin à proximité du poste de péage en direction de Mbalmayo.

La zone d'influence élargie de l'aéroport compte les localités de Nkolnda 1 et 2, Ekali et Koumou.



Carte 3 : Localisation de l'aéroport de Yaoundé Nsimalen

II.2- MILIEU PHYSIQUE

Yaoundé et Nsimalen appartiennent à la zone de forêt humide qui s'étend sur la majeure partie du plateau sud-camerounais entre 500 et 1000 m d'altitude. Elle couvre une superficie totale de 22.5 millions d'ha.

II.2.1- Le climat

Le climat chaud et humide, est de type « guinéen », avec des températures moyennes de 25°C et une pluviométrie de 1500-2000mm par an, répartie en 2 saisons humides bien distinctes favorisant deux cycles de cultures et un calendrier cultural étalé avec semis et récoltes échelonnés. La faible insolation et l'hygrométrie constamment élevée (entre juin et octobre) favorisent le développement des maladies des cultures et des animaux et ne facilitent pas le séchage et le stockage traditionnels des récoltes.

II.2.2- Les sols

Les sols sont en majorité ferralitiques, acides, argileux et de couleur rouge ou jaune selon la durée de la saison humide. Ils ont une faible capacité de rétention des éléments nutritifs et s'épuisent rapidement après mise en culture, ce qui explique la pratique traditionnelle de la culture itinérante sur brûlis suivie de jachères pour la restauration de la fertilité du sol.

Les sols sont essentiellement constitués de sols latéritiques de couleur brune, rouge ou jaune ferralitique apparemment un peu profonds, mais de bonne portance pour les ouvrages de génie civil. Les sols sont argileux et imperméables nécessitant des drains pour l'évacuation des eaux pluviales.

II.2.3- Le relief

Le site de Nsimalen, situé au Sud-est de la grande métropole Yaoundé, se présente en zone disséquée avec des plateaux, des collines, des ravins anciens ou nouveaux et des vallées marécageuses.

II.2.4- Hydrographie

Le site est drainé par la rivière Mefou, drain égout, lagunaire et dépotoir des déchets solides et liquides de la ville de Yaoundé. Des affluents sur le site de Nsimalen arrosent ce pôle aéroportuaire.

II.3- MILIEU BIOLOGIQUE



Photo 1 : Jachères longeant la voie de contournement entre Nkolmefou I et l'aéroport



Photo 2 : Relique densément boisée Mbeloa



Photo 3 : Forêt secondaire densément boisée à Mbeloa

Divers faciès forestiers le long de la route de contournement

Le climax de la zone de Nsimalen est celui de la forêt dense semi-décidue. A cause de la longue présence de l'homme, la végétation s'est dégradée pour donner une formation essentiellement faite de jachères et de forêts secondaires où les cultures itinérantes sur brûlis alternent avec des reliques densément boisées. Les arbres encore fréquents sont des espèces héliophiles comme *Ceiba pentandra*, *Musanga cercropoïdes*, *Elaeïs guinensis*, *Milicia exelsa* (photo xx), etc...Par endroits, subsistent quelques plaques de forêts dégradées mais où la stratification verticale est encore visible.

II.4- MILIEU SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN

II.4.1- Peuplement et groupes ethniques

L'occupation des terrains de Nsimalen par les populations Bené remonte au 17^e siècle. C'est le lieu de passage des Bené d'où l'appellation du village «Bénébalot» en langue Bantou. La zone a servi de plate-forme de redistribution des populations Béti, Seigneurs de la forêt, vers le sud.

La terre et les hommes constituent des valeurs essentielles de richesses et de réussite chez les populations Bené. L'habitat du groupe Béné occupant le site est un habitat linéaire développé dans les hameaux forestiers sur terrains sains évitant les vallées marécageuses. Les autres ethnies présentes sont les Ewondo et Bulu.



Photo 4 : Habitat linéaire Nkolnda II



Photo 5 : Habitat linéaire à Benebalot



Photo 6 : Habitat linéaire Nkolmefou II

II.4.2- Caractéristiques démographiques

II.4.2.1 Population

Du point de vue démographique, les villages riverains zone d'impact direct du projet (Nkolnda II, Nsimalen, Benebalot, Nkol Nso'o, Ekoko II, et Nkolmefou I) regroupaient environ 350 ménages d'après les résultats du deuxième Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 1987, peu avant le démarrage effectif des travaux de construction de cet aéroport. Après la construction de l'aéroport qui a entraîné quelques expropriations et déguerpissements autour de cette date, et du fait de l'aménagement de la route bitumée Yaoundé-Mbalmayo, la zone aéroportuaire est devenue plus attractive pour les populations qui viennent pour y mener diverses activités économiques et/ou pour s'y installer. C'est ainsi que l'on estimait que l'ensemble de ces villages riverains rassemblait en 2005 environ 3500 habitants dont un peu plus de 3200 vivant dans des ménages ordinaires et environ 200 dans des ménages collectifs que sont notamment la Mission catholique de Nsimalen et son couvent, l'internat du Collège Notre Dame de Mimetela et la Maison de retraite (pour vieillards) de Nsimalen.

Dans la zone d'influence élargie, la population est estimée à 5804 habitants, répartie en 984 ménages, soit en moyenne 5,9 personnes/ménage.

Une enquête par sondage effectuée récemment à 100 m de part et d'autre de la voie de contournement a permis de décrire certaines caractéristiques de la population actuelle ; les tableaux et les graphiques suivants illustrent ces caractéristiques.

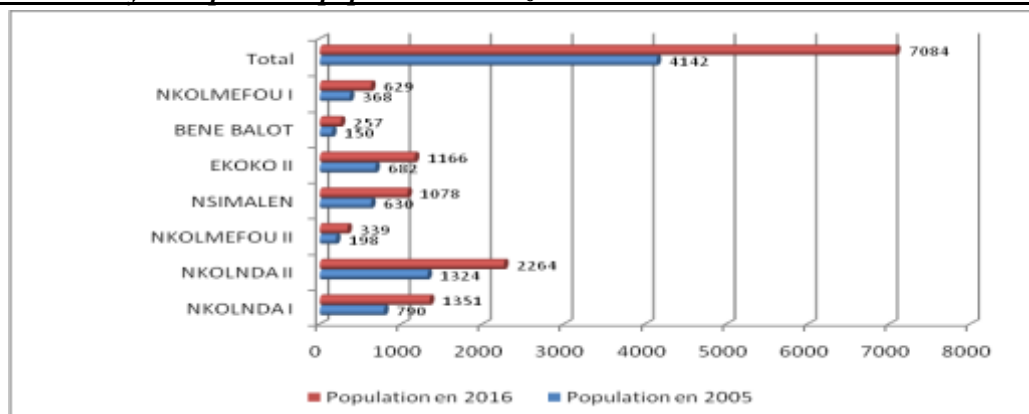
Tableau 1 : Evolution de la population de la zone d'étude selon les localités entre 2005 et 2016

Localités	Population en 2005			Population en 2016			Taux de masculinité en 2016	Estimation de la population en 2035
	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total		
1 NKOLNDA I	390	400	790	667	684	1 351	97,5	3 414
2 NKOLNDA II	631	693	1324	1 079	1 185	2 264	91,1	5 722
3 NKOLMEFOU II	104	94	198	178	161	339	110,6	856
4 NSIMALEN	295	335	630	505	573	1 078	88,1	2 723
5 EKOKO II	354	328	682	605	561	1 166	107,9	2 948
6 BENEBALOT	86	64	150	147	109	257	134,4	648
7 NKOLMEFOU I	172	196	368	294	335	629	87,8	1 590
Total	2032	2110	4 142	3 475	3 609	7 084	96,3	17 901

Source : RGPH2005/analyse de l'étude

Dans la zone d'étude, environ 32% des populations habitent le village Benabalot, suivi respectivement des villages

Figure 5 : Dynamique de la population de la zone d'étude selon les localités entre 2005 et 2016



Source : RGPH2005/analyse de l'étude

Nkolnda II (21%), Nkolmefou (20%), Nsimalen-Mbeloa (14%).

Tableau 2 : Répartition démographique dans la zone du projet de 2005 à 2035

Zone d'influence	Localités	Après la fin les travaux de construction de l'aéroport en 2005 (RGPH2005)					Projection en 2016 avec un taux de croissance annuelle de 5%					Projection en 2035 avec un taux de croissance annuelle de 5%				
		Population totale	Nombre d'hommes	Nombre de femmes	Nombre de ménages	Nombre de jeunes (< 20ans)	Population totale	Nombre d'hommes	Nombre de femmes	Nombre de ménages	Nombre de jeunes (< 20ans)	Population totale	Nombre d'hommes	Nombre de femmes	Nombre de ménages	Nombre de jeunes (< 20ans)
Zone d'influence directe	NKOLN DA I	790	390	400	138	342	1 351	667	684	236	585	3 414	1 686	1 729	596	1 478
	NKOLN DA II	1324	631	693	231	772	2 264	1 079	1 185	395	1 320	5 722	2 727	2 995	999	3 337
	NKOLM EFOU I	368	172	196	84	146	629	294	335	143	250	1 590	743	847	361	631
	NKOLM EFOU II	198	104	94	45	79	339	178	161	77	135	856	449	406	193	341
	NSIMA LEN	630	295	335	84	245	1 078	505	573	143	419	2 723	1 275	1 448	361	1 059
	EKOKO II	682	354	328	139	291	1 166	605	561	238	498	2 948	1 530	1 418	602	1 258
	BENE BALOT	150	86	64	21	63	257	147	109	36	108	648	372	277	91	272
Sous - Total 1		4 142	2 032	2 110	741	1 938	7 084	3 475	3 609	1 268	3 315	17 901	8 782	9 119	3 205	8 376
Zone d'influence indirecte	EKALI II	559	269	290	86	246	956	460	496	148	421	2 416	1 163	1 253	373	1 063
	KOUM OU I	366	180	186	66	155	626	308	318	114	265	1 582	778	804	287	670
	NKOLN SO'O	193	97	96	30	96	330	166	164	51	164	834	419	415	128	415
	KOUM OU II	312	143	169	62	129	534	245	289	107	221	1 348	618	730	270	558
	EKALI I	564	274	290	112	224	965	469	496	191	383	2 438	1 184	1 253	483	968
Sous - Total 2		1 994	963	1 031	357	850	3 410	1 647	1 763	610	1 454	8 618	4 162	4 456	1 541	3 674
Total (1+2)		6 136	2 995	3 141	1 098	2 788	10 495	5 122	5 372	1 878	4 768	26 519	12 944	13 575	4 746	12 050

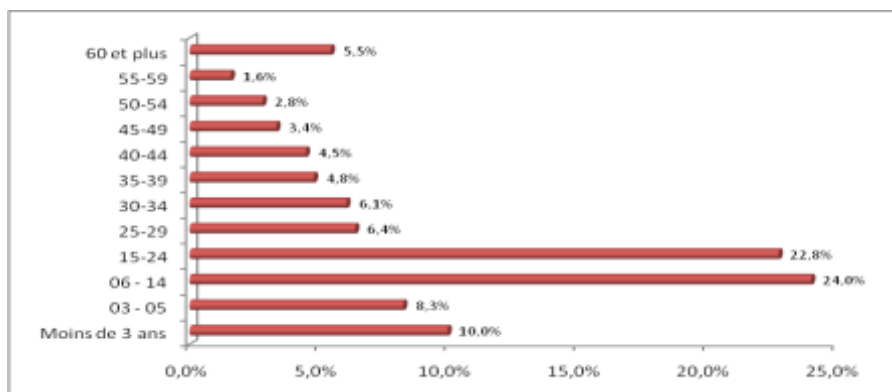
Source : Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH2005)/ projection de l'étude

Pour le tableau 2 il faut noter que l'étude n'a pas pu avoir la répartition de la population de la zone du projet avant 1990. En effet, l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen a été mis en service en 1991. Les données par localités sur les populations environnantes « peu avant le démarrage effectif des travaux de construction de l'aéroport » concernent la période 1987-1990. Les documents obtenus sur le recensement général des populations et de l'habitat de 1987 ne donnent que les informations globales et non par localités.

II.4.2.2 Structure par âge de la population de la zone d'étude

La structure de la population par grands groupes d'âge obtenue à partir du RGPH2005 révèle qu'en 2005, plus de 65% de la population avait moins de 25 ans et 71,4% avait moins de 30 ans. Par ailleurs 50,7% de la population se trouvait dans la classe des adultes (15 à 54 ans). La tranche d'âge la plus représentée est celle de [06 – 14] ans 24 %, suivie de [15 – 24] ans, 22,8% de la population de la zone d'étude. La proportion des vieux (plus de 55 ans) est de 7%. Cette proportion non négligeable des personnes âgées pourrait s'expliquer par le progrès de la médecine et de l'hygiène.

Figure 6 : Distribution de la population de la zone d'étude par tranche d'âge



II.4.2.3 Répartition des ménages selon la région d'origine, langues dans la zone d'étude

La zone du projet subit le phénomène d'urbanisation. Nkolinda II est le plus affecté. L'installation des terrains MAETUR en cours à Ekoko II et à Nsimalen va accélérer le processus. Une enquête par sondage effectuée récemment présente les 'origines des populations qui occupent actuellement la zone d'étude. Les principales langues utilisées dans la zone sont aussi examinées car elles sont un bon indicateur de l'origine des peuples.

Dans l'ensemble de la zone, 95% des chefs de ménages viennent de la région du centre, 3% de l'Ouest. Les proportions varient selon les villages. En effet, la quasi-totalité

des chefs de ménages habitant les villages Nkolmefou, Ekoko II, Benebalot et Nsimalen –Mbeloa viennent du centre.

Tableau 3: Répartition des ménages selon la région d'origine et le village

REGION D'ORIGINE DU CHEF DE MENAGE	Quartier						Total
	NKOL MEFOU	EKOKO II	BENEBA LOT	NSIMALEN -MBELOA	NKOLNDA I	NKOLNDA II	
Adamaoua						4,8%	1,0%
Centre	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	70,0%	90,5%	95,0%
Extrême-Nord					10,0%		1,0%
Ouest					20,0%	4,8%	3,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

II.4.2.4 Phénomène migratoire

Comme indiqué dans le tableau ci- dessus, la zone est l'objet d'invasion par les étrangers dans les parties non enclavées, en particulier. Par contre les zones enclavées Mbeloa, Benebalot subissent un mouvement intense d'exode vers les villes ; Les jeunes sont les plus concernés. Un habitant de Mbeloa déclare que les femmes désertent le village. C'est ce qui explique d'après cet habitant l'absence d'association de femmes à Mbeloa.

II.4.3- Infrastructures

Jusqu'aux années 2005 -2008, seul le village Nsimalen était doté des infrastructures routières, scolaires, sanitaires, récréatives et religieuses adéquates. C'est très progressivement que les villages situés derrière l'aéroport (Mbeloa, Benebalot, Nkol Nso'o, Ekoko II, Nkolmefou I) s'équipent sommairement. Bien que la sollicitation quotidienne de Nsimalen par les autres villages soit encore très forte, la zone derrière l'aéroport montre quelques structures attractives pour les autres. Le tableau suivant montre l'état des infrastructures sommaires de la zone aéroportuaire.

Tableau 4 : Synthèse des infrastructures présentes dans la zone d'étude

Type de structure	Nom de l'infrastructure ou équipement	Etat descriptif de l'infrastructure	Localité	Emplacement de l'infrastructure
Etablissements de Formation maternelle	Ecole maternelle publique de Nsimalen	Matériaux définitifs	Camp ASECNA initialement pour les agents ASECNA	A l'intérieur de la zone aéroportuaire mais loin du site des travaux
	Ecole maternelle publique de Nkolmefou I	Matériaux définitifs	Dans le village Nkolmefou I	A l'extérieur du site du projet
	Ecole maternelle de Benebalot	Pas de local propre, Fonctionne dans la chapelle de Benebalot	Benebalot	En bordure de la route de contournement à bitumer
Etablissements de Formation primaire	Ecole primaire de Nkolnda II	Matériaux définitifs	Village Nkolnda	En bordure de la route de contournement; sécurité des élèves à renforcer
	Ecole primaire de Mbeloa	Matériaux définitifs	Village Mbeloa	Hors du site du projet
	Ecole primaire de Nkolmefou I	Matériaux définitifs	Village Nkolmefou I	Hors du site du projet
	Ecole primaire catholique de Nsimalen	Matériaux définitifs	Village Nsimalen	Au voisinage
	Groupe scolaire bilingue la Relève de Nkolnda II	Matériaux définitifs	Village Nkolnda II	Au voisinage proche de la route de contournement
Etablissements de Formation secondaire	Lycée de Nkolnda	Matériaux définitifs	Nkolnda,	A l'extérieur du site du projet, en bordure de la route Yaoundé_Mbalmayo
	Lycée de Mbeloa	Matériaux définitifs	Village Mbeloa	Hors du site du projet
	Lycée d'Essazock	Matériaux définitifs	Village Essazock	A l'extérieur du site du projet, en bordure de la route Yaoundé_Mbalmayo
	Collège Notre Dame de Mimetela	Matériaux définitifs	Mimetela	Au voisinage du site du projet
Infrastructures de culte	Chapelle du Camp ASECNA	Matériaux définitifs	Camp ASECNA	Au voisinage du site du projet
	Chapelle de Benebalot	Définitif	Village Benebalot	Au voisinage du site du projet
	Chapelle catholique de Nkolmefou I	Définitif, non équipée, sans fenêtre	Village Nkolmefou I	En bordure de la route de contournement
	Sanctuaire marial de Nsimalen	Site en construction avec matériaux définitifs	Nsimalen près du marché du fret	A l'intérieur du site du projet

Type de structure	Nom de l'infrastructure ou équipement	Etat descriptif de l'infrastructure	Localité	Emplacement de l'infrastructure
Infrastructure de santé	Centre de santé intégré de Nkolmefou I	Matériaux définitifs, peu équipé, une seule infirmière	Village Nkolmefou I	En bordure de la route de contournement
	Centre de santé catholique de Nsimalen	Matériaux définitifs	Nsimalen	Au voisinage du site du projet
	Maison de retraite de Nsimalen	Matériaux définitifs	Nsimalen	Au voisinage du site du projet
Les Marchés	Marché de Nkolmefou I	Non construit	Village Nkolmefou I	A l'extérieur du site
	Marché de fret	Non construit	Zone du fret de l'aéroport de Nsimalen	A l'intérieur du site du projet
Adduction d'eau	Château d'eau de Scan Water de Nkolnda	Matériaux délabrés Tuyauterie défectueuse	Nkolnda II	A bordure de la route de contournement
	Forage à motricité manuel	Bon état de fonctionnement	Dans chaque village et dans les écoles	

La carte 3 localise l'ensemble des infrastructures recensées dans la zone du projet.



carte 7 : Les infrastructures

II.4.3.1 Infrastructures scolaires

On compte seulement trois écoles maternelles sous équipées pour toute la zone. La directrice de l'école maternelle de Benebalot rappelle que ces enfants sont des camerounais.

Les écoles primaires sont trop distantes les unes des autres et sont trop éloignées des habitations.

Les Etablissements d'enseignement secondaire sont encore trop éloignées leur accès difficiles surtout à cause de l'état des routes.

On note aujourd'hui qu'il y a des écoles des deux côtés de l'aéroport. Pour se rendre aux établissements scolaires situés du côté de Nsimalen, les jeunes habitants des villages Nkolmefou I, de Benebalot, de Mbeloa, sont souvent amenés à emprunter des pistes traversant le domaine aéroportuaire pour raccourcir les délais de marche. Les jeunes habitants des villages situés du côté de Nsimalen traversent aussi la piste pour se rendre au Lycée de Mbeloa. Les trous opérés dans la clôture de sécurité de l'aéroport trouvent en partie leur origine dans ce contexte.



Photo 8 : Ecole maternelle de Nsimalen camp ASECNA



Photo 9 : Ecole maternelle de Nkolmefou I



Photo 10 : Ecole maternelle de Benebalot (actuellement dans la chapelle de Benebalot)



Photo 11 : Ecole publique de Nkolnda II



Photo 12 : Ecole publique de Mbeloa



Photo 13 : Ecole publique de Nkolmefou I



Photo 14 : Lycée de Nkolinda



Photo 15 : Lycée de Mbela



Photo 16 : Complexe scolaire La Relève

II.4.3.2 Infrastructures de culte

II.4.3.2.1 Les chapelles

Dans la zone la grande structure de culte est incontestablement la chapelle de Nsimalen immeuble de type colonial bien entretenu. Mais chaque les autres quartiers ont leur chapelle ; C'est le cas de Benegalot, Nkolmefou I et le camp ASECNA.

II.4.3.2.2 Le Sanctuaire marial

Il est raconté à Nsimalen que, du 13 au 21 mai 1986, la Vierge Marie est apparue aux enfants de l'école catholique de Nsimalen d'abord, puis a été vue par d'autres personnes, perchée sur une branche d'arbre. On parle de phénomènes miraculeux ayant eu lieu durant cette période: l'apparition au ciel de la carte du monde, du Cameroun et du drapeau camerounais, une lumière émanant des objets et éclairant les personnes en prière pendant la nuit noire, des guérisons de malades par des leaders charismatiques issues de l'assemblée de pèlerins...

Depuis cette époque, des foules venant de partout au Cameroun, en Afrique et des autres continents, fréquentent ce lieu qui est situé dans l'enceinte de l'aéroport.

Par décret du 31 mai 2004, l'Archevêque de Yaoundé, Mgr Victor Tonye Bakot, a institué une commission pluridisciplinaire pour examiner attentivement ce phénomène, en même temps qu'il a érigé ce lieu en sanctuaire pour le culte public dédié à la dévotion mariale.

L'ouverture de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen est intervenue 3 ans après l'apparition de la vierge. Le Président de la République avait alors affecté 3 hectares au Sanctuaire Marial sur son site actuel, logé le long de la clôture à l'Ouest de la piste de l'aéroport. Le titre foncier du sanctuaire a été délivré le 8 décembre 2012 (ou 2013), sur le site actuel. Les limites correspondent à la partie défrichée visible le long de la clôture de l'aéroport.

Aujourd'hui, l'emplacement du sanctuaire constitue un des mobiles d'intrusion des populations (pèlerins) qui se frayent des chemins raccourcis dans le domaine interdit de l'aéroport.



Photo 17 : Chapelle du sanctuaire



Photo 18 : l'un des messages aux pèlerins



Photo 19 : Offrandes



Photo 20 : piscine de dévotion sur la route reliant la chapelle de Nsimalen au Sanctuaire marial



Photo 21 : Trous dans la clôture pour accéder au sanctuaire en traversant la piste d'atterrissage



Photo 22 : Chapelle de Nsimalen

II.4.3.3 Infrastructures sanitaires

Le Centre de Santé Intégré (CSI) le plus proche se trouve à Nkolmefou I, avec un personnel constitué d'une seule infirmière pour tous les 5 villages.



Photo 23 : Centre de Santé intégré de Nkolmefou I

II.4.3.4 Adduction d'eau

Parmi les autres infrastructures recensées, on compte : le château d'eau SCAN Water de Nkolinda II, les forages à motricité manuelle presque systématiquement à tous les kilomètres et dans chaque village (les puits actuels étant à l'origine de nombreuses maladies hydriques);



Photo 24 : Réservoir de Nkolnda II



Photo 25 : Forage type répandu dans la zone

II.4.3.5 Les marchés

Desservis, le marché de fret et le marché de Nkolmefou I sont opérationnels mais leurs sites ne sont pas aménagés. Le marché de fret a lieu tous les Vendredi.

II.4.3.6 Activités des populations

Une enquête par sondage sur les activités des populations dans toute la zone d'étude a donné les résultats suivants :

L'emploi principal des chefs de ménage habitant dans la zone d'étude est l'agriculture (35%), suivi de l'artisanat et des petits métiers de l'informel (16%), du fonctionnariat (agent de l'état) à près de 14%, les emplois du secteur parapublic (9%), des commerçants, des transporteurs à plus de 7%,. Le taux de chômage au sein des chefs de ménages dans la zone est globalement de 5%. Ce taux de chômage varie selon les quartiers et atteint le minimum à Nkolmefou I, Ekoko II, et Nsimalen-Mbeloa et le maximum de 10% à Nkolnda I.

Tableau 5 : Répartition des ménages selon l'emploi principal du chef de ménage et le village

EMPLOI PRINCIPAL DU CHEF DE MENAGE	QUARTIER						Total
	NKOL MEFOU	EKOKO II	BENEBALOT	NSIMALEN-MBELOA	NKOLNDA I	NKOLNDA II	
Agent de l'Etat	30,0%		3,1%	7,1%	20,0%	19,0%	14,0%
Employé de société parapublic			12,5%	7,1%	20,0%	9,5%	9,0%
Commerçant			9,4%		20,0%	14,3%	8,0%
Transporteur (taxi, moto, etc.)	10,0%	33,3%	6,3%	7,1%		4,8%	7,0%
Artisan/informel/petits métiers	25,0%	33,3%	15,6%	14,3%		14,3%	16,0%
Chômeur			6,3%		10,0%	9,5%	5,0%
cultivateur	30,0%	33,3%	40,6%	64,3%	30,0%	14,3%	35,0%
Autres	5,0%		6,3%			14,3%	6,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

II.4.3.7 Activité agropastorales

Les populations riveraines s'adonnent fondamentalement à l'agriculture. La culture du Cacao est très répandue. C'est la principale culture de rente. La polyculture itinérante sur brûlis produit des arachides, du manioc, des bananes, du macabo, des, et des tubercules, du maïs et autres. Les cultures de contre saison sont développées dans les bas-fonds marécageux.



Photo 26 : Séchage de Cacao
Benebalot



Photo 27 : paysans de Nkolinda II
revenant des champs



Photo 28 : Vente de Cacao
Benebalot

Les cultures maraîchères sont largement pratiquées dans la zone. Le marché du fret est une bonne vitrine de la production agricole maraîchère de la région. La chasse, la pêche et l'élevage traditionnel.



Photo 29 : Gamme des produits vivriers vendus au marché du fret :

II.4.3.8 Artisanat

Les populations fabriquent des nombreux objets en bambous de raphia (lit, chaise, armoires etc...)

II.4.4- .Revenus mensuels, biens et services

En ce qui concerne le revenu mensuel, on note que 40% des chefs de ménages gagnent moins de 50 000 FCFA, suivi de 24% des chefs de ménages qui gagnent entre 50 000 FCFA et 100 000 FCFA et de 22% dont le revenu se trouve dans la tranche [100 000 - 150 000 FCFA].

Ainsi seulement 5% des ménages ont un revenu supérieur à 200 000 FCFA. Cette situation est très inquiétante comparativement au coût de la vie élevé dans la zone d'étude et surtout la taille moyenne des ménages qui est d'environ 11 personnes dans l'ensemble de la zone d'étude. Par ailleurs plus de 64% des chefs de ménages gagnent moins de 100 000 FCFA par mois.

Tableau 6 : Répartition des ménages selon le quartier et le revenu du ménage

REVENU MENSUEL DU MENAGE	QUARTIER						TOTAL
	NKOL MEFOU	EKOKO II	BENEBALOT	NSIMALEN-MBELOA	NKOLNDA I	NKOLNDA II	
Moins de 50000	45,0%	66,7%	46,9%	28,6%	20,0%	38,1%	40,0%
50 000 - 100 000	25,0%	33,3%	12,5%	35,7%	30,0%	28,6%	24,0%
100 000 - 150 000	10,0%		28,1%	35,7%	20,0%	19,0%	22,0%
150 000 - 200 000	15,0%		6,3%		10,0%	14,3%	9,0%
200 000 - 400 000			3,1%				1,0%
400 000 et plus	5,0%		3,1%		20,0%		4,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : Analyse BET-COMPETING

II.4.5- Système foncier

Le domaine aéroportuaire a été créé par le Décret N° 88/355 du 1 mars 1988 portant incorporation au domaine privé de l'Etat des terrains nécessaires aux travaux de construction de l'Aéroport International de Nsimalen.

Pour la réfection de la clôture en 2019, Le PIR de L'Aéroport International de Yaoundé Nsimalen a été réalisé conformément à la réglementation camerounaise en la matière. Pour les aspects non couverts par la législation camerounaise, référence a été faite aux Directives pertinentes de la Banque Mondiale

Pour Yaoundé Nsimalen, deux mesures principales ont été prises, en rapport avec les impacts sur le milieu humain ; il s'agit de la réhabilitation de la voie de contournement d'une part et l'indemnisation des populations d'autre part. Il n'y'a avait

pas de mesures spécifiques sur l'environnement physique car les travaux d'aménagement concernaient la réhabilitation et mise aux normes d'une clôture existante.

Compte tenu de la nature des biens qui étaient affectés, les compensations étaient plutôt individuelles (indemnisations) ou communautaires (infrastructures socioéconomiques de base) :

Les indemnisations comprenaient uniquement les compensations individuelles évaluées à seize millions trois cent vingt un mille quatre cent vingt (16.321.420) Francs CFA. Elles portent sur 37 parcelles de cultures pérennes et vivrières répertoriées dans le domaine de sécurité et de sûreté de l'aéroport.

Aucune habitation appartenant aux riverains n'a été relevée dans l'enceinte de l'aéroport. Il n'y'a donc pas eu de réinstallation à prévoir.

II.4.6- Conflits entre les utilisateurs des ressources

La gestion des conflits est assurée en premier ressort par les chefs traditionnels et, en cas de persistance, par diverses instances d'arbitrage créées par le gouvernement au niveau local (sous-préfecture, préfecture, gendarmerie, etc.)

Les principaux conflits relevés dans cette zone portent essentiellement sur le foncier. Le CGES du programme du présent projet révèle que ce domaine est encore contesté à ce jour par des populations. Les revendications foncières des riverains qui estiment n'avoir pas été suffisamment indemnisés seraient l'une des causes du vandalisme et de ventes abusives des terrains déjà titrés par les ADC. Certains de ces riverains disent que les personnes impactées n'étaient pas dédommagées sur les mêmes bases. Pour preuve, on cite une élite qui a eu (lui et son épouse) des compensations très élevées. Sans bien savoir ce à quoi elles avaient droit, les personnes frustrées pensent qu'on aurait pu payer plus si les élites n'avaient pas fait obstacle.

La sensibilisation doit se poursuivre dans la zone sur le mécanisme des indemnisations. La frustration pourtant très profonde des riverains ne peut pas aboutir à une plainte puisque les plaignants ne maîtrisent pas le mode de calcul des indemnisations. Mais les montants perçus par certaines élites leur donnent l'impression qu'il y avait duperie.

Les populations de Mbeloa ont remis non pas une plainte mais une « lettre des doléances ». Dans cette lettre, les populations font état des engagements non tenus depuis des temps anciens. Parmi ces engagements, on peut citer :

- l'indemnisation de la localité,
- l'exhumation des défunts parents,
- l'insertion des jeunes dans les services de la CCAA,
- le bitumage de la route de contournement,

- l'électrification et l'adduction d'eau de la localité,
- la création d'un centre de santé et d'une église.

La lettre insiste aussi sur de nombreux cas d'agressions subies par les populations en particulier sur les tronçons non éclairés de la voie de contournement. Ceci justifie en partie la nécessité de les électrifier (voir photos 3 et 34)

Une copie de la lettre de doléances est en annexe

En conclusion, on peut dire qu'aucun riverain n'a clairement revendiqué des indemnités ni de droit de propriété quelconque, mais des frustrations sur l'équité des indemnités passées ont été exprimées.

II.4.7- Genre et groupes à risques ou marginalisés

Les femmes dans cette zone sont très actives dans le domaine agricole et le petit commerce (vivres et restauration). Très souvent regroupées au sein des associations ou groupements, elles s'investissent tant dans le domaine vivrier que dans les cultures maraîchères. Elles sont particulièrement chargées du semis, du sarclage, de la récolte, du conditionnement et de la vente.

Sur le plan foncier, les femmes en zone rurale ont presque les mêmes droits que les hommes en matière d'appropriation foncière et d'héritage. Elles ont leur champ qu'elles exploitent pour le compte de la famille. Ici les femmes sont parfois chef du village ou notables. C'est le cas de Mbarga Mbazon Monique, chef du village Ekoko II. (Voir Photo 41)

Quant aux jeunes, ils participent à tous les systèmes de production sans avoir un accès direct aux revenus qui sont gérés par les chefs de famille. Le travail des enfants est généralisé en milieu rural dans tous les secteurs de production et a parfois un impact négatif sur leur cursus scolaire qui s'est aggravé avec la crise économique, les jeunes filles étant les plus défavorisées.

II.5- ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX SPECIFIQUES AU PROJET

Les activités retenues dans le cadre du financement du Programme pour l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen comprennent:

- (i) la construction du CDOU ;
- (ii) la réhabilitation de la clôture existante ;
- (iii) l'aménagement de la route de contournement de l'aéroport.

II.5.1- Description du site de construction du CDOU

A Yaoundé-Nsimalen, le site du CDOU se trouve en face de l'aérogare-passagers, décalé sur la gauche. Il est recouvert de gazon et actuellement exploité pour le stockage

provisoire des carcasses d'avions ou pièces détachées vétustes. Légèrement en altitude, il ne présente aucune particularité (fig. 2) et (fig. 3).

Il est prévu ici l'aménagement d'une voie d'accès de 250 m environ qui sera raccordée à la voie de contournement de l'aéroport. Le tracé de cette voie d'accès s'inscrit intégralement dans le domaine aéroportuaire.

L'accès au CDOU par la voie de contournement de l'aéroport augmentera à coup sur le trafic sur cette route en terre qui est utilisée par les riverains se déplaçant pour la plupart à pied ou à moto. Il apparaîtra donc nécessaire de bien traiter la zone de raccordement en vue d'améliorer la visibilité des usagers et de prévoir une bonne signalisation pour éviter les accidents sur les personnes et des collisions avec d'autres usagers. Des précautions similaires sont à prendre à la sortie à Nkolinda de la voie de contournement.

II.5.2- Etat de la clôture autour du périmètre aéroportuaire.

La clôture de sécurité qui borde le domaine de l'aéroport de Yaoundé –Nsimalen a fait l'objet en 2005 d'une Etude d'Impact Socio-économique préalable à l'exécution des travaux. Malgré la communication et des sensibilisations régulières faites auprès des riverains depuis cette période au sujet du rôle de cette clôture et de son importance dans le processus de certification de cet aéroport, cette clôture demeure sujette aux actes de vandalisme dont les mobiles selon les résultats d'enquêtes menées auprès des personnes ressources, les mobiles des intrusions des populations dans le périmètre de l'aéroport sont d'origines diverses :

- l'enclavement des populations situées derrière l'aéroport: la traversée de l'aéroport constitue un raccourci vers la ville, car les écoles, l'église, les marchés, les centres de santé sont du côté de la route Yaoundé-Mbalmayo;
- Les revendications foncières des riverains qui estiment n'avoir pas été suffisamment dédommagés sont l'un des motifs du vandalisme et de ventes abusives des terrains déjà titrés par les ADC;
- Le passage à l'intérieur de la grille de l'aéroport est effectué le dimanche par les riverains qui se rendent à l'église et le vendredi qui est le jour du marché du fret et où les femmes se rendent pour vendre leurs productions agricoles.
- Le passage par l'aéroport est un raccourci pour l'école, l'hôpital, les pharmacies, etc.;
- La Réduction des coûts de transports;
- le détour par la voie de contournement créée se fait à des prix très élevés et prend du temps;



Photo 30 : Accès sanctuaire marial en traversant la piste



Photo 31 : Clôture vandalisée à Benegalot pour aller de l'autre côté de la piste

- Les véhicules de transport vers la ville ; stationnent au près du fret et desservent les populations de l'autre côté de la grille de l'aéroport;
- Les flux d'échange commerciaux; le marché se tient à Nkolmefou le dimanche et ce sont les gens qui viennent de Yaoundé qui passent par l'aéroport.

En définitive, la recherche des chemins raccourcis est le principal motif de l'intrusion. Les élèves du lycée de Mbeloa qui habitent du côté de Nsimalen prennent nécessairement les chemins raccourcis de la piste. Il faut au moins 2500 FCFA par jour et par élève pour aller d'un côté à l'autre si on emprunte la voie de contournement. Si rien n'est fait, la tentation de passer par la piste va s'accroître avec la croissance de la population. Le bitumage de la route ne va pas régler totalement le problème.

Pour l'immédiat il faut construire un mur infranchissable en béton tout le long de la zone à risque et empêcher toute tentative de franchissement par les gendarmes ou par des vigiles

Pour le futur vers les années 2035(avec une projection de 17901 habitants), il faut prévoir de faire un tunnel sous la piste actuelle.

II.5.3- Etat de la Route de contournement de l'aéroport

La voie de contournement est une route en terre relativement entretenue qui a été construite en deux phases entre juillet 2008 et 2009.

La première section débute, à la jonction au rond-point de l'aéroport côté droit jusqu'à Benegalot en passant par Nkolmefou et Ekoko II. Il s'agit d'une route existante qui a été réhabilitée (Figure 2)



Photo 32 : *Entrée de la route de contournement au carrefour de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen*

La deuxième section part de Benebalot jusqu'à Nsimalen-Eglise à la jonction de la route qui va vers l'église de Nkolnda. C'est une nouvelle route créée par la CCAA en suivant le tracé de la piste piétonne existante.

Actuellement elle traverse des écosystèmes variés ; un habitat urbain à Nkolnda II, des zones à habitation linéaire dans les autres villages (Nkolnda II, Benebalot, Nkol Ns'o et Nkolmefou I) des habitats à aspect presque forestier entre Mbeloa et Benebalot

Cette route est longue de 11-12 kilomètres au total et bénéficie d'une emprise de 15 m de large qui a été libérée à la suite de procédures d'expropriations menées en 2009 visant à sécuriser cette emprise.



Photo 33 : *Sortie de la voie de contournement à Nkolnda II partie urbaine du tracée*



Photo 34 : *ouvrage de franchissement sur la route de contournement*



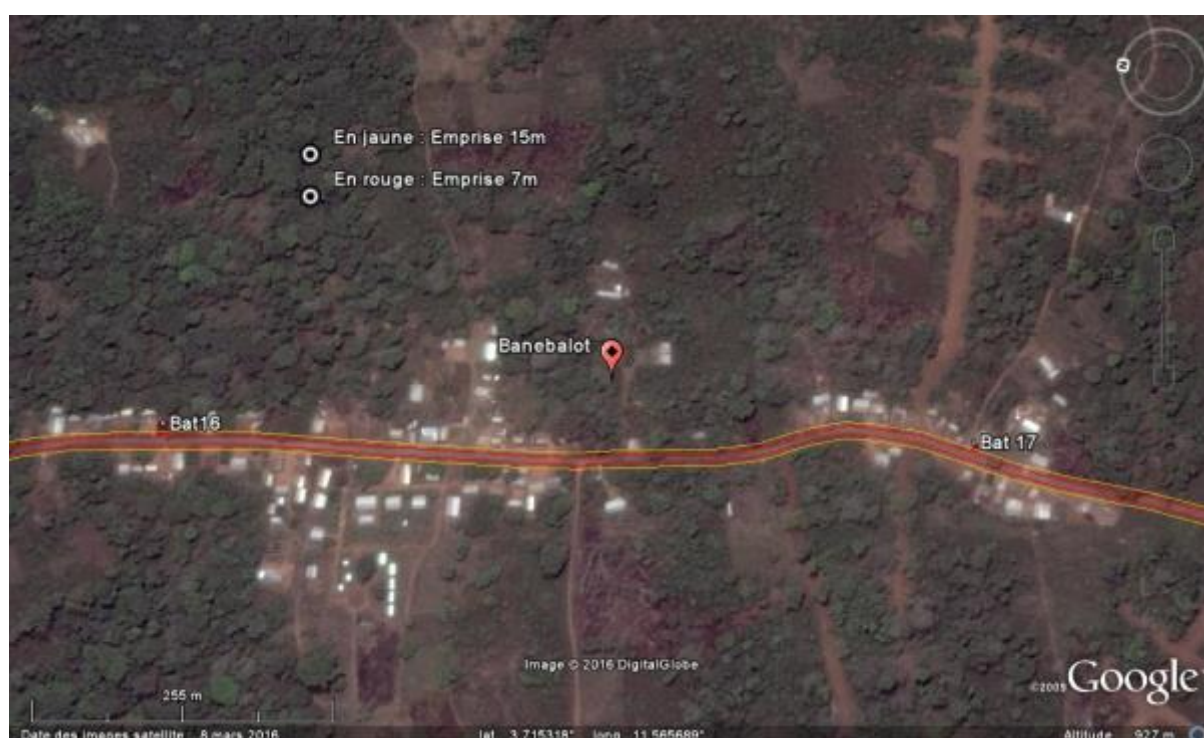
Photo 35 : *Tronçon traversant une ancienne jachère à aspect forestier*

Les documents de procès-verbaux de la commission d'évaluation des biens mis à disposition par la CCAA et analysés attestent que tous les biens présents dans l'emprise de la route ont été dédommagés en 2009.

Les Procès-verbaux exploités portent uniquement sur les cultures, impliquant 186 personnes pour un montant d'indemnités de 12,28 millions de FCFA.

Lors des descentes sur le terrain, aucune construction n'a été recensée dans cette emprise, quelques cultures saisonnières ont été repérées çà et là. En raison de l'évolution de l'environnement humain dans le temps et dans l'espace, une vérification d'emprise sera nécessaire au moment de la réalisation de travaux routiers sur ce tronçon.

Une analyse sur image Google montre que sur l'emprise de 7 m, aucun bâtî n'est impacté. Par contre sur une emprise de 15 m, 17 bâtî concentrés dans la zone de Nkolinda peuvent être touchés. Cependant des solutions techniques existent pour éviter ces impacts.



Carte 3 : Vue aérienne de la route à construire

Tableau 7 Synthèses des bâtis dans l'emprise de 15 m

Code_Bati	Localité	Coord_X	Coord_Y	Superficie
Bat1	Nkolinda I	781660	414689	120
Bat2	Nkolinda I	781666	414683	47
Bat4	Nkolinda I	781680	414655	73
Bat6	Nkolinda I	781679	414696	67
Bat9	Nkolinda I	781742	414567	135
Bat10	Nkolinda I	781854	414409	136
Bat11	Nkolinda I	782222	414319	163
Bat12	Nkolinda I	782126	414330	135
Bat13	Nkolinda I	782139	414326	179
Bat14	Nkolinda I	782199	414308	43
Bat15	Benebalot	784658	411880	89
Bat16	Benebalot	784888	411460	137
Bat17	Ekoko II	784989	410746	36

III- DESCRIPTION DU PROJET

III.1- INTRODUCTION

Les normes et les pratiques de la navigation aérienne édictées par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) imposent que soient strictement observées des règles de sécurité.

Ces normes sont formalisées dans la Convention relative à l'aviation civile internationale. L'annexe 14 de cette Convention comprend les normes et pratiques recommandées (spécifications) prescrivant les caractéristiques physiques que doivent présenter les aérodromes, ainsi que certaines installations et certains services techniques fournis en principe sur un aérodrome.

Au regard de ces normes, il apparaît clairement que malgré les acquis du PRSSAC 1, les infrastructures aéroportuaires et de l'aviation civile à Yaoundé-Nsimalen exigent encore des améliorations substantielles en termes de qualité de service, de la sûreté et de la sécurité aérienne.

Aussi dans le cadre du PRSSAC 2 en cours de négociation, la CCAA souhaite consolider les résultats du premier PRSSAC en réalisant à Nsimalen certains travaux de génie civil les exigences de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en matière de sûreté et de sécurité aérienne.

Les travaux de génie civil comprennent :

- a. la construction et l'équipement d'un Centre d'Opération d'Urgence (CDOU) dans l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen ;
- b. la réfection de la clôture autour du périmètre de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen ;
- c. l'aménagement de la route autour du périmètre de sécurité de l'aéroport Yaoundé-Nsimalen.

III.2- CONSTRUCTION ET EQUIPEMENT DU CENTRE DIRECTEUR D'OPERATION D'URGENCE (CDOU)

De nos jours, aucun système d'aviation civile n'est à l'abri des situations d'urgence en général et d'actes d'intervention illicites en particulier. Le Programme National de sûreté de l'aviation Civile du Cameroun recommande l'aménagement et l'équipement des bâtiments devant abriter sur l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen, un Centre Directeur d'Opérations d'Urgence (CDOU) servant à l'aviation civile internationale pour assurer la coordination des opérations en cas de situation d'urgence.

L'objectif visé par la CCAA est de renforcer ses capacités en matière de protection et de sécurité, et de se conformer aux normes internationales en vigueur à travers la mise en place des infrastructures adéquates lui permettant d'intervenir efficacement dans la gestion des risques et la coordination des opérations en cas d'urgence.

III.2.1- Conception

Selon le manuel de sûreté APP2-28 volume III, le CDOU devrait être conçu de façon à pouvoir contenir tous les éléments qui seront nécessaires pour réagir à un incident majeur. Il devrait ainsi faciliter la communication et permettre de diriger et de contrôler la réaction à une crise. Tenant compte de ces considérations, les études techniques de conception préconisent ainsi un bâtiment de deux (02) niveaux pour abriter les services du CDOU. Chaque bâtiment projeté occupera une emprise de 300 m² à 500 m² environ au sol avec les caractéristiques principales suivantes

• Rez- de- chaussée	• Premier étage :	• Deuxième étage
• 01 salle de formation pour 20 places ; • 01 salle de formation pour 15 places ; • 01 salle instructeurs + secrétariat ; • 01 kitchenette, et ; • 01 bloc de toilettes.	• 01 salle de formation pour 20 places ; • 01 salle de formation pour 15 places ; • 01 salle instructeurs + secrétariat ; • 01 kitchenette, et ; • 01 bloc de toilettes.	• 01 salle OPS (Opérations) ; • 01 salle d'équipements ; • 01 Bureau du chef d'équipe ; • 01 salle ENO (Equipes des Négociateurs d'Otages) ; • 01 salle de surveillance ; • 02 salles de briefing A& B ; • 01 secrétariat et 01 bloc toilettes

Comme tout projet de bâtiment, les travaux à exécuter comprennent :

- Les travaux préparatoires d'installation de chantier et terrassement ;
- Les travaux de maçonnerie ou de bâtiments ;
- Les travaux de plomberie et sanitaire ;
- Les Travaux d'aménagement extérieurs ;
- La mise en exploitation du CDOU.

III.2.2- Critère de Choix de l'emplacement des sites d'implantation

Les critères de choix des sites d'implantation des bâtiments du CDOU relèvent presque exclusivement des aspects sécurité et des contraintes d'exploitation.

L'emplacement du site doit permettre de:

- a. protéger l'installation contre une attaque éventuelle ;
- b. exclure le public et les médias ;
- c. permettre aux services d'appui d'accéder facilement à l'aéroport ;
- d. permettre aux services et au personnel de l'aéroport d'y accéder aisément ;
- e. contrôler rigoureusement les voies d'accès au CDOU pour veiller à ce que seuls le personnel autorisé et le matériel nécessaire puissent y pénétrer pour répondre à une situation de sûreté majeure;

Il est par conséquent recommandé de:

- Orienter la salle de commandement directement sur le côté de la piste, les aires de trafic et le poste isolé de stationnement d'aéronef;
- prévoir une voie d'accès des véhicules et des postes de stationnement suffisants à proximité du CDOU et notamment pour les véhicules de soutien (par exemple de lutte contre l'incendie, de restauration, de communications mobiles provenant de l'extérieur de l'aéroport).

L'accès à ces aires de stationnement devrait idéalement être contrôlé pour que seuls les personnes et les véhicules essentiels puissent les utiliser.

Le CDOU devrait être assez éloigné des zones opérationnelles publiques de l'aéroport pour ne pas les perturber.

La voie d'accès au CDOU et ses installations elles-mêmes devraient être signalées clairement pour permettre au personnel d'y parvenir facilement et bien avertir les personnes non autorisées qu'il leur est interdit de pénétrer dans cette zone.

En définitive, le site d'implantation du CDOU se trouve à l'intérieur du domaine aéroportuaire de Nsimalen ce qui exclut à priori les besoins d'acquisition foncière et les questions d'expropriations. Cependant, si le choix du site tient prioritairement compte des critères sécurité et sûreté, la conception des bâtiments peut intégrer les standards de Haute Qualité Environnementale de bâtiments (économie d'eau et d'énergie, valorisation des matériaux locaux...).

III.3- REFECTION DE LA CLOTURE DE L'AEROPORT DE YAOUNDE-NSIMALEN

L'une des normes de l'OACI concerne les clôtures. Elles ont pour but d'empêcher les animaux et les personnes non autorisées d'avoir accès, par inadvertance ou de façon préméditée, aux zones de l'aérodrome interdites au public. Le respect de ces dispositions est l'une des conditions pour la certification d'un aérodrome par l'OACI.

Pourtant, les pistes de l'aéroport de Yaoundé font face à de nombreux problèmes de sûreté dont les causes majeures sont imputables entre autre à la destruction partielle des clôtures de sûreté existantes par les riverains, facilitant l'accès des personnes non désirées dans l'enceinte de l'aéroport. Les mouvements des personnes et des biens sur la plateforme aéroportuaire de Yaoundé créent des zones de conflit avec la sécurité des avions.

Cette situation constitue un facteur latent prémonitoire à une catastrophe future. Il importe d'annihiler le mouvement des biens et des personnes sur la plateforme aéroportuaire pour faire de celle-ci une aire sûre pour tous. Cette recherche des solutions idoines pour optimiser la sûreté du domaine aéroportuaire doit dans le stricte respect de l'environnement, et les intérêts socio-économiques des populations riveraines qui

doivent, faire partie intégrante des acteurs de mise en œuvre du projet, dans l'optique d'une appropriation des ouvrages et de leur conservation.

III.3.1- Adaptation des normes de l'OACI aux particularités locales

Le contexte socio-économique des villes de Yaoundé –Nsimalen impose qu'une réflexion approfondie soit menée en vue d'adapter les préconisations de l'OACI concernant les clôtures, aux contraintes locales de chaque site de l'aéroport.

A Yaoundé, la densité de la végétation autour de la clôture en grillage constitue un obstacle pour percevoir une menace à distance. Ici, la CCAA a déjà entrepris de renforcer les grillages dans les zones régulièrement vandalisées, par des murets en béton. Cette approche semble durable mais il faut également tenir compte des normes de sécurité de la navigation.

Trois options d'aménagement sont ainsi proposées:

III.3.1.1 Une clôture en béton pour les zones à menace forte.

Elle est constituée d'éléments préfabriqués en béton armé que sont :

(i) les poteaux de 2,00m de hauteur hors sol, distants entraxe de 2,50 m et présentant des entailles régulières dans lesquelles viendront s'encastrent les dalles constituant le corps de la clôture. L'extrémité supérieure de chaque poteau est prolongée par un fer plat incliné à 45°, de largeur 3 cm, d'épaisseur 3 mm, percé de trous pour le passage de trois files de ronces ;

(ii) les dalles en béton armé faites de panneaux parallélépipédiques fabriqués d'épaisseur 5 cm et de section 40 x 240 cm. La hauteur hors sol de la clôture sera de 2,44 mètres y compris le bavolet. L'ensemble sera fondé sur des massifs d'encrage isolés sous poteaux, de section 40 x 40 x 50 centimètres (50 cm constituant la hauteur).

III.3.1.2 Une Clôture à barre d'acier sur muret pour des zones à faible menace

Elle est constituée d'un réseau vertical de barres en tubes carrés de 30 mm de côté biseautés à la partie supérieure pour recevoir un capuchon en tôle mince. Deux lisses en fer plat de 34 mm x 55 mm rigidifient horizontalement le réseau de barres verticales. L'ensemble est confiné entre deux poteaux en béton armé espacés de 2,50 m entraxe. Le réseau de barres est fondé dans un chaînage surplombant un muret en maçonnerie enduit sur les deux faces et comportant une décoration en briquettes de terre cuite (mulot). Le muret y compris les chaînages bas et hauts à une hauteur 1,10 m et toute la clôture à une hauteur de 2,60 m par rapport au sol. L'ensemble sera fondé sur des massifs d'encrage isolés sous poteaux, de section 40 x 40 x 50 centimètres (50 cm constituant la hauteur).

III.3.1.3 Une Clôture en rouleau barbelé dans la zone en bout de piste LTO

En modèle Sécurifor ou Fortinet, elle serait constituée d'un rouleau barbelé déployé en une succession d'anneaux entrecroisés et orientés différemment qui limite toute tentative d'intrusion.

Ce dernier type sera posé à même le sol de telle façon qu'il puisse suivre la morphologie du sol compte tenu de sa souplesse.

Elle serait bien adaptée pour la zone non-obstacle et en bout de piste Land and Take Off, pour éviter qu'un avion en détresse au décollage ou à l'atterrissage ne se heurte à une structure rigide tel qu'un mur en béton, car ceci pourrait aggraver les conséquences d'un accident.

Observations

Pour l'aéroport de Nsimalen, le raccourci par la piste sera toujours une tentation. Il faut des murs infranchissables par les riverains comme les murets actuellement construits pour fermer les trous. Dès qu'un muret est construit pour fermer un trou, les riverains détruisent le grillage au voisinage pour faire un nouveau passage.

Un mur continu du type suivant doit être construit le long de la zone à risque en particulier de Mbeloa à Nkolmefou I et du marché du fret au pavillon présidentiel



Photo 36 : Type de mur à construire de Mbeloa à Nkolmefou I puis du marché du fret au pavillon présidentiel

III.3.2- Amélioration de la route autour du périmètre de sécurité de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen

La nécessité de disposer d'une route praticable autour du périmètre de sécurité de l'aéroport de Nsimalen se justifie dans les situations d'urgence où des interventions rapides des services de SSLI ou de Police/gendarmerie sont indispensables pour assurer la sécurité des personnes et des biens ou lors des opérations de sauvetage, notamment en

cas d'accidents (crash d'avions, incendie) ou de menaces extérieures (intrusion de personnes non autorisés, actes de vandalisme ou terrorisme).

A Yaoundé-Nsimalen, l'aménagement de la voie de contournement de l'aéroport apparaît prioritaire parmi les attentes des populations riveraines en compensation aux préjudices divers causés par l'emplacement de l'aéroport sur leur mode de vie et conditions de mobilité.

En effet, la traversée régulière de la piste d'atterrissage par les populations riveraines, met gravement en péril l'exploitation de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen.

Au cours d'un audit de conformité tenu du 31 août au 09 septembre 2015, les mesures de sûreté mises en œuvre par le Cameroun ont été passées au crible par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) dont les inspecteurs ont constaté en visitant la clôture de sûreté de cette plateforme aéroportuaire, qu'elle est régulièrement vandalisée par les populations riveraines. Ces dernières y ont créé de nombreux points de passage pour se rendre de l'autre côté de la piste d'atterrissage.

Du fait de cette situation qui empêche une bonne utilisation de l'aire de trafic par les avions, l'aéroport international de Yaoundé-Nsimalen est gravement exposé aux actes d'interventions illicites et pourrait si rien n'est fait, perdre sa crédibilité au plan international.

III.4- IDENTIFICATION DES BESOINS D'INFRASTRUCTURES DE BASE POUR LES QUARTIERS RIVERAINS DE L'AÉROPORT DE YAOUNDÉ NSIMALEN

Les conflits environnementaux et sociaux sont récurrents aux abords des aéroports et peuvent parfois se manifester avec virulence à l'occasion des nouvelles constructions. Bien qu'ils soient pourvoyeurs de travail et constituent des leviers socio-économiques, les aéroports peuvent être perçus comme des obstacles au bien-être des populations riveraines, surtout lorsque celles-ci ne perçoivent ou ne bénéficient pas à leur niveau des retombées positives et considèrent en premier lieu les nuisances quotidiennes: bruit, pollution atmosphérique, fragmentation de territoire, restriction d'accès aux terres.

Les aéroports peuvent aussi être vécus comme un frein au développement urbain de certaines communes riveraines, en raison des contraintes d'urbanisme existantes ou en tant que facteurs de stigmatisation territoriale (Anonyme, 2000). La mise en place ou la réalisation des infrastructures sociales en faveur des populations riveraines vise à trouver un meilleur compromis pour éviter ces situations conflictuelles et assurer l'acceptation des projets et leur insertion territoriale.

La prise en compte des besoins de développement des quartiers et populations riveraines des aéroports a fortement été recommandée pour être prise en compte dans l'enveloppe des financements.

Au cours d'une enquête récente, il a été demandé aux habitants de la zone d'étude de proposer par ordre de priorité les 3 plus précieuses infrastructures souhaitées dans leur localité.

Les résultats de nos enquêtes montrent que le 1^{er} équipement souhaité par les populations de l'ensemble des quartiers est la borne fontaine selon l'opinion de 32% des chefs de ménage, le 2^{ème} équipement souhaité est le dispensaire selon l'opinion de 28%, le 3^{ème} équipement est la construction du marché selon l'opinion de 21%.

Tableau 8 : Premier choix selon les localités

Principales infrastructures souhaitées	Quartier						Total
	NKOL MEFOU	EKOKO II	BENEBALOT	NSIMALEN-MBELOA	NKOLDA I	NKOLDA II	
Borne fontaine	15,0%	33,3%	25,0%	50,0%	40,0%	42,9%	32,0%
Ecole primaire	5,0%		21,9%		10,0%		9,0%
Dispensaire	5,0%	33,3%	18,8%	14,3%	40,0%	28,6%	20,0%
Marché	35,0%			7,1%		9,5%	10,0%
Point de décharge d'ordures						9,5%	2,0%
Construction d'une route	5,0%		6,3%	14,3%	10,0%	4,8%	7,0%
Parc de loisir	5,0%					4,8%	2,0%
Autres	30,0%	33,3%	28,1%	14,3%			18,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tableau 9 : Deuxième choix selon les localités

	Quartier						Total
	NKOL MEFOU	EKOKO II	BENEBALOT	NSIMALEN-MBELOA	NKOLDA I	NKOLDA II	
Borne fontaine	15,0%	33,3%	28,1%	7,1%	20,0%	9,5%	18,0%
Ecole primaire	10,0%		28,1%	35,7%	20,0%	28,6%	24,0%
Dispensaire	15,0%	66,7%	21,9%	42,9%	30,0%	33,3%	28,0%
Marché	20,0%		15,6%	7,1%		19,0%	14,0%
Point de décharge d'ordures	15,0%		3,1%		10,0%		5,0%
Construction d'une route	10,0%						2,0%
WC publics						4,8%	1,0%
Parc de loisir						4,8%	1,0%
Terrain de sport	5,0%				20,0%		3,0%
Jardin public	5,0%						1,0%
Autres	5,0%		3,1%	7,1%			3,0%
Ensemble	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tableau 10 : Troisième choix selon les localités

	Quartier						Total
	NKOL MEFOU	EKOKO II	BENEBALOT	NSIMALEN-MBELOA	NKOLDA I	NKOLDA II	
Borne fontaine	15,0%		9,4%	7,1%	20,0%	9,5%	11,0%
Ecole primaire	10,0%	33,3%	25,0%	7,1%			12,0%
Dispensaire	15,0%		31,3%	42,9%	30,0%	19,0%	26,0%
Marché	15,0%	33,3%	18,8%	35,7%	20,0%	19,0%	21,0%
Point de décharge d'ordures	5,0%	33,3%		7,1%		9,5%	5,0%
Construction d'une route					10,0%	4,8%	2,0%
WC publics	15,0%					9,5%	5,0%
Parc de loisir	15,0%				10,0%	4,8%	5,0%
Terrain de sport			9,4%			14,3%	6,0%
Jardin public					10,0%		1,0%
Réhabilitation d'une route existante	5,0%					4,8%	2,0%
Autres	5,0%		6,3%			4,8%	4,0%
Ensemble	100,0%	100,0 %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %

Notons que l'aménagement de la voie de contournement de l'aéroport est la mesure sociale prioritaire parmi les attentes des populations.

III.5- CONSISTANCE DES ACTIVITES A CONDUIRE DANS LE CADRE DES TRAVAUX DE GENIE CIVIL

Pour l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen, les travaux prévus dans le cadre de ce projet portent sur :

- la construction d'un bâtiment R+2 dans l'enceinte de l'aéroport avec une voie d'accès de 250 m à raccorder à la voie de contournement ;
- Les travaux de fermeture systématique des passages créés par les riverains dans la clôture de sûreté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen soit par des murets en béton soit par des réparations sur la clôture métallique ;
- Les travaux de bitumage de la voie de contournement sur 11 à 12 kilomètres avec une chaussée de 7 m. Il s'agit initialement d'une route rurale en terre relativement entretenue qui bénéficie d'une emprise de 15 m de large.

Les travaux du Génie Civil liés à la construction proprement dite comprennent les travaux préparatoires, les travaux préliminaires, le terrassement, l'aménagement des chaussées et trottoirs, les travaux d'assainissement, l'aménagement des bordures et équipements, l'éclairage et le déplacement des réseaux.

III.5.1- Les travaux préparatoires

A ce stade, l'entrepreneur propose le lieu d'installation de ses équipements. Il sollicite à cet effet l'autorisation de la mission de contrôle pour l'implantation de chantier. Parallèlement, il entreprend la réalisation des études géotechniques du sol ainsi que du projet d'exécution.

III.5.2- Les travaux préliminaires

Cette phase est constituée des travaux de dégagement d'emprises. Il consiste à la mesure et à la délimitation des emprises par piquetage et layonnage. L'inventaire des biens et le dédommagement ont déjà été faits en 2009. Les opérations de destruction des infrastructures et habitations pour libérer les emprises ne sont pas prévues (voir carte 3). En cas d'obstacle, il faut recourir aux solutions techniques pour éviter les destructions.

La réalisation du terrassement dans le cadre de ce projet passe par la mise en œuvre des activités de :

- déblais mis en dépôts ;
- purge ;
- déblais mis en remblais ;
- remblais provenant d'emprunt ;
- mise en forme.

L'ensemble de ces activités consiste à enlever la terre de mauvaise qualité et la mettre en dépôt avec étalage dans des zones agréées. Les terrains des riverains sont

souvent sollicités après négociation pour les dites décharges. Après que la chaussée soit nettoyée, aplanie et compactée, l'on procède au dépôt de matériau latéritique de bonne tenue, qui est ensuite étalé et compacté suivant les prescriptions techniques contenues dans le CCTP, pour former la couche de fondation (environ 30 cm d'épaisseur). Les remblais et déblais sont aussi exécutés pour avoir des côtes et la largeur nécessaire pour cette couche. C'est alors qu'intervient l'exploitation des emprunts latéritiques pour avoir les matériaux nécessaires.

III.5.3- Réalisation des chaussées et trottoirs

Sur la couche de fondation, est exécuté un remblai drainant en grave pouzzolane que l'on étale et compacte. Ensuite, une couche de fondation en grave pouzzolane ép. 20 cm y est déposée. A la suite de cette dernière couche, est déposée la couche de base en grave concassée 0/31.5 (20 cm). Ces graves qu'on exploite au niveau d'une carrière de roche, et sont déposées sur la chaussée par des camions bennes. Après étalage par des niveleuses et imprégnation par des camions citernes, l'on procède au sablage. Ultérieurement un revêtement en béton bitumineux épaisseur 5 cm est mis en place. Sur ce dernier est déposé la couche de roulement en pavées autobloquants épaisseur 13 cm sur lit pose de 8 cm de sable. Selon les contraintes techniques liées à la bonne conduite des travaux sur la chaussée il est procédé concomitamment aux travaux de revêtement de trottoir en béton armé dosé à 350 kg/m³.

III.5.4- Assainissement

Les buses, les fossés et divergents qui assurent l'assainissement de la route seront aussi construits au cours du projet. Ceci va parfois imposer la construction des ouvrages provisoires pour dévier le trafic au droit des sites des travaux, ce qui nécessitera beaucoup plus d'espace et plus d'attention. Ces travaux d'assainissement sont constitués d'un certain nombre d'activités notamment, le curage des caniveaux, le curage des drains, le curage des caniveaux enterrés, dalots et buses (y compris les regards), la construction des caniveaux de sections différentes (40x40, 50x60, 60x60, 60x70), la pose des dalots simples (1,50x1,50 ; 2,00x2,00), des dalots doubles (2x2,00x2,00), à la pose des dalettes de couverture des caniveaux ainsi que des regards 1,00x1,00.

Afin de réaliser l'ensemble des ouvrages d'art devant servir à l'assainissement des voies du projet, un béton armé dosé à 350 kg/m³ pour réparation et/ou construction d'ouvrages est requis.

III.5.5- Bordures et équipements pour les voies du projet

Les bordures des voies du projet seront constituées des bordures de types T1CS1 pour les trottoirs et des bordures avaloirs. En ce qui concerne les équipements, les signalisations verticales seront placées et les glissières simples de type GS2 seront construites.

Signalons à toutes fins utiles que tous ces équipements seront mis en œuvre suivant les prescriptions techniques contenues dans le CCTP.

III.5.6- Éclairage public et déplacement des réseaux

Durant la construction des voies du projet, des dispositions seront prises pour faciliter les installations qui vont assurer l'éclairage public. Il en est de même pour les autres réseaux (adduction d'eau, téléphone, fibre optique. Sur ce point un accord entre les différents prestataires devrait être fait (CAMWATER, CDE, ENEO, CAMTEL)

III.5.7- Réfection du grillage

- La pose des crash-gates et réfection des portails ;
- La pose de la clôture métalliques et leur remplacement à certaines sections par des clôtures en Béton Armé ;



Photo 37 : Zone d'emprunt présente dans le site



Photo 38 : IROKO en jachère



Photo 39 : Végétation herbacée bordant la voie de contournement

IV- ANALYSE DES OPTIONS

IV.1-OPTION SANS LE PROJET

Les trois projets (réfection de la clôture, construction du CDOU et bitumage de la route de contournement) conçus pour renforcer la sécurité et la sûreté de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen s'inscrivent dans une logique de respect de la réglementation internationale en matière de l'aviation civile. Ils ont pour objectif de rendre l'aéroport International de Yaoundé-Nsimalen plus sûr et à même d'intéresser un plus grand nombre de compagnies aériennes étrangères. Ils visent en outre :

- la mise aux normes de cet aéroport international ;
- la résolution des problèmes liés à des intrusions illégales dans le domaine aéroportuaire;
- La certification l'aéroport international de Yaoundé.

L'alternative sans le projet consiste à ne rien faire, à ne pas les mettre en œuvre. Le projet de refaire la clôture, de construire le CDOU, de bitumer la route de contournement afin de désenclaver les villages situés derrière l'aéroport sont abandonnés.

Toutes ces initiatives conduisant à la certification de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen sont abandonnées. L'aéroport de Yaoundé-Nsimalen perd la certification et les compagnies de transport les plus prestigieuses abandonnent la destination Cameroun. Les investissements consentis pour la mise en place de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen deviennent inutiles et non rentables. Une telle option est absurde. L'alternative sans le projet est inacceptable du point de vue économique.

IV.2-OPTION AVEC LE PROJET

Seules les alternatives visant la mise aux normes en vue de la certification de l'aéroport de Yaoundé apparaissent viables. Nous insisterons ici particulièrement sur celles qui limitent les intrusions le domaine aéroportuaire. Trois vont retenir notre attention : l'ouverture d'un tunnel sous la piste, la construction d'une clôture de Mbeloa à Nkolmefou I et du marché du fret au pavillon présidentiel, en passant par le sanctuaire marial, l'emménagement de la zone Nkolinda-Nkolmefou pour éviter l'installation de bidonville autour de l'aéroport comme c'est le cas à Douala

IV.2.1- La construction sous la piste d'un tunnel reliant Nsimalen aux villages situés derrière l'aéroport

C'est la solution idéale. C'est aussi la plus chère. Elle est techniquement réalisable. A Douala, à Rosy Charles de Gaule, une route passe sous la piste d'atterrissage

En effet, parmi les mobiles d'intrusion dans l'aire aéroportuaire le plus déterminant est la recherche de chemins raccourcis.

Le passage à l'intérieur de la grille de l'aéroport est effectué quotidiennement dans les deux sens

Les élèves et enseignants qui vont de Nsimalen au lycée de Mbeloa

Les élèves qui vont de Mbeloa, Benebalot, Ekoko II, Nkol Nso'o vers les écoles situées du côté de Nsimalen

Le passage est effectué le dimanche par les riverains qui se rendent à l'Eglise et le vendredi qui est le jour du marché du fret et où les femmes se rendent pour vendre leurs productions agricoles.

Le passage par l'aéroport est un raccourci pour l'école, l'hôpital, les pharmacies, etc. Il permet la réduction des coûts de transports et évite le détour par la voie de contournement créée qui se fait à des prix très élevés et prend du temps

Avec le bitumage de la route de contournement la ville va s'installer très rapidement le long de cette voie. Les villages Mbeloa et Benebalot vont rapidement s'urbaniser. Nsimalen qui connaît déjà une urbanisation rapide qui va s'accélérer avec la mise en place de l'autoroute et l'installation de la Maetur.

Les besoins de communication ainsi que les échanges entre les deux côtés de l'aéroport vont s'intensifier. La tentation de prendre des voies de raccourcis va s'accroître. Les jeunes délinquants audacieux, capables de braver les interdits seront plus nombreux ;

Un tunnel sous la piste sera dans un avenir proche le seul moyen de résoudre efficacement la recherche de chemin raccourcis entre les deux côtés de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen

IV.2.2- Construction d'un mur en béton entre Mbeloa et Nkolmefou I

Mbeloa et Benebalot sont à moins de 2 km à vol d'oiseau du marché de fret. Le détour par Nkolmefou I ou Nsimalen est long et le transport coûteux. Les riverains de Mbeloa comme ceux de Benebalot ont des champs de l'autre côté de l'aéroport ; Ils sont disposés à prendre tous les risques pour se rendre d'un côté à l'autre en traversant la piste.

Seule une clôture infranchissable peut les empêcher de prendre ce risque. On peut remplacer le grillage par un mur en béton infranchissable. La solution des murets actuellement adoptée par les ADC est inefficace. Lorsqu'on fait un muret pour fermer une ouverture, les riverains détruisent le grillage au bout du muret ou dans les zones proches



Photo 40 : Muret rallongé inefficace comme le muret initial

Cette solution ne tient pas compte de la peine imposée aux riverains

Eviter la création des bidonvilles autour de l'aéroport de Yaoundé

IV.2.3- L'emménagement de la zone Nkolinda –Nkolmefou I

La création des bidonvilles autour de l'aéroport favoriserait l'intrusion dans le domaine aéroportuaire. Pour éviter cette éventualité il faut emménager la zone autour de l'aéroport

La première étape consiste à matérialiser les limites du domaine aéroportuaire de façon non équivoque. Ceci peut se faire par une clôture ou par une bande dans laquelle on plante une espèce à croissance rapide bien remarquable. Plusieurs rangé de cette espèce plantée dans la bande rendrait la limite visible de tous. L'espèce serait mise en plantant se plusieurs rangées bien visible (Teck, Melina, Markhamia, Eucalyptus, Djansan, Ayous, Akom)

La deuxième étape consisterait à assister les riverains dans l'obtention des titres de propriété pour valoriser leur terrain, assister les riverains dans la réalisation du plan d'emménagement de la zone

V- CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

V.1- INTRODUCTION

Depuis le sommet de Rio, le Cameroun a connu des avancées très significatives dans le domaine de la protection de l'environnement en général et de la réalisation des études d'impact de projet en particulier. Ces avancées se traduisent concrètement par l'effort progressif de mise en place des institutions et des textes juridiques appropriés.

C'est ainsi qu'il a signé ou ratifié plusieurs instruments juridiques internationaux visant la protection de l'environnement et engagé tout le Gouvernement à les mettre en pratique. En effet, l'article 14(2) de la loi cadre relative à la gestion de l'environnement dispose que « l'administration chargée de l'environnement doit s'assurer que les engagements internationaux du Cameroun en matière environnementale sont introduits dans la législation et la politique nationale en la matière »

Aussi la présente étude sera régie d'une part par les conventions, les accords et les traités ratifiés par le Cameroun et d'autre part par la réglementation camerounaise.

Pour le présent projet, le Cameroun a sollicité un soutien de la Banque Mondiale. Les directives de la Banque mondiale doivent donc être respectées. L'étude se conformera aussi aux directives opérationnelles de la Banque Mondiale.

V.2- CONVENTIONS, ACCORDS ET TRAITES INTERNATIONAUX RATIFIES PAR LE CAMEROUN

V.2.1- **Dans le domaine de l'environnement**

Le Cameroun a adhéré à nombre d'initiatives internationales, en l'occurrence à une trentaine de conventions multilatérales, régionales et sous régionales en matière de développement durable et de protection de l'environnement. Sans être exhaustif, seules les principales conventions ayant trait à la présente étude seront citées ici, notamment celles concernant la biodiversité, la pollution, la gestion des déchets, les changements climatiques, la protection de la couche d'ozone.

V.2.1.1 Conservation de la biodiversité et des écosystèmes

- Convention africaine d'Alger du 15/09/1968 sur la conservation de la nature et des ressources naturelles ;
- Convention de RAMSAR du 02/02/1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau ;
- Accords de Libreville/Gabon du 16/04/1983 de coopération et de concertation entre les États de l'Afrique Centrale sur la Conservation de la faune sauvage ;
- Convention de Rio de Janeiro du 05/06/1992 sur la diversité biologique ;
- Traité relatif à la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale ;

V.2.1.2 En matière de pollution

Convention de Londres du 29/11/1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution des hydrocarbures, modifié par le protocole de 1976 ;

Dans ce projet des mesures seront prises pour prévenir les déversements accidentels des hydrocarbures

V.2.1.3 Gestion des déchets

Protocole de Montréal de 1987 sur le contrôle des chlorofluorocarbones (CFC) ;

Convention de Bâle du 23/03/1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ;

Convention de Bamako du 30/01/1991 sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique.

Dans ce projet, la notice des clauses environnementales donne des directives très précises en ce qui concerne la gestion des déchets du projet.

V.2.1.4 Changements climatiques

Convention cadre de Vienne du 22/03/1985 pour la protection de la couche d'ozone ; Protocole de Montréal du 16 septembre 1987 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone ;

Convention cadre de Rio de Janeiro du 04/06/1992 concernant les changements climatiques;

Convention de Nairobi du 14/06/1992 sur les changements climatiques.

Certaines activités de ce projet sont susceptibles de produire des gaz qui polluent l'atmosphère, appauvrissent la couche d'ozone ou contribuent au changement climatique. Des mesures sont prises pour les atténuer.

V.2.2- Dans le domaine social

Les travaux de bitumage de la route de contournement et de la réfection de la clôture se font dans un milieu socio culturel bien identifié qui a ses us et coutumes qu'il faut respecter. De plus, ces travaux vont mobiliser un nombre important de travailleurs qui viendront de tous les coins du pays ; bien que le Cameroun dispose des instruments juridiques adéquats pour la gestion des grands chantiers et des ouvriers déplacés, il est nécessaire d'appliquer les conventions internationales sur le respect des personnes et sur les règles internationales régissant le droit du travail.

V.2.2.1 En ce qui concerne le droit de travail

- la Convention N°87 concernant la liberté d'association et la protection du droit syndical (1948) le 7 juin 1960 ;
- la Convention N°98 concernant le droit d'organisation et de négociation collective (1949) le 3 septembre 1962 ;
- la Convention N°100 relative à l'égalité de rémunération (1951) le 25 mai 1970 ;
- la Convention N°111 concernant la discrimination (emploi et la profession) (1958) le 13 mai 1988 ;
- la Convention N°182 concernant les pires formes de travail des enfants (1999) le 5 juin 2002 ;
- la Convention N° 138 sur l'âge minimum, au travail (1973) le 13 août 2001.

V.2.2.2 En ce qui concerne les personnes handicapées

- le Guide des normes internationales du travail, relatif à la réadaptation professionnelle de 1984 ;
- la Convention 159 et la Recommandation n°168 de l'Organisation Internationale du travail, relatives la réadaptation professionnelle et l'emploi des personnes handicapées du 20 juin 1985 ;
- les 22 règles-standards des Nations unies, relatives à l'égalisation des chances et opportunités pour les personnes handicapées 1993 ;
- le Plan d'action africain pour la décennie africaine des personnes handicapées, adopté le 11 juillet 2006 ;
- la Convention des Nations unies relative aux droits des personnes handicapées, adoptée le 13 décembre 2006.

V.2.2.3 En ce qui concerne les ressources culturelles matérielles (RCM)

La convention de 1972 sur le patrimoine mondial a été conclue à Paris le 23 novembre 1972 : elle est ratifiée par le Cameroun le 7 décembre 1982 et entre en vigueur le 7 mars 1983. Ses orientations guident les Etats dans la conservation et la gestion des biens à caractère exceptionnel. Ce caractère est perçu lorsque l'importance culturelle ou naturelle de la ressource est tellement exceptionnelle qu'elle transcende les frontières nationales et conserve le même caractère inestimable pour les générations actuelles et futures de l'humanité entière ;

La convention de 2003 sur le patrimoine immatériel vise à assurer la sauvegarde et le respect du patrimoine immatériel, qui se manifeste par : la tradition et l'expression orale, y compris la langue comme vecteur du patrimoine immatériel, les arts et spectacles, les pratiques sociales, rituels et événements festifs, les connaissances et pratiques concernant l'univers, les savoirs faire liés à l'artisanat traditionnel ;

La convention de 2005 sur la diversité des expressions culturelles, est entrée officiellement en vigueur le 18 mars 2007, elle engage chaque pays signataire à

contribuer au Fonds pour la diversité culturelle prévu par la Convention pour aider au développement des industries culturelles.

Dans le cadre de ce projet le sanctuaire marial, site de pèlerinage inclus dans la zone aéroportuaire est protégé aussi bien par cette convention que par la loi camerounaise. Aussi une aire de 3 ha lui a été consacrée. Les administrateurs de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen recommandent que toutes les dispositions soient prises pour que les pèlerins n'aient plus accès à la piste d'atterrissage à partir du sanctuaire.

V.3- POLITIQUE DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Pour le programme auquel appartient ce projet, un CGES a été réalisé.

Les travaux de construction du CDOU ainsi que la réfection de la clôture s'exécutent dans le domaine sécurisé de l'aéroport et il n'y a plus besoin d'acquisition de terrain et d'indemnisation. Pour la route de contournement les dédommagements ont été faits sur une emprise de 15 m. Un PIR avait déjà été préparé et appliqué en 2010. Les directives opérationnelles de la Banque déclenchées par le présent projet sont.

OP 4.0 1 - Evaluation Environnementale, y compris la participation du public ;

OP 4.11 - Ressources Culturelles Physiques ;

V.3.1- OP 4.01 Evaluation Environnementale (EE)

L'objectif de l'OP 4.01 est de s'assurer que les projets financés par la Banque sont viables et faisables sur le plan environnemental, et que la prise des décisions s'est améliorée à travers une analyse appropriée des actions et leurs probables impacts environnementaux (OP4.01, para 1). Les exigences de cette politique sont, entre autres, que tous les projets financés par la Banque doivent faire l'objet d'une sélection, avant de faire l'objet d'une classification par catégorie environnementale basée sur les résultats de cette sélection.

Selon le CGES réalisé, ce projet est classé en catégorie A, nécessitant une analyse environnementale, ceci dans la loi camerounaise correspond à l'étude d'impact environnemental et social détaillée)

En effet dans la loi camerounaise, le bitumage de la voie de contournement est identifié comme étant la réhabilitation de route en milieu urbain. Pour cette catégorie d'opérations, une étude d'impact environnemental et social détaillée est prescrite, par l'article 5, III_A de l'arrêté N° 00001/MINEPDED du 09 février 2016 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une évaluation environnementale stratégique ou à une étude d'impact environnemental et social.

L'OP 4.01 inclut aussi une politique d'accès à l'information. Elle prévoit un large accès aux informations concernant les projets en cours d'exécution, pour permettre ainsi au public de les suivre individuellement tout au long de ce qu'il est convenu d'appeler le cycle des projets.

V.3.2- OP/BP 4.11 : Ressources culturelles physiques

La politique opérationnelle PO 4.11 sur le Patrimoine culturel préconise une enquête sur les ressources culturelles potentiellement affectées et leur inventaire. Elle intègre des mesures d'atténuation quand il existe des impacts négatifs sur des ressources culturelles matérielles. Cette politique sera déclenchée car la zone d'influence de la composante 2 comprend le sanctuaire marial de Nsimalen.

Cette politique opérationnelle cadre avec la loi n°2013/003 du 18 avril 2013 régissant le patrimoine culturel au Cameroun

Cette dernière oblige le promoteur du projet susceptible d'affecter des infrastructures répertoriées comme patrimoine culturel national, au paiement des indemnités dont les barèmes sont fixés par des textes spécifiques.

V.4- CADRE JURIDIQUE NATIONAL

Sur le plan environnemental, le document de base régissant la protection de l'environnement au Cameroun est la Loi n° 96/12 du 05 Août 1996 portant Loi cadre relative à la gestion de l'environnement. Elle édicte des principes qui servent de cadre de référence à des textes d'application plus précis, et comporte des dispositions qui lui permettent de s'arrimer aux exigences de plusieurs institutions et de traiter toute question environnementale

V.4.1- Cadre juridique national en matière d'environnement naturel

En plus de la loi cadre un ensemble de lois et règlements nationaux régissent la gestion de l'environnement au Cameroun.

Ces textes sont entre autres :

- la Constitution de 1996 : elle garantit dès son préambule le droit de tous les citoyens à un environnement sain « toute personne droit à un environnement sain. La protection de l'environnement est un devoir pour tous. L'Etat veille à la défense et à la promotion de l'environnement » ;
- **La loi N° 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau** : Le cadre juridique de l'eau ainsi que les dispositions relatives à sa sauvegarde, sa gestion et à la protection de la santé publique sont fixés par cette loi. En son article 4, elle interdit de poser des actes susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface et souterraines, ou de porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la faune et la flore aquatiques. De même, l'article 6 de cette loi prévoit que toute personne physique ou morale propriétaire d'installation susceptible d'entraîner la pollution

des eaux doit prendre les mesures pour limiter ou supprimer les effets. Dans le cadre de ce projet il est demandé aux entrepreneurs de prendre toutes les précautions pour ne pas polluer les eaux de surface et les eaux souterraines notamment la Mefou et ses affluents ainsi que les nombreux puits présent dans la zone.

- le décret N°94/259/PM du 31 mai 1994 portant création d'une Commission nationale consultative pour l'environnement et le développement durable ;
- le décret N°2013/171/PM du 14/02/2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social ;
- le décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection de l'atmosphère,
- le décret N° 2011/2583/PM du 23 Août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives ;
- le décret N° 2011/2584/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection des sols et des sous-sols
- le décret N° 2011/2585/PM du 23 août 2011 fixant les modalités fixant la liste des substances nocives ou dangereuses et le régime de leur rejet dans les eaux continentales ;
- le Décret N° 2012/0882/PM du 27 mars 2012 fixant les modalités d'exercice de certaines compétences transférées par l'Etat aux communes en matière d'environnement.
- Les arrêtés N°0001/MINEPDED et N° 0002/MINEPDED du 8 février 2016 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à des études d'impacts et audits environnementaux : ce texte distingue :
 - a. les activités soumises à la réalisation d'une EIES sommaire
 - b. les activités soumises à la réalisation d'une EIES détaillée (la mise en œuvre du présent projet est soumise à une étude environnementale et sociale détaillée conformément à l'article 4, II_A de l'arrêté N° 00001/MINEPDED du 09 février 2016 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une évaluation environnementale stratégique ou à une étude d'impact environnemental et social.
- l'Arrêté n°00001/MINEP du 03 février 2007 définissant le contenu général des termes de référence des Études d'impacts environnementaux et sociaux (EIES) ;
- l'Arrêté n°00004/MINEP du 03 juillet 2007 fixant les conditions d'agrément des bureaux d'étude à la réalisation des études d'impacts environnementaux ; ce qui a conduit au choix de Le Competing qui répond à ce critère ;
- la décision n°00197/MINEP du 1er juillet 2008 portant création du Comité national chargé de la mise en œuvre du Projet de la décennie des Nations unies pour l'éducation en vue du développement durable.

Loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche consacre de manière générale la protection de la nature, de la faune et de la biodiversité. Son article 16 (2) souligne que tout projet de développement susceptible de causer des perturbations en milieu forestier ou aquatique est subordonné à une étude préalable d'impact sur l'environnement.

La loi N° 96/67 du 08 avril 1996 portant protection du patrimoine routier national :

Le projet envisage l'aménagement de la route de contournement. Il est indispensable de prévoir dès à présent les mécanismes de la pérennisation et d'entretien de cet ouvrage. La loi N° 96/67 du 08 avril 1996 portant protection du patrimoine routier national institue des contrôles dans le cadre routier sur les éléments des véhicules ayant des défauts susceptibles de dégrader les infrastructures et l'environnement. C'est ainsi que le contrôle des capacités de charge est fait, notamment au niveau des postes de pesage afin d'assurer la protection du patrimoine routier.

V.4.2- Cadre juridique national dans le secteur social

Les aspects sociaux méritent une attention particulière et leur prise en compte constitue un préalable à la réussite de tout Programme de développement d'où l'analyse de son cadre juridique. Les textes législatifs et réglementaires y relatifs portent sur le foncier, les indemnités et le droit de travail.

Textes relatifs au foncier : les sites où seront réalisées les constructions des Centres d'Opération d'Urgence (CDOU) constituent le domaine privé de l'État. Par contre, les sites d'implantation des besoins d'infrastructures de base pour les quartiers pauvres autour des quatre aéroports pourront être des sites appartenant aux particuliers tandis que les populations subiront davantage des restrictions d'accès au Sanctuaire Mariale de Nsimalen dans le cadre de l'écotourisme. En effet, les populations ont l'habitude de traverser la piste de l'aéroport du fait de l'absence de clôture. Avec la clôture, elles seront obligées de contourner ; d'où l'importance de l'analyse du foncier dont les textes y relatifs sont les suivants :

- Ordonnance n°74-1 du 06 juillet 1974 fixant le régime foncier et qui détermine le cadre d'allocation des terres ;
- Ordonnance n°74-2 du 06 juillet 1974 fixant le régime domanial ;
- Décret n°76/165 du 27 avril 1976 fixant les conditions d'obtention du titre foncier ;
- Décret n°76/166 du 27 avril 1976 fixant les modalités de gestion du domaine national ;
- Loi N°19 du 26 novembre 1983 modifiant les dispositions de l'article 5 de l'ordonnance n°74-1 du 06 juillet 1974 fixant le régime foncier ;
- Décret n°84/311 du 22 mai 1984 portant modalités d'application de la Loi n°80/22 du 14 Juillet 1980 portant répression des atteintes à la propriété foncière ;

Textes relatifs aux indemnisations : L'article 545 du Code civil stipule que «Nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique, et moyennant une juste et préalable indemnité ». Ainsi, des Personnes Affectées par le Programme (PAP) pourront être appelées à céder des terres, des zones de cultures et / ou des constructions pour la réalisation des travaux ou à perdre l'accès à certaines zone concernées par le Projet.

Pour les personnes affectées lors de la réhabilitation de la clôture en 2005-2009 un PAR avait été élaboré et mis en œuvre. En ce qui concerne la route de contournement, les riverains ont reçu des indemnisations pour les cultures se trouvant sur l'emprise de 15 m.

Les autres textes relatifs aux indemnisations sont :

- La Loi N°85/009 du 04 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- Le Décret N° 66/385 du 30 décembre 1966 portant sur la revalorisation des taux de mise à prix des terrains domaniaux ;
- Le Décret N°2003/418/PM du 25 février 2003 fixant les tarifs des indemnités à allouer au propriétaire victime de destruction pour cause d'utilité publique de cultures et arbres cultivés ;
- Le décret n°87/1872 du 16 décembre 1987 portant application de la loi n°85/009 du 04 Juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- Arrêté N°13/MINAGRI/DAG du 19 février 1982 portant rectificatif et additif à l'arrêté n° 58/MINAGRI du 13 août 1981 portant modification des tarifs des indemnités à verser aux propriétaires pour toute destruction d'arbres cultivés et cultures vivrières ;
- L'Arrêté n°0832/Y.15.1/MINUH/D000 du 20 novembre 1987 fixant les bases de calcul de la valeur vénale des constructions frappées d'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- L'Instruction N°000005/I/Y.2.5/MINDAF/D220 du 29 décembre 2005 portant rappel des règles de base sur la mise en œuvre du régime de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Textes relatifs au droit de travail : Tous les investissements prévus dans le cadre des composantes 1 et 2 engendreront une masse importante de main d'œuvre (au moins 30 pour le CDOU et 50 pour la route) ; ainsi, il est nécessaire de mettre en application les textes relatifs au droit de travail. Il s'agit de :

- Ordonnance N° 73-17 du 22 mai 1973 portant organisation de la prévoyance sociale (CNPS);
- Loi N° 76-12 du 8 juillet 1976 portant organisation de la formation professionnelle rapide (tâches HIMO) ;

- Loi N° 92/007 du 14 août 1992 régissant le Code du travail (convention collective nationale du 15 décembre 1992 concernant les ouvriers des travaux publics);
- Décision N°097/MINETPS/CAB portant création, composition et fonctionnement du Comité de Synergie chargé de la promotion du dialogue social (Le Comité a pour mission :
 - de favoriser les rapports entre les différents partenaires du dialogue social à l'effet de prévenir les conflits sociaux ;
 - d'élargir le spectre de consultation sur les problèmes sociaux tel que prévu par les articles 117 à 119 du Code du Travail ;
 - d'assurer le suivi des résolutions prises au cours des diverses réunions).

Textes relatifs à la santé : La santé des populations n'est pas sans risque avec l'arrivée des travailleurs dans les sites d'implantation du projet. Le texte y relatif porte sur l'arrêté du 1^{er} octobre 1937 fixant les règles générales d'hygiène et de salubrité publique à appliquer dans le territoire du Cameroun à appliquer au niveau de la base vie et le long des sections de travaux.

Textes relatifs aux personnes vulnérables

Protection des enfants

Le Gouvernement camerounais a toujours placé l'enfant au centre de ses préoccupations. Aussi a-t-il adopté depuis les indépendances, des mesures législatives et réglementaires déterminantes pour l'application des droits de l'enfant.

Parmi ces mesures celles qui ont des liens avec ce projet sont les suivantes :

- le code du travail et les actes réglementaires relatifs aux travaux interdits aux enfants;
- le décret n° 90-524 du 23 mars 1990, crée une commission nationale pour la protection de l'enfance en danger moral, délinquante ou abandonnée ;
- l'élaboration de deux avant-projets de lois portant respectivement Code de Protection de l'Enfant et Code des Personnes et de la Famille.

Protection des handicapés

Loi N°2010/002 du 13 avril 2010 portant protection et promotion des personnes handicapées dont les avant projets de textes d'application sont en cours.

Dans le cadre de l'exécution des travaux, il faudra prévoir des rampes pour handicapés et faciliter leurs accès dans les différents domiciles.

V.4.3- Directives environnementales du MINTP spécifiques à la protection de l'environnement

Datant de 1997, ces Directives édictent un certain nombre de règles et normes à respecter par les entreprises lors de l'exécution des travaux neufs ou d'entretien sur le réseau routier classé et de l'installation à la fin du chantier. Ces Directives visent à minimiser les impacts négatifs et de bonifier les impacts positifs sur l'environnement au niveau de l'emprise et des agglomérations riveraines.

Ces directives seront intégrées dans le cahier de charges des entreprises chargées de réaliser les travaux. Elles portent sur les diverses phases depuis l'installation du chantier jusqu'à la fin des travaux et du repli de l'entreprise.

V.5- CADRE INSTITUTIONNEL NATIONAL

Plusieurs institutions sont concernées par le présent projet. Ici, nous parlerons du cadre institutionnel du secteur de l'environnement et social.

V.5.1- Le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED)

Créé par Décret Présidentiel N° 2004/320 du 08 Décembre 2004 portant organisation du Gouvernement, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature est devenu par, Décret N° 2011/408 du 09 décembre 2011 Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED). Celui-ci est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'environnement et de protection de la nature dans une perspective de développement durable.

Le MINEPDED dispose au niveau central des services traitant des questions relatives aux études d'impact sur l'environnement et est représenté au niveau départemental de la Mefou et Afamba (unité administrative d'intervention du projet).

Dans le cadre de ce projet, c'est le MINEPDED qui délivrera le certificat de conformité environnementale après validation du présent rapport par le Comité Interministériel sur l'Environnement (CIE).

V.5.2- Comité Interministériel sur l'Environnement (CIE)

Créer par décret N°2001/718/PM du 3 septembre 2001 portant organisation et fonctionnement de cette institution.

Ce Comité, en vertu de l'article 20 (1) de la loi-cadre sur la gestion de l'environnement et de l'article 2 du décret n°2001/718/PM du 3 septembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité interministériel de l'environnement portant sa création, émet un avis sur toute étude d'impact sur l'environnement, préalable à toute décision du Ministère chargé de l'environnement (MINEPDED) sous peine de nullité absolue de cette décision, disposition qui confère au Comité un rôle clé dans le processus

d'évaluation et d'approbation des EIES ..

Pour le présent projet le CIE donnera un avis déterminant sur la délivrance ou non du certificat de conformité environnemental.

Comité départemental de suivi de la mise en œuvre du PGES : Créé par arrêté N°0010/MINEPDED du 03 Avril 2013 portant organisation et fonctionnement des comités départementaux de suivi et de mise en œuvre du PGES. Ce comité sera chargé du suivi de la mise en œuvre du PGES du projet. Ce comité pour la Mefou Afamba sera chargé du suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social du projet. La délégation départementale du MINEPDED de la Mefou Afamba en assurera la vice-présidence.

V.5.3- Le Ministère des Travaux Publics (MINTP)

D'après le Décret Présidentiel N°2013/334 du 13 septembre 2013, portant organisation du Ministère des Travaux Public « Le Ministre des Travaux Publics est responsable de la supervision et du contrôle technique de la construction des infrastructures et des bâtiments publics ainsi que de l'entretien et de la protection du patrimoine routier national. » Ce ministère dispose d'une cellule de protection de l'environnement.

V.5.4- La. CCAA

L'étude environnementale et sociale est suivie ici par la Cellule de Coordination mise en place au sein de la CCAA. Cette cellule travaille en collaboration avec la Cellule BAD/BM qui est chargée de la coordination de tous les projets financés par ces deux bailleurs.

V.5.5- Le Ministère des Transports (MINTRANS) et institutions aéroportuaires

Le MINT est chargé du développement coordonné de tous les modes de transport. Il assure le contrôle, l'organisation et le fonctionnement des transports aériens. Il est responsable de l'aviation civile et assure la tutelle de la Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA), de la Société des Aéroports du Cameroun (ADC) et de l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne (ASECNA). Dans le cadre de ce projet, entant que tutelle de la CCAA, il supervise toutes les opérations du projet. Il est l'interface entre l'Autorité Aéronautique et toutes les Administrations.

Parmi les institutions aéroportuaires qui interviennent dans le cadre du présent projet, on peut citer la CCAA et les ADC.

La CCAA (Cameroon Civil Aviation Authority) ou l'autorité Aéronautique, est chargée entre autres de:

- la supervision de la sécurité et de la sûreté du transport aérien,

- la certification et de la surveillance continue des acteurs et des outils du transport aérien et de la navigation aérienne ;
- la réhabilitation des infrastructures aéroportuaires.

Au niveau de la CCAA, il a été mis sur pied une Cellule de Coordination des projets financés par la Banque Mondiale. C'est cette équipe qui est en charge du suivi de la présente étude.

L'ADC (Aéroports du Cameroun S.A.) a pour objet principal la gestion, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement des infrastructures des aéroports du Cameroun dont : Yaoundé-Nsimalen, Douala, Maroua et Garoua. Il s'occupe de la fourniture de prestations de services nécessaires au bon fonctionnement de ces aéroports.

Dans le cadre de ce projet, comme gestionnaire de l'Aéroport International de Yaoundé - Nsimalen, il est membre de la commission de constat et d'évaluation, et des commissions de suivi.

V.5.6- Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières de la Mefou et Afamba (MINDCAF)

Le MINDCAF est chargé de la préparation, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique domaniale, foncière et cadastrale du pays.

Le MINDCAF gère les domaines publics et privés de l'Etat ainsi que tout domaine national. Il prépare, met en œuvre et évalue la politique foncière et cadastrale du pays. Dans le cadre du projet, il veillera au respect des conditions d'acquisition des terrains à exploiter et participera au règlement des problèmes éventuels relatifs au statut foncier du site.

Dans les phases précédentes de ce projet, il s'était occupé de la délivrance de la déclaration d'Utilité Publique (DUP¹). Il était membre des Commissions départementales de constat et d'évaluation des biens, et a préparé les projets de décrets d'indemnisation et de classement

V.5.7- Ministère de l'administration Territoriale et de la Décentralisation (MINATD)

Le MINATD est chargé de la préparation, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique de la nation en matière d'administration du territoire, de protection civile et de décentralisation.

Dans le cadre de ce projet, le Préfet de la Mefou et Afamba a convoqué et présidé la rencontre de consultation publique avec les administrateurs de l'Aéroport International de Yaoundé- Nsimalen le 29 juillet 2016. Il présidera le Comité Départemental de Mise en œuvre du PGES de ce projet.

¹ Nos investigations ne nous ont pas permis d'entrée en possession de la DUP

Le sous-préfet de Mfou a convoqué et présidé la rencontre de consultation publique avec les populations tenue le 02 août 2016 à la mission catholique de Nsimalen. Pendant la mise en œuvre du projet il va s'assurer de la gestion des conflits.

V.5.8- Commune

Dans le cadre du projet les CTD sont représentés par la commune de Mfou. Elle sera membre de la commission départementale du suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et de la CCEE.

La commune de Mfou accompagnera les populations dans le processus de sensibilisation. Elle jouera également un rôle important dans la mise en œuvre du processus d'accompagnement.

V.5.9- Chefferies traditionnelles

La zone du projet couvre 8 chefferies traditionnelles (les citées).

Les chefs traditionnels des villages le long de la route de contournement jouent un rôle important dans la mobilisation des populations. Sous la supervision du Sous-préfet de Mfou, ils ont mobilisé les populations riveraines pour la consultation du 02 août 2016 à Nsimalen. Ils ont été consultés sur le projet aux différentes phases au cours de cette étude. Il s'agit des villages suivants : (Nkolnda, Ayene, Mbeloa, Benebalot, Nkol Nso'o, Ekoko II, Nkomefou I (Elende),

V.5.10- Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)

Les sites devant abriter le projet étant situés en zone péri urbaine et l'agriculture constituant l'une des principales activités menées par les populations, le MINADER devra également s'assurer que le projet cause moins de dégâts sur les cultures.

Le bitumage de la route de contournement aura un impact très positif sur l'agriculture de la zone. Dans les phases passées, du projet, le MINADER a participé à l'actualisation des grilles d'indemnisation des cultures. IL est intervenu dans les Commissions de Constat et d'évaluation pour les aspects indemnisations des cultures pérennes.

V.5.11- Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS)

Le Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS) assure la protection et la sécurité des travailleurs, notamment en veillant à l'application du code du travail.

Dans le cadre du projet, il sera chargé du contrôle de l'application du Code du Travail et des Conventions internationales, ratifiées par le Cameroun, ayant trait au travail. De ce fait, il interviendra dans la surveillance des mesures visant la protection des travailleurs.

V.5.12- Ministère des Affaires Sociales (MINAS)

Cree par Décret n° 2011/408 du 09 décembre 2011, le Ministère des Affaires Sociales (MINAS) est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de prévention, d'assistance et de protection des personnes socialement vulnérables.

Il s'agit d'un Ministère de proximité qui dispose de structures déployées sur l'ensemble du territoire national, lesquelles sont les Délégations Régionales et Départementales des Affaires Sociales, les Unités Techniques Opérationnelles (Centres Sociaux et Services de l'Action Sociale), les Institutions et Etablissements Spécialisés.

V.5.13- Le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF)

Pour le présent projet il sera intéressé par le suivi des opérations d'abattage d'arbres et les actions de reboisement envisagées.

V.5.14- Organisation de la société Civile (OSC) de la zone du projet

Les OSC sont des organisations de la société civile et autres acteurs qui interviennent éventuellement dans l'animation, l'encadrement, la formation des communautés, et dans l'appui-conseil. Dans l'arrondissement de Mfou les OSC bien structurées sont rares. Deux seulement ont été identifiées. Il s'agit de la CHASAADD et le LISOFHAC. Leurs principales caractéristiques sont condensées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Caractéristique des OSC

• Noms de l'ONG	• Objectifs	• Domaine d'intervention	• Rôle
• Chaîne de Solidarité et d'Appui aux Actions de Développement Durable. (CHASAADD)	Maintien d'une agriculture paysanne et la souveraineté des populations en milieu rural.	• Agriculture, formation	Intervention souhaitable dans la formation et la sensibilisation
• LiSoFHac Quartiers. Jeunes	• Soutien au projet du tiers monde et du quart monde	• Soutien les handicapés	

Tableau 12 : Liste des associations actives dans les villages riverains de l'aéroport de Yaoundé -Nsimalen

Village	Noms de l'association	Objectifs de l'association
Nkolnda II	Essayons voir	Tontine entraide mutuelle
	AJDN : Association jeunes dynamiques de Nkolnda	Investissement humain Tontines
	Nkul Nam	Tontines
	Nkouleding	Développement, Tontines, entraide
	Rifana	
	Mongo Bene	
	Essigan	
Mbeloa	Association chrétienne de Mbeloa	Entretien de la route renforcement des liens familiaux
	Sante de Mbeloa	
Benebalot Ekoko II	Deux Zero	Sportive après la messe du dimanche
	Association Mvog Manga	
	Mercredi Chaud	Culture des champs
	REFENAC	Tontine
	Association Allons ensemble	
	Association lumière de Benebalot	
	AJDM : Association jeunes dynamiques de Benebalot	
	Lundi chaud	GIC agriculture et élevage
	AJEK	Association Jeunes d'Ekoko
	Renaissance	Association des femmes
	4eme Génération	Assistance aux personnes vulnérables
	Megon Meyong	Elevage, agriculture
Nsimalen	Débrouillards de Nsimalen	GIC agriculture
Nkolmefou I	Mercredi chaud	Tontine, entraide, solidarité, travaux
	Entre-nous	
	Amicale	
	Anagssam	
	Lessomlo	
	Enoyabom	

VI- REUNION DE CONSULTATIONS PUBLIQUES

Ce chapitre traite essentiellement de la participation du public qui comporte deux parties : la consultation publique et les enquêtes sociales.

VI.1- LES CONSULTATIONS PUBLIQUES

L'article 11 du décret N°2013/00171/PM du 14 février 2013 prescrit l'organisation des consultations publiques dans le cadre des EIES au Cameroun. En effet, l'expérience a montré qu'une telle participation améliore la viabilité à long terme des projets et accentue leurs effets positifs sur les populations concernées tout en limitant les conséquences négatives.

VI.1.1- Objectifs de la consultation publique

L'intégration des aspects sociaux dans les projets est une exigence du Gouvernement et la Banque Mondiale qui est le principal bailleur de fonds du projet. Du fait des études antérieures, les populations de Nsimalen ont acquis une très bonne connaissance des problèmes liés à la clôture de sécurité de l'aéroport et à la route de contournement. Cependant pour les travaux programmés à la phase actuelle du projet (bitumage de la voie de contournement, réfection de la clôture, construction du CDOU) un programme d'information et de consultation a été mis en place et réalisé. Les consultations publiques avaient pour objectif principal d'informer et sensibiliser les différentes parties prenantes au projet et de collecter les données de base nécessaires à la réalisation de l'EIE relative aux travaux de cette phase. Il s'agissait plus spécifiquement de :

- expliquer le projet aux différentes parties prenantes afin de leur permettre de mieux le connaître et d'avoir une meilleure compréhension de ses impacts ;
- permettre aux parties prenantes de s'exprimer, de faire part de leurs préoccupations, appréhensions et attentes vis à vis du projet ;
- recueillir les informations pertinentes à prendre en compte dans l'élaboration du plan de gestion environnementale et sociale ;
- compléter l'identification des impacts du projet et envisager avec les parties intéressées, les mesures d'atténuation et de compensation efficaces et adaptées ;
- de vérifier la pertinence du projet vis-à-vis de leurs besoins prioritaires et d'envisager des alternatives le cas échéant ;
- permettre aux promoteurs du projet d'améliorer la qualité de vie des habitants de la zone couverte par les activités ;
- renforcer les avantages sociaux des populations locales. Cette approche cadre bien également avec la Politique de la BM de Juin 2002 relative à la diffusion de l'information tel que révisée en Mars 2005, et qui recommande que les

informations sur l'EIES des projets doivent être portées à la connaissance des personnes affectées, des populations bénéficiaires et des autres groupes concernés.

VI.1.2- Planification et organisation

La préparation des consultations publiques a tenu compte de la réglementation camerounaise et des principes édictés par la politique de diffusion de la Banque Mondiale.

La CCAA a adressé des invitations aux autorités locales et à ces principaux partenaires. Le Préfet de Mfou, le Sous-Préfet et le Maire ont mobilisé les populations.

Les sites de tenue de réunion ont été ceux que la CCAA utilise régulièrement pour les rencontres de sensibilisation.

C'est ainsi qu'une salle de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen a été retenue pour regrouper les administrateurs de l'aéroport de Yaoundé et les partenaires institutionnels (MINTP, MINEPDED, MINTRANS) dans le projet dans le Département de la Mefou Afamba. La salle de réunion de la mission catholique de Nsimalen a accueilli le rencontre avec les populations riveraines.

Tableau 13 : Programme des consultations

Département	Arrondissement	Date	Horaire	lieu	Personnes concernées
Mefou Afamba	Mfou	29 juillet 2016	14 heures	Salle d'embarquement de l'aéroport de Yaoundé Nsimalen	Administrateurs de l'aéroport de Yaoundé Nsimalen Préfet de Mfou MINTP de Mefou Afamba MINEPDED de Mefou Afamba MINTRANS e la Mefou Afamba
		2 août 2016	14heures	Salle de réunion de la mission catholique de Nsimalen	Sous-préfet de Mfou Maire de Mfou Populations des villages riverains de la route de contournement Nsimalen, Mbeloa, Nkolinda II Mbenebalot, Ekoko II Nkol Nso'o, Nkolmefou I

VI.1.3- Résumé des consultations publiques

VI.1.3.1- Consultation publique du 29 Juillet 2016

Elle a regroupé essentiellement les administrateurs de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen. A ce noyau ont été associées les administrations partenaires du projet dans la Mefou-et-Afamba à savoir :

- Le préfet de la Mefou Afamba ;
- Les délégués départementaux partenaires du projet dans la Mefou Afamba. MINTRANS, MINTP, MINEPDED.

- Au total 15 personnes dont une femme ont pris part à la rencontre. La liste des participants ainsi que le procès-verbal de la rencontre sont en annexe

Les personnes présentes ont été informées du projet et des exemplaires du mémoire descriptif et explicatif du projet ont été distribués.

Les administrateurs ont particulièrement attiré l'attention sur la nécessité d'empêcher les personnes et les animaux de traverser la piste d'atterrissage et de décollage. Il s'agit en particulier des lycéens, des enseignants, des pèlerins se rendant au sanctuaire marial ou des riverains se rendant au culte ou au marché du fret

Il faut absolument fermer toutes les entrées donnant accès à la piste pour empêcher qu'un pèlerin ne s'égare sur la piste.



Photo 41 : Vue de la rencontre avec les administrateurs de l'aéroport de Yaoundé

VI.1.3.2 Consultation publique du 02 Août 2016

Cette réunion concernait les riverains de la voie de contournement. Ils sont venus nombreux de tous les villages riverains de la route de contournement (Nsimalen, Mbeloa, Nkolinda II, Benebalot, Nkol Nso'o, Ekoko II, Nkolmefou I. Au total 63 participants dont 6 femmes. Ils ont été informés du début probable des travaux. C'est la concrétisation d'une vieille doléance. Ils ont été rassurés que la route, large de 7 mètres avec une emprise totale de 15m ne devrait pas impacter sur leurs maisons. (Voir figure 6).



Photo 42 : Vue des participants

VI.2- LES ENQUETES DE TERRAIN

VI.2.1- Choix d'une infrastructure commune

Des enquêtes par sondage ont été organisées dans le but de connaître les infrastructures que les populations riveraines souhaitent avoir. Ces enquêtes avaient aussi deux autres objectifs ; contribuer à identifier ceux qui revendiquent encore des droits dans le domaine aéroportuaire et détecter les mobiles des intrusions dans l'aire aéroportuaires.

VI.2.2- Choix des infrastructures souhaitées

Les résultats des enquêtes montrent que le 1^{er} équipement souhaité par les populations de l'ensemble de la zone est la borne fontaine selon l'opinion de 46,9%, le 2^{ème} équipement souhaité est le dispensaire 25% ; le 3^{ème} équipement est l'école primaire 20,8%.

VI.2.3- Revendications sur le domaine aéroportuaire

Aucune revendication sur le domaine aéroportuaire n'a été émise en ce qui concerne l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen selon les enquêtes.

La figure de la page 28 montre que sur l'emprise de 7 m aucune maison n'est touchée. Cependant si on s'adresse à une emprise de 15 m les solutions techniques admises seront celles qui évitent les 17 bâtis plus moins présents dans cette emprise.

VII- ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTENUATION ENVISAGEES

Dans ce chapitre nous présentons les méthodes d'analyse des impacts à savoir : l'identification, la caractérisation et l'évaluation. Nous décrivons aussi en détail les impacts et proposons les mesures environnementales à prendre pour atténuer, compenser les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs. Nous proposons enfin les mesures d'accompagnement pour une bonne intégration du projet dans son milieu.

VII.1- IDENTIFICATION DES IMPACTS

Identifier tous les impacts potentiels du projet a consisté à détecter toutes les interactions potentielles entre les activités du projet et les éléments valorisés de l'environnement (EVE), à partir de la matrice d'identification de Léopold. Elle consiste à croiser toutes les activités sources d'impacts avec les éléments sensibles du milieu récepteur.

VII.2- ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS

La liste des activités sources d'impacts a été dressée sur la base des travaux classiques des chantiers similaires, et en tenant compte des différentes phases du projet : phase de préparation, phase d'installation, phase des travaux, et phase d'exploitation.

VII.3- COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT OU ELEMENTS VALORISES DE L'ENVIRONNEMENT

Tous les éléments du milieu susceptibles d'être touchés par l'une ou l'autre activité du projet ont été définis. Ils sont regroupés en composantes physiques, biologiques et socio-économiques.

VII.3.1- Composantes physiques :

L'air, les eaux de surface, les eaux souterraines, le sol, le paysage

VII.3.2- Composantes biologiques :

La végétation, la flore, la faune ;

VII.3.3- Composantes socio-économiques :

Les conflits, les emplois, les activités économiques, le patrimoine culturel, la santé, les IST/VIH/SIDA, sécurité et accidents.

Le tableau ci-dessous identifie tous les impacts du projet en croisant les activités sources d'impacts et les composantes de l'environnement affectées. Le symbole X indique qu'il y a interaction entre l'activité source d'impact et la composante du milieu croisée.

Tableau 14 : Matrice d'identification des impacts du bâtiment R+2

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU	BIOPHYSIQUE																		
	air			eaux				sols		biotopes				ressources naturelles		aspects socioéconomiques			
	couche d'ozone/climat	atmosphère		eaux de surface	eaux souterraines			sol	sous-sol	aquatiques	terrestres	souterrains		Gestion rationnelle		Conflits	Activités économiques/emplois	Santé	Sécurité
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES	Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	à disperser les	Qualité de l'air	Droit annuel moyen du milieu	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion	Qualité et usage du sol	Stabilité	Flora	Faune	Aires protégées et aires spéciales						
	1	2	3	4	5			6	7	8			9	10		11	12	13	14
ACTIVITES DU PROJET																			
LES TRAVAUX PREPARATOIRES D'INSTALLATION DE CHANTIER ET TERRASSEMENT																			
Phase préparatoire :																			
Etudes topographiques, sécurisation des sites, bornage, études architecturales, techniques, A et confection de la maquette, études géotechniques																	X		
Installation du chantier et terrassements																			
Amenée des équipements	B																X		
Recrutement de la main d'œuvre locale	C																X		

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		BIOPHYSIQUE																		ressources naturelles		Gestion rationnelle		10		aspects socioéconomiques				cadre de vie			patrimoine et infrastructures																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		air			eaux				sols			biotopes				10		aspects socioéconomiques				cadre de vie			patrimoine et infrastructures																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		couche d'ozone/climat	atmosphère	Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	à disperser les	Qualité de l'air	eaux de surface		eaux souterraines	sol	sous-sol	aquatiques	terrestres	souterrains																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
							1	2							3													4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Amenée du matériel et des matériaux	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		BIOPHYSIQUE																									
		air			eaux				sols			biotopes				ressources naturelles		aspects socioéconomiques				cadre de vie			patrimoine et infrastructures		
		couche d'ozone/climat	atmosphère	eaux de surface	eaux souterraines	sol	sous-sol	aquatiques	terrestres	souterrains																	
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	à disperser les polluants	Qualité de l'air	Débit annuel moyen du milieu récepteur	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion Qualité et usage du sol	Stabilité	Flore	Faune	Aires protégées et aires spéciales	Gestion rationnelle	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
Ferrailage	L																x										
Bétonnage (Semelles, longrines, Poteaux, Dalles, linteaux,)	M																										
Elévation des murs	N																										
Déversement des hydrocarbures	O																										
TRAVAUX DE PLOMBERIE ET SANITAIRE																											
Installation du compteur et de la robinetterie	P																x										
Installation des équipements sanitaires	Q																	x									
TRAVAUX D'AMENAGEMENT EXTERIEUR																											
Construction des Voiries et réseaux divers y comprise de la voie d'accès de 250 m à raccorder à la voie de contournement																	x										

		BIOPHYSIQUE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</	
--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU				BIOPHYSIQUE																		ressources naturelles		Gestion rationnelle		aspects socioéconomiques					cadre de vie			patrimoine et infrastructures		
				air			eaux				sols			biotopes																						
				couche d'ozone/climat	atmosphère	Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	Débit annuel moyen du milieu récepteur	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	sol	sous-sol	Stabilité	aquatiques	Faune	Aires protégées et aires spéciales																				
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES				1	2	3	4		5		6	7	8	9			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20									
Présence du CDOU		A C																																		
Utilisation des salles de kitchenette		A D																					X		X	X										
Fonctionnement des climatiseurs		A E																																		
Fonctionnement de la salle ENO (Equipes des Négociateurs d'Otages)		A F																		X																

Tableau 15 : Matrice d'identification des impacts de la clôture de sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		BIOPHYSIQUE										ressources naturelles				
		air		eaux		sols		biotopes		aspects socioéconomiques	cadre de vie		patrimoine et infrastructures			
		couche d'ozone/climat	atmosphère	eaux de surface	eaux souterraines	sol	sous-sol	aquatiques terrestres souterrains								

PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone Aptitude du site à disperser les polluants Qualité de l'air				Débit annuel moyen du milieu récepteur		Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères		Qualité des eaux		Sensibilité à l'érosion		Qualité et usage du sol	Stabilité		Flore		Faune	Aires protégées et aires spéciales			Gestion rationnelle			Conflits		Activités économiques/ emplois		Santé /	Sécurité		Bruits		Odeur	Qualité paysagère		Patrimoines culturels		Biens matériels et immobiliers	socio-	
		1	2	3		4	5		6	7			8	9				10	11		12	13		14	15		16	17	18	19				20									
ACTIVITES DU PROJET																																											
Les travaux préparatoires d'installation de chantier																																											
Phase préparatoire :																																											
Etudes topographiques, sécurisation des sites, études techniques,	A																																										
Installation du chantier																																											
Amenée des équipements	B																																										
Recrutement de la main d'œuvre locale	C																																										
Amenée du matériel et des matériaux	D																																										
Débroussaillage et libération du site	E																																										
Installation, de préfabrication et de stockage	F																																										
Terrassements généraux	G																																										
Travaux de maçonnerie																																											

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		air		BIOPHYSIQUE										ressources naturelles		aspects socioéconomiques				cadre de vie			patrimoine et infrastructures		
				eaux		sols		biotopes																	
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		couche d'ozone/clima t	atmosphère	eaux de surface		eaux souterraines		sol		sous-sol	aquatiques terrestres souterrains		Gestion rationnelle	Conflits	Activités économiques/ emplois	Santé /	Sécurité	Bruits	Odeur	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	socio-		
				Débit annuel moyen du milieu récepteur		Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion		Qualité et usage du sol	Stabilité												Flore	Faune
		1	2	3	4					5			6	7	8	9		10	11	12	13	14	15		
Approvisionnement du chantier	H				x											x									
Ferrailage	I															x									
Fouilles																x									
Bétonnage (Semelles, Poteaux)	J															x									
Elévation des murets	K															x									
Déversement des hydrocarbures	L																								
PHASE D'EXPLOITATION																									
Utilisation de la clôture	M															x		x							

Tableau 16 : Matrice d'identification des impacts des travaux de bitumage de la voie de contournement

ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		BIOPHYSIQUE																									
		AIR			EAUX				SOLS			BIOTOPES			RESSOURCES NATURELLES			ASPECTS SOCIO ECONOMIQUES				CADRE DE VIE			PATRIMOINE ET INFRASTRUCTURES		
		COUCHE D'OZONE/CLIMAT	ATMOSPHERE		EAUX DE SURFACE		EAUX SOUTERRAINES		SOL		SOLS	AQUATIQUES TERRESTRES SOUTERRAINS															
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	Aptitude du site à disperser les polluants	Qualité de l'air	Débit annuel moyen du milieu récepteur	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion	Qualité et usage du sol	Stabilité	Flore	Faune	Aires protégées et aires spéciales	Gestion rationnelle	Conflits	Activités économiques/emplois	Santé /	Sécurité/accident de travail	Bruits	Odeur	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	infrastructures socio-économiques		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
ACTIVITES DU PROJET																											
LES TRAVAUX PREPARATOIRES D'INSTALLATION DE CHANTIER																											
Phase préparatoire :																											
Etudes topographiques, sécurisation des sites, bornage, études techniques, études géotechniques		A															X										
Installation du chantier et terrassements																											
Amenée des équipements		B															X										

		BIOPHYSIQUE															RESSOURCES NATURELLES		ASPECTS SOCIO ECONOMIQUES				CADRE DE VIE			PATRIMOINE ET INFRASTRUCTURE S		
ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		AIR			EAUX				SOLS			BIOTOPES			Gestion rationnelle	Conflits	Activités économiques/emplois		Santé /	Sécurité/accident de travail	Bruits	Odeur	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	infrastructures socio-économiques		
		COUCHE D'OZONE/CLIMAT	ATMOSPHERE		EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES	SOL	SOUS SOL	AQUATIQUES TERRESTRES SOUTERRAINS	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion	Qualité et usage du sol			Stabilité	Flore									Faune	Aires protégées et aires spéciales
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
Recrutement de la main d'œuvre locale	C												X															
Amenée du matériel et des matériaux	D																											
Débroussaillage et libération du site (Abatage d'arbres)	E												X															
Construction des bureaux	F												X															
Installation, des aires de ferrailage, de préfabrication et de stockage	G												X															
Terrassements généraux (déblai en dépôt, déblai rocheux, Remblai)	H												X															
VOIRIE																												
Mise en forme de la plateforme	I												X															

		BIOPHYSIQUE															RESSOURCES NATURELLES		ASPECTS SOCIO ECONOMIQUES				CADRE DE VIE			PATRIMOINE ET INFRASTRUCTURE S		
ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		AIR			EAUX				SOLS			BIOTOPES			Gestion rationnelle	Conflits	Activités économiques/emplois	Santé /	Sécurité/accident de travail	Bruits	Odeur	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	infrastructures socio-économiques			
		COUCHE D'OZONE/CLIMAT	ATMOSPHERE		EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES	SOL	SOUS SOL		AQUATIQUES TERRESTRES SOUTERRAINS																		
PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES		Emission de gaz à effet de serre et/ou qui appauvrissent la couche d'ozone	Aptitude du site à disperser les polluants	Qualité de l'air	Débit annuel moyen du milieu récepteur	Qualité de l'eau	Caractéristiques des aquifères	Qualité des eaux	Sensibilité à l'érosion	Qualité et usage du sol	Stabilité	Flore	Faune	Aires protégées et aires spéciales		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
		1	2	3	4	5			6	7	8					10												
Couche de fondation, Couche de base	J																X											
Revêtement de chaussées et de trottoirs (imprégnation au cut back, enrobé)																	X											
ASSAINISSEMENT																												
Coffrage	K																X											
Ferrailage	L																X											
Bétonnage (Dalot, Têtes, buses, puisards)	M																X											
Construction des caniveaux, cunettes	N																X											
MISE EN EXPLOITATION DE LA ROUTE																												
Utilisation du trottoir par les riverains	P																		X	X								

ELEMENTS CONSTITUTIFS MILIEU	DU	BIOPHYSIQUE											RESSOURCES NATURELLES														
		AIR			EAUX				SOLS			BIOTOPES				ASPECTS SOCIO ECONOMIQUES				CADRE DE VIE			PATRIMOINE ET INFRASTRUCTURE S				
		COUCHE D'OZONE/CLIM AT	ATMOSPHERE		EAUX DE SURFACE		EAUX SOUTERRAINES		SOL	SOUS SOL		AQUATIQUES TERRESTRES SOUTERRAINS			Gestion rationnelle	Conflits	Activités économiques/ emplois	Santé /	Sécurité/accident de travail	Bruits	Odeur	Qualité paysagère	Patrimoines culturels	Biens matériels et immobiliers	infrastructures socio- économiques		
1	2	3	4	5			6	7	8	9			10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Utilisation de la chaussée par les automobilistes	Q																X		X								

VII.4- CARACTERISATION DES IMPACTS

Il s'est agi de décrire les impacts avec des critères déterminés. Sept critères ont été retenus. Ils sont présentés dans le tableau suivant avec leur symbolisme.

Tableau 17 : Qualification et symbole des paramètres de caractérisation utilisés

Paramètres	Qualification et symboles
Nature	Positif (+) Négatif (-)
Interaction	Direct (D) Indirect (I)
Durée	Court terme (Ct) Moyen terme (Mt) Long terme (Lt)
Intensité	Forte (F) Moyenne (M) Faible (f)
Occurrence	Certaine (Cer) Probable (Pro)
Etendue/portée	Ponctuelle (P) Locale (L) Régionale (R)
Réversibilité	Réversible (Re) Irréversible (Ir)
Phase d'apparition	Travaux (Tr) Fonctionnement (Fonct)
Importance absolue	Majeure (Ma) Moyenne (Mo) Mineure (Mi)

VII.5- EVALUATION DES IMPACTS

Pour évaluer les impacts nous utilisons ici la méthode de Martin Fecteau qui donne la valeur absolue d'un impact en combinant les trois caractères suivants : Intensité, étendue, durée.

Tableau 18 : Grille de Martin Fecteau pour l'évaluation des impacts

Intensité	Etendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Mineure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

Cette méthode de Fecteau respecte les principes suivants :

- Chaque paramètre utilisé pour déterminer l'importance a le même poids ;
- Si les valeurs de deux paramètres ont le même niveau de gravité, on lui attribue la valeur correspondante à ce niveau indépendamment du niveau de la gravité du troisième critère ;
- Si les valeurs des trois paramètres sont différentes, on lui attribue la valeur d'importance moyenne.

Outre les critères utilisés dans cette grille, les autres critères, notamment la réversibilité, la probabilité d'occurrence et la valeur légale ou sociale (celle accordée par les populations) ont été associés pour déterminer l'importance relative de l'impact résiduel qui découle de la projection de la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées (mesures d'atténuation ou d'optimisation selon le cas). En fait, trois niveaux d'importance sont à distinguer : l'importance absolue, l'importance relative et l'importance résiduelle.

Tableau 19 : Matrice de caractérisation et d'évaluation des impacts

Composante du milieu		Activités sources d'impacts	Impact	N° Imp act	Paramètre de caractérisation									Evaluation			
					Nature	Inter action	Durée	Portée	intensité	Occurrence	Reversibilité	Importance	d'apparition	Cumulatif	Importance absolue	Importance relative	importance résiduelle
	Paysage	Emménagement de la voie contournement Electrification de la voie Végétalisation Signalisation horizontales	Embellissement du paysage	1	+	I	Lt	L	M	Ce r	Re	Tr	Non	Mo	Mo	Mo	
	Bruit	Installation du chantier, circulation des véhicules et engins, amené du matériel terrassement, compactage, bétonnière, mise en œuvre des bitumes	Nuisances sonores	2	-	D	Ct	P	f	Pr o	Re	Tr	Oui	Mi	Mi	NS	
	Eaux	Phase d'installation : amené des équipements et du matériel de chantier Phase de construction : Terrassements généraux, remblais, déblais, déversements des hydrocarbures, entretien des véhicules, gestion des déchets solides et liquides dépôt des matériaux de mauvaise tenue Phase d'exploitation : Circulation des véhicules	Risque de pollution des eaux superficielles	03	-	I	Ct	L	f	Pr o	Re	Tr	non	Mi	Mi	NS	
		Phase d'installation : Aucune Phase de construction : Déchets et effluents du chantier, manipulation des hydrocarbures et lubrifiants, Entretien des véhicules, Approvisionnement en eau du chantier, gestion des déchets, mise en	Risque de pollution des eaux sous-terraines	04	-	I	Lt	R	F	Pr o	Re	Tr	oui	Mi	Mi	NS	

Composante du milieu	Activités sources d'impacts	Impact	N° Imp act	Paramètre de caractérisation										Evaluation		
				Nature	Inter action	Durée	Portée	Intensité	Occurrence	Reversibilité	Phase	d'apparition	Cumulatif	Importance absolue	Importance relative	importance résiduelle
		œuvre des bitumes Phase d'exploitation :														
	Sols	Terrassement compactage Stockage des matériaux de rechargement	Risque d'érosion et de dégradation du sol	05	-	I	Ct	P	f	Pr o	Re	Tr	Non	Mi	Mi	NS
		Phase de construction : Libération des emprises, installation du chantier Dépôts des matériaux de mauvaise tenue Entretien des véhicules effluents de la base vie ; déversements des carburants	Pollution des sols	06	-	D	Mt	P	f	Pr o	Re	Tr	non	Mi	Mi	NS
Milieu biologique	Flore	Débroussaillage	Destruction du couvert végétal	07	-	D	Ct	P	f	Ce r	Re	Tr	Non	Mi	Mi	NS
	Conflits	Frustration des riverains qui estiment n'avoir pas été bien dédommagés	Conflits fonciers	8	-	D	Lt	L	M	Ce r	Re	Tr/Fo nc	Non	Mo	Mo	Mi
		Risque de vandalisme lié à la restriction faite aux populations vivant derrière l'aéroport de traverser la piste pour raccourcir leu chemin	Frustration sociale	9	-	D	Lt	L	F	Ce r	Re	Fonc	Non	Ma	Ma	Mi
	Sécurité	Circulation des véhicules Transport des matériaux, augmentation de la vitesse,	Risque d'accident de circulation	10	-	D	Ct	L	f	Pr o	Ir	Tr/Fo nct	oui	Mi	Mi	Mi
		Terrassements Circulation des véhicules Transport des matériaux	Risque accident de travail	11	-	D	Ct	L	f	Pr o	Ir	Tr/Fo nct	oui	Mi	Mi	Mi

Composante du milieu	Activités sources d'impacts	Impact	N° Imp act	Paramètre de caractérisation										Evaluation		
				Nature	Inter action	Durée	Portée	Intensité	Occurrence	Reversibilité	Fréquence	d'apparition	Cumulatif	Importance absolue	Importance relative	Importance résiduelle
	Santé	Terrassement, manipulation des hydrocarbures et des lubrifiants Dépôt des matériaux de mauvaise tenue Production des déchets solides et liquides	12	-	D	Ct	L	f	Pr o	Re	Tr	Non		Mi	Mi	Mi
	Santé	Présence de la main d'œuvre étrangère éloignée de leur famille. Animation autour des bases vies	13	-	I	Lt	R	F	Pr o	Ir	Tr	Non		Ma	Ma	Mi
	Cadre de vie	Terrassement, déblai, remblais, libération des emprises, construction du CDOU	14	-	D	Ct	L	f	Ce r	Ir	Tr	non		Mi	Mi	Ns
	Sécurité	Protection des riverains et sécurisation de la navigation à travers la défense de traverser la piste d'atterrissage et de décollage	15	+	I	Lt	P	F	Ce r	Re	Fonct	Non		Ma	Ma	Ma
	Cadre de vie	Présence de la route aménagée	16	+	D	Lt	L	F	Ce r	Re	Fonct	Non		Ma	Ma	Ma

Composante du milieu		Activités sources d'impacts	Impact	N° Imp act	Paramètre de caractérisation										Evaluation		
					Nature	Inter action	Durée	Portée	intensité	Occurrence	Reversibilité	Fréquence	d'apparition	Cumulatif	Importance absolue	Importance relative	importance résiduelle
		Travaux de chantier Petits commerces autour du chantier Circulation des véhicules et des personnes	Réduction de la pauvreté par la création des activités génératrices des revenus	17	+	D	Ct	L	M	Ce r	Re	Tr/Fo nct	Oui		Mo	Mo	Mo
	Patrimoine et infrastructure	Aménagement de la voie de contournement Fluidité de la circulation des véhicules, Electrification Adduction d'eau, électrification,	Amélioration du cadre de vie	18	+	DI	Lt	L	M	Ce r	Re	Fonct	Non		MA	MA	Ma
		Fouilles, terrassement	Risque de destruction des vestiges archéologique	19		D	Ct	P	f	Pr o	Re	Tr	Oui		Mi	Mi	NS

VII.6- DESCRIPTION, EVALUATION, MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION DES IMPACTS

Pour chaque impact significatif identifié, une fiche est établie. Elle condense pour cet impact les informations suivantes : la localisation, la cause, les manifestations, l'importance absolue, les mesures (éviter, atténuer, compenser, bonifier, accompagner). Il est à noter que la zone d'impact directe est réduite à l'emprise des voies; Ces voies sont dans des zones fortement anthropisées. Il n'y a plus d'habitat primaire. Aussi les impacts physiques strictement dus aux travaux seront de faible intensité.

Impact N°1 : Embellissement du paysage de la voie de contournement et du site du CDOU

Identification du projet	Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen					
Milieu : Socio-humain			Composante environnementale : Paysage			
Désignation de l'impact			Embellissement du paysage du site de CDOU, de la voie de contournement et des sites dégradés			
Localisation			Le long de la voie de contournement, les zones d'emprunts et le site du CDOU			
Activités sources d'impact			- Enherbement et plantation des arbres ornementaux Eclairage de la voie et du site du CDOU Mise en place de la signalisation horizontale et verticale Régala ge des zones dégradées			
Description synthétique et manifestation de l'impact						
L'emménagement des routes modernes prévoit maintenant la plantation d'arbres. Il est recommandé qu'il y ait une signalisation verticale horizontale. Le paysage sera profondément transformé. Lors du retrait du chantier, l'entreprise doit laisser le site en parfait état de propreté						
Caractéristiques de l'impact						
L'embellissement du paysage est un impact positif, certain, directement lié aux travaux, de longue durée, réversible si les infrastructures sont vandalisées ; il est de portée moyenne car il ne se manifeste que le long de la voie de contournement et dans le site du CDOU., son intensité est forte si tous les emménagements sont faits (signalisation neuves, éclairage, trottoirs propres etc.)						
Nature		Interaction		Durée		
+	-	D	I	Lt	Mo	Ct
Portée			Cumulativité			
P	L	R	Non	Oui		
Intensité			Occurrence		Réversibilité	
f	M	F	Pro	Cer	Re	Ir
Evaluation de l'impact						
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi		
Importance relative de l'impact		Ma	Mo	Mi		

Mesures environnementales	
Type de mesure	Bonification
Efficacité	Certaine
Objectif	Optimiser la beauté du paysage du site du projet
Planter les arbres ornementaux dont les racines ne détruisent pas la chaussée	
Tester l'éclairage aux panneaux solaires moins coûteux	
Sensibiliser les riverains sur l'entretien de la route l'entretien et la protection des arbres plantés	
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures	
Importance de l'impact résiduel	Ma

Impact N°2 : Nuisances sonores et vibrations

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu Humain			Composante environnementale : Cadre de vie						
Désignation de l'impact			Nuisances sonores et vibrations						
Localisation			carrières, centrale de concassage, centrale à béton, villages traversés par la voie par les véhicules de chantiers						
Activités sources d'impact			Phase d'installation du chantier : Amenée des équipements, Amenée du matériel, Phase des travaux : circulation des engins du chantier : terrassements, fouilles, approvisionnement du chantier, construction, bruits et vibration du chantier Phase d'exploitation : circulation automobile						
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Certaines activités du projet sont de nature à produire du bruit et des vibrations. Il s'agit du fonctionnement et de la circulation des véhicules et des engins, du compactage Ces bruits perturbent les employés qui travaillent à côté des sources émettrices des bruits. Le bruit sera plus accentué si les engins ne sont pas en bon état La composante affectée est hautement valorisée puisque les organisations internationales comme l'OMS ont pris des mesures pour protéger les populations des bruits Au Cameroun, le décret 2011/2583/PM de l'août2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives protège contre ces nuisances									
Caractéristique de l'impact									
Les nuisances sonores constituent un impact négatif d'interaction directe lors des phases de constructions et d'exploitation. l'intensité est jugée moyenne à cause du grand nombre d'engins impliqué dans le chantier La portée est jugée ponctuelle puisque le bruit et les vibrations diminuent lorsqu'on s'éloigne de la source du bruit. L'impact est certain et réversible car les activités bruyantes s'arrêtent avec le chantier C'est un impact de court terme puisque le principal bruit s'arrête avec les travaux L'impact est certain, la composante est hautement valorisée par la loi, le bruit du chantier est cumulatif des autres bruits, la valeur relative est donc moyenne									
Nature		Interaction		Durée				Portée	
+	-	D	I	Lt	Mt	Ct.	P.	L.	R
Intensité			Occurrence			Réversibilité			
f	Mo	F	Pro	Cer	Re	ir			
Evaluation de l'impact									
Importance absolue de l'impact			Ma	Mo	Mi				
Importance relative			Mineur	Mo	Mi				
Mesures environnementales									

Type	Atténuation et évitement
Efficacité	Certaine
Objectif	Atténuer les effets du bruit et de vibrations
a. Sensibiliser les employés au port des EPI et sanctionner les contrevenants b. Prévoir le suivi médical des personnes travaillant dans un environnement particulièrement bruyant (centrale de concassage, bétonnière, atelier de soudures etc.). c. Appliquer le calendrier des visites techniques du matériel utilisé conformément à la réglementation en vigueur et aux règles du constructeur. d. Eteindre les moteurs en période d'arrêt e. Eviter les travaux de nuit dans les zones habitées	
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure L'application de ces mesures devra atténuer sensiblement les effets de cet impact ; L'importance de l'impact résiduel est mineure	
Importance	NS

Impact N° 3 : Risque de pollution des eaux de surface

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique			Composante environnementale : Eaux de surface						
Désignation de l'impact			Risque de pollution des eaux de surface						
Localisation			Zone de stockage des hydrocarbures et bitumes, garage, les eaux des rivières de la zone						
Activités sources d'impact			Travaux de terrassement, travaux d'assainissement, manipulation des carburants, vidanges des moteurs, lavage des véhicules du chantier, lavage des bétonnières, gestion des effluents, gestion des déchets.						
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Les travaux de terrassement, les déversements accidentels des carburants, lavage des véhicules, vidange des moteurs, lavage des bétonnières, les peintures et bitume, les rejets de divers effluents produits par la base vie, sont susceptibles de constituer des sources de pollution pour les eaux de surface. Les incidences sur la santé peuvent s'avérer graves. Les eaux de surface constituent une composante hautement valorisée par les usages que les populations en font.									
Caractéristique de l'impact									
La pollution des eaux de surface est un impact négatif indirect probable de se produire durant les travaux. Son intensité est faible. L'étendue est locale puisque les polluants peuvent être entraînés loin de la source d'émission. Parmi les polluants on note des polluants organiques persistants comme les hydrocarbures. L'impact est donc de longue durée. Si la source d'émission des polluants cesse, l'eau peut se purifier après un temps. C'est un impact réversible. Cet impact est cumulatif puisque les eaux de pluie peuvent lessiver les substances dangereuses des épaves diverses qui jonchent les chantiers L'impact est probable, réversible la valeur relative de l'impact reste moyenne									
Nature		Inter action		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt.	Mt	Ct.	P	L.	R.
Intensité				Occurrence			Réversibilité		
f	Mo	F		Pro	Cer		Re		ir

Evaluation de l'impact							
Importance absolue de l'impact	Ma	Mo	Mi				
Importance relative	Ma	Mo	Mi				
Mesures environnementales							
Type	Evitement et atténuation						
Efficacité	Certaine						
Objectif	Atténuation de l'émission des polluants dans les eaux de surface						
a. Signer un contrat avec les sociétés spécialisées pour la collecte et le traitement des huiles et lubrifiants usés générés par les engins du chantier b. Sensibiliser les travailleurs à la gestion rationnelle des divers types de déchets et notamment les déchets des substances dangereuses							
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure							
Les mesures proposées peuvent considérablement atténuer le risque de pollution des eaux de surfaces, sans l'annuler. L'importance de l'impact résiduel est estimée mineure							
Importance de l'impact résiduel Ns							

Impact N° 4 : Risque de pollution des eaux souterraines

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Eaux souterraines							
Désignation de l'impact		Risque de pollution des eaux souterraines							
Localisation		Zone de stockage des hydrocarbures et bitumes, garage,							
Activités sources d'impact		Travaux de terrassement, travaux d'assainissement, manipulation des carburants, vidanges des moteurs, lavage des véhicules du chantier, lavage des bétonnières, gestion des effluents, gestion des déchets divers.							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Les travaux de terrassement, les déversements accidentels des carburants, lavage des véhicules, vidange des moteurs, lavage des bétonnières, les peintures et bitume, les rejets de divers effluents produits par la base vie, sont susceptibles de constituer des sources de pollution pour les eaux souterraines. Les incidences sur la santé peuvent s'avérer graves. Les eaux constituent une composante hautement valorisée par les usages que les populations en font.									
Caractéristique de l'impact									
La pollution des eaux souterraine est un impact négatif indirect probable de se produire durant les travaux. Son intensité est faible. L'étendue est locale puisque les polluants peuvent être entraînés loin de la source d'émission. Parmi les polluants on note des polluants organiques persistants comme les hydrocarbures. L'impact est donc de longue durée. Si la source d'émission des polluants cesse, l'eau peut se purifier après un temps. C'est un impact réversible. Cet impact est cumulatif puisque les eaux de pluie peuvent lessiver vers la nappe phréatique les substances dangereuses des épaves diverses qui jonchent les chantiers ; L'impact est probable, réversible ; la valeur relative de l'impact reste mineure									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt.	Mt	Ct.	P.	L.	R.
Intensité				Occurrence		Réversibilité			
f	Mo.	F	Pro.	Cer.		Re	ir		
Evaluation de l'impact									
Importance absolue de l'impact			Ma	Mo.	Mi				
Importance relative de l'impact			Ma	Mo	Mi				
Mesures environnementales									
Type	Evitement								
Efficacité	Certaine								
Objectif	Evitement de l'émission des polluants dans les eaux souterraines								
a. Aménager les aires de stockage des hydrocarbures, b. Récupérer les huiles usées c. Aménager une aire de lavage des véhicules d. Signer un contrat avec les sociétés spécialisées pour la collecte et le traitement des huiles et lubrifiants usés générés par les engins du chantier e. Sensibiliser les travailleurs à la gestion rationnelle des divers types de déchets et notamment les déchets des substances dangereuses									
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure									
Les mesures proposées peuvent considérablement atténuer le risque de pollution des eaux de surfaces, sans l'annuler. L'importance de l'impact résiduel est estimée mineure									
Importance de l'impact résiduel			Mi						

Dégradation N5 : Dégradation du sol

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : les sols							
Désignation de l'impact		Dégradation du sol (décapage, compactage, érosion du sol, perte de terres fertiles)							
Localisation		Site du projet : Voie de contournement, les zone d'emprunt, zones d'entrepôt, zone de traitement, voies d'accès							
Activités sources d'impact		Phase d'installation du chantier : Débroussaillage et nettoyage des emprises de la base vie, des zones de carrières et des accès. Phase des travaux : terrassements, compactage							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Certaines activités du projet sont de nature à favoriser l'érosion des sols. Il s'agit des débroussaillages qui dénudent les sols et les exposent à l'érosion. Les sols nus peuvent être sérieusement affectés par l'érosion car en l'absence de la végétation, le ruissellement n'est plus freiné. Il s'agit aussi des terrassements qui remuent les sols et les fragilisent. Les décapages enlèvent et détruisent l'horizon humifère fertile des sols dans les zones occupées. De même les infrastructures et les accès compactés imperméabilisent les sols les soustrayant ainsi à l'agriculture									
Caractéristique de l'impact									
La dégradation des sols est un impact négatif. C'est un impact indirect puisqu'elle est la conséquence indirecte d'une autre activité (pluie pour l'érosion). La durée est moyenne parce que l'érosion causée par les travaux peut se stabiliser avec le temps. La portée est ponctuelle car elle ne concerne que les zones remuées. Son intensité est faible puisque les superficies concernées sont réduites. L'érosion est un impact certain et irréversible. Il est intermittent puisqu'il ne survient qu'en saison des pluies									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt.	Mt	Ct.	P.	L.	R
Intensité		Occurrence			Réversibilité				
f	Mo.	F	Pro	Cer	Re	ir			
Evaluation de l'impact									
Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau permettent d'attribuer la valeur mineure pour l'importance absolue de cet impact. L'importance relative est aussi mineure.									
Importance absolue de l'impact		Ma		Mo		Mi			
Importance relative de l'impact		Ma		Mo		Mi			
Mesures environnementales									
Type	Atténuation et /limitation								
Efficacité	Certaine								
Objectif	Limiter l'érosion due aux travaux								
a. Programmer si possible les travaux de fouilles et de terrassement en saison sèche pour limiter l'érosion b. Remise en état des surfaces perturbées non utilisées c. Valoriser les terres arables pour le reboisement sur le même site ou ailleurs									
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure									
Si les mesures proposées sont mises en œuvre, l'impact résiduel aura une importance mineure									
Importance	Mi								

Impact N° 6 : Pollution des sols

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique				Composante environnementale : sol					
Désignation de l'impact			Encombrement et pollution des sols						
Localisation			La voie de contournement et le site du CDOU Les garages des entreprises, zone de stockage des hydrocarbures, des huiles et des graisses, voisinage des infrastructures en construction, zone de stockage de matériaux de construction						
Activités sources d'impact			Phase de construction Vidange, graissage et autres entretiens des moteurs, lavage des véhicules, nettoyage des moteurs, lavage des bétonneuses, dépôt des matériaux de construction, déchets issus des matériaux de construction, déchets du matériel électriques et électroniques						
Description synthétique des causes et manifestation de l'impact									
Plusieurs activités sont susceptibles de polluer le sol : Pour se prémunir des pénuries la société sera contrainte de stocker les hydrocarbures et des huiles et graisses diverses. Ces substances dangereuses peuvent se déverser par accident et constituer des polluants pour le sol. Si des plantes poussent sur du sol pollué il y a risque pour la santé de ceux qui les consomment D'autres activités sont susceptibles d'encombrer les sols avec les déchets solides. Il s'agit de : Terrassement, construction des bâtiments, démolition des constructions mal faites									
Caractéristique de l'impact									
La pollution et l'encombrement du sol par des déchets solides est un impact négatif direct durant les phases de construction. Il est jugé de faible intensité compte tenu des faibles quantités de polluants et des déchets produits Il se manifestera uniquement pendant les travaux d'où son caractère de court terme. L'étendu est ponctuelle car il reste confiné dans le site des travaux. L'impact est réversible et d'occurrence probable									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mt	Ct.	P.	L.	R
Intensité			Occurrence			Réversibilité			
f	Mo	F	Pr	Cer	Ré	Ir			
Evaluation de l'impact									
Importance absolue de l'impact			Ma	Mo	Mi				
Importance relative de l'impact			Ma	Mo	Mi				
Mesures environnementales									
Type		Atténuation et évitement							
Efficacité		Certaine							
Objectif		Protéger les sols et la nappe phréatique							
Aménager les aires de stockage des hydrocarbures, a. Récupérer les huiles usées b. Aménager une aire de lavage des véhicules c. L'entreprise en charge des travaux doit signer un contrat avec une société pour la collecte des déchets d'hydrocarbures pour destruction par une société spécialisée comme BOCOM d. S'engager à élaborer et appliquer un manuel d'hygiène, Sécurité et Environnement (HSE) e. L'entreprise en charge des travaux doit contacter Hoysala pour la collecte de déchets ménagers f. sensibiliser les employés pour la gestion des déchets g. Labéliser les bacs sur la base de leur contenu des différents types de déchets (plastique, papier biodégradable, huiles et filtres) h. Désigner un endroit pour le stockage des déchets solides (plastiques, bois, fer, pneus usagé, etc.)									
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure									
Importance		Mi							

Dégradation N° 7 : Dégradation de la végétation

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Flore et Végétation							
Désignation de l'impact		Dégradation de la flore et de la végétation							
Localisation		Les bords des emprises, les carrières, les zones d'emprunts, les zones d'entrepôt, les sites de traitement, les bases vie, les bases chantier, les accès aux différents sites							
Activités sources d'impact		Phase d'installation : Débroussaillage, nettoyage dégagement des emprises des infrastructures (base chantier, base vie) Phase des travaux : terrassement, remblais, déblais, installation des infrastructures exploitation des carrières et des zones d'emprunt, les zones d'entrepôt de traitement et des décharges							
Description synthétique et manifestation de l'impact Pour aménager les divers sites, l'entrepreneur aura à dégager toute la végétation naturelle présente. Le site de la base vie, les zones d'emprunt et de carrière ne sont pas encore connues, mais leur végétation sera proche de celle de Yaoundé. Il s'agit en gros d'une végétation secondarisée. Il n'Ya aucune étude sur les espèces menacées de la région.									
Caractéristique de l'impact La destruction de la végétation est un impact négatif. Il est direct puisque directement lié aux travaux. Il est de court terme puisque les activités de destruction de la végétation sont en début des travaux. La portée est ponctuelle puisque limitée au site du projet, aux carrières, aux zones d'emprunt et aux accès. L'intensité est faible puisque dans la zone forestière les arbres poussent bien									
Nature		Interaction		Durée		Portée			
+	-	D	I	Lt	Mt	Ct.	P	L.	R
Intensité				Occurrence		Réversibilité			
f	Mo	F	Pr	Cer	Re	ir			
Evaluation de l'impact Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau permettent d'attribuer la valeur mineure pour l'importance absolue de cet impact. L'importance relative est aussi mineure.									
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Importance relative de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Mesures environnementales									
Type		Atténuation, restauration, compensation et conservation							
Efficacité		Certaine							
Objectif		Limiter le déboisement dû aux travaux et conserver la flore originelle du site							
a. Restauration de l'environnement b. Plantation des arbres le long de la voie, dans les zones d'emprunt lors de leur restauration c. Laisser sur pied les gros arbres non gênants pour les travaux et les infrastructures d. Débitier le bois abattu pour le remettre aux riverains									
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure Si les mesures proposées sont mises en œuvre, l'impact résiduel aura une importance mineure									
Importance		NS							

Fiche Impact N° 8 - Frustrations des riverains qui estiment n'avoir pas été bien indemnisés

Identification du projet		Sécurisation et Sureté de l'Aéroport Yaoundé-Nsimalen					
Milieu : Socio-humain		Composante environnemental : Conflit					
Désignation de l'impact		Conflit foncier lié aux frustrations des riverains qui estiment que toutes les personnes impactées n'avaient été dédommagées sur les mêmes bases					
Localisation		Zone de Nsimalen					
Activités sources d'impact		Matérialisation des limites des domaines aéroportuaires					
Description synthétique et manifestation de l'impact							
Le CGES du projet révèle que des riverains revendent les terrains CCAA titrés appartenant au domaine aéroportuaire ; raison avancée ils ont été mal indemnisés. Ces revendications ne sont pas lié au PAR de 2009, mais remontent aux travaux initiaux de la construction de l'aéroport. Considérant les inégalités des sommes perçues par les uns et les autres, certains riverains s'estiment floués. Il est aussi fait mention des tombes détruites sans indemnisation dans le site de l'aéroport.							
Caractéristiques de l'impact							
Ce sentiment de frustration est un impact négatif, indirect, de longue durée puisqu'il se réveille chaque fois qu'il y a des travaux, son étendue est locale puisqu'il est se manifeste dans tous les villages où il y a eu des indemnisations Son intensité est forte puisqu'il sert de prétexte à ceux qui revendent les terrains CCAA et parfois est évoqué pour vandaliser la clôture.							
Nature		Interaction		Durée			
+	-	D	.	Lt.	Mt	Ct	
Portée		cumulatif					
P	L	R	Non	Oui			
Intensité		Occurrence		Réversibilité			
f	Mo	F	Pro	Cer	Re	Ir	
Evaluation de l'impact							
Importance absolue de l'impact	Ma	Mo	Mi				
Importance relative de l'impact	Ma	Mo	Mi				
Mesures environnementales							
Type de mesure		Sensibilisation					
Efficacité		Certaine					
Objectif		Atténuer les conflits fonciers					
Sensibiliser sur les critères des indemnisations Bien matérialiser de façon visible le domaine aéroportuaire avec des arbres bien remarquables							
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures							
Importance de l'impact résiduel		Ma	Mo	Mi			

Fiche N° 09 : Risque d'augmentation du taux de prévalence VIH/SIDA

Identification du projet		Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen				
Milieu : Socio-humain			Composante environnemental : Santé			
Désignation de l'impact			Augmentation du taux de prévalence VIH/SIDA			
Localisation			Nsimalen et le voisinage			
Activités source d'impact			Présence d'une main d'œuvre étrangère nombreuse			
Description synthétique et manifestation de l'impact						
Les organismes autorisés ne cessent d'attirer l'attention sur les méfaits du Sida et leurs impacts négatifs sur le développement de la société. Toutes les entreprises doivent contribuer aux efforts en vue de stopper la progression du fléau. Le présent projet doit prendre sa part de responsabilité. Le chantier va mobiliser une main d'œuvre importante comprenant de nombreux étrangers. Ces personnes pour la plupart éloignées de leurs partenaires seront tentées d'entreprendre des aventures sexuelles avec les filles et les femmes de la localité. Ces aventures exposent aux IST, MST/SIDA/hépatite. La pauvreté ambiante expose les jeunes filles au vagabondage sexuel, entraînant des grossesses non désirées. A la fin des travaux suite au départ des employés les enfants nés de ces rapports sont abandonnés à leur mère, dans un état de misère indescriptible. Le VIH est une grande préoccupation individuelle et sociale. Les structures internationales et nationales telles que l'ONUSIDA, Synergie Africaine, le Groupe Technique Provincial (GTP), le Comité National de Lutte contre le SIDA (CNLS) se mobilisent contre ce fléau..., car l'intensité est forte du fait du déplacement de la maladie par les personnes infectées, la portée longue du fait de résistance de l'infection et l'étendue locale. Il en est de même de l'importance relative						
Caractéristiques de l'impact						
La prolifération du VIH est un impact négatif indirect de longue durée puisqu'on peut le porter toute la vie. Son intensité est forte à cause de la virulence de la maladie et de la rapidité de contamination, sa portée est régionale à cause de la mobilité des porteurs. Son occurrence est probable puisque la contamination n'est pas automatique, C'est une maladie pour le moment irréversible ; même si on en meurt pas nécessairement on peut la porter toute la vie. Avec une intensité forte, une durée longue, une portée régionale, l'importance absolue est estimée majeure La mobilisation nationale et internationale lui donne une valeur relative majeure						
Nature		Interaction		Durée		
+	-	D	I	Lt	Mt	Ct
Intensité			Occurrence		Réversibilité	
f	Mo	F	Pro	Cer	Re	Ir
Portée						
R	L	P				
Evaluation de l'impact						
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi		
Importance relative de l'impact		Ma				
Mesures environnementales						
Type de mesure		Evitement, prévention, atténuation				
Efficacité		Certaine				
Objectif		Prévenir l'limiter l'expansion du VIH				
- Procéder à l'information, l'éducation et la sensibilisation des populations et des ouvriers sur les IST/SIDA ainsi que les maladies vectorielles ; - Organiser des campagnes de dépistage volontaire basées sur la stricte confidentialité des IST/VIH dans la zone du projet et pour le personnel de l'entreprise et faciliter la prise en charge des personnes infectées ; - Identifier et former des animateurs dans les comités locaux de lutte contre ces maladies ; - Distribuer périodiquement les préservatifs aussi bien au niveau des employés que dans les communautés riveraines Soutenir et collaborer avec les différents comités locaux de lutte contre le SIDA dans la zone du projet						
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures						
Importance de l'impact résiduel			Ma	Mo	Mi	

Fiche Impact N° 10 : frustration des populations par l'impossibilité de traverser la piste comme raccourci

Identification du projet				Sécurisation et Sureté de l'Aéroport de Yaoundé Nsimalen			
Milieu : Socio-humain				Composante environnemental : Conflit			
Désignation de l'impact				Restriction aux populations traverser la piste de l'aéroport pour accéder rapidement aux infrastructures situées du côté de Nsimalen			
Localisation				Yaoundé-Nsimalen			
Activités sources d'impact				Besoin d'accéder facilement aux infrastructures situées du côté de Nsimalen Sanctuaire marial, écoles, dispensaires, marchés champs			
Description synthétique et manifestation de l'impact							
Toutes les infrastructures socioéconomiques sont du côté de Nsimalen. Pour les populations vivant derrière l'aéroport il est plus facile de traverser la piste pour y accéder que de faire le tour par Nsimalen, Nkolnda ou par Nkolmefou I la route Yaoundé –Mbalmayo ;							
Caractéristiques de l'impact							
L'obligation de contournement de la piste est un impact négatif indirect, imposé aux riverains pour toute leur vie. L'intensité est forte puisque la route est mauvaise dangereuse la nuit et le transport trop élevé pour le faible pouvoir d'achat des populations. Cette obligation de contourner est pour l'instant irréversible sauf si un tunnel est percé sous la piste. L'étendue est locale puisque seules les populations vivant derrière l'aéroport ont cette contrainte							
Nature		Interaction		Durée			
+	-	D	L.	Lt.	Mt	Ct	
Intensité			Occurrence		Réversibilité		
f	Mo	F	Pro	Cer	Re	Ir	
Portée							
P	L	R					
Evaluation de l'impact							
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi			
Importance relative de l'impact		Ma	Mo	Mi			
Mesures environnementales							
Type de mesure			atténuation				
Efficacité			Certaine				
Objectif			Faciliter le déplacement pour les populations vivant derrière l'aéroport				
Bitumer la route de contournement Bitumer aussi le bras Nsimalen-route de Mbalmayo							
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures							
Importance de l'impact résiduel			Ma	Mo	Mi		

Impact N° 11- Risque d'accident de circulation

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Sécurité, Socio-économique							
Désignation de l'impact		Risque d'accident de circulation							
Localisation		Le long de la voie m et sur les voies d'approvisionnement							
Activités sources d'impact		Phase d'installation du chantier : Amené du matériel, circulation des engins du chantier Phase des travaux : terrassement Phase d'exploitation : Circulation automobile et transport.							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Certaines activités d'aménagement des voies peuvent provoquer des accidents de circulation ; la libération de l'emprise, du terrassement, du transport des matériaux et de la circulation des véhicules et engins de chantier, la mise en place du bitume, de l'entretien des véhicules et engins. Certains des accidents peuvent rendre invalides les victimes, voire même entraîner la mort. Au cours de la période d'exploitation, cet impact peut être causé par les excès de vitesse et le non-respect des signalisations (panneaux de signalisation).									
Caractéristique de l'impact									
Le risque d'accidents est un impact négatif probable. Il est de courte durée pendant les travaux et de longue durée pendant la période d'exploitation. C'est un impact direct, puisque lié aux activités du projet. Il est de portée locale car il se manifeste uniquement dans les sites de projet. Pendant les travaux, son intensité est forte au vue de ce qui se passe généralement dans les chantiers routiers. Une fois l'accident survenu, l'intensité devient fiable pendant la période d'exploitation avec la présence des aménagements destinés à contrôler et faciliter la circulation. De manière générale, les effets sont rarement réversibles ; c'est pourquoi l'impact a été jugé irréversible. Le projet d'aménagement des carrefours en cours, pour l'amélioration de la fluidité ou la facilitation de transport à venir dans la zone du projet peuvent avoir une interaction avec le risque d'accident, c'est pourquoi l'impact a été jugé cumulatif. L'élément affecté, qu'est l'être humain, est hautement valorisé par les populations et les institutions administratives nationales et internationales.									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mo	Ct	P.	L.	R.
Int.			Occurrence			Réversibilité			
f	Mo.	F	Pro.	Cer.	Re.			Ir.	
Evaluation de l'impact									
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Importance relative de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Mesures environnementales - Assurer la signalisation mobile du chantier ; - Limiter les vitesses dans les zones des travaux ; Régler la circulation de transit par les porteurs de drapeaux ; Sensibiliser les usagers de la route y compris le personnel du chantier et les populations riveraines sur le respect du code de la route ; Limiter les vitesses pour les véhicules de chantier pour leur protection ou de se plier aux exigences de sécurité ;									

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen	
Négocier un contrat avec un médecin de travail pendant toute la période de réalisation des travaux. Pour limiter les risques d'accident pendant la période d'exploitation, il est important d'assurer l'entretien régulier de l'infrastructure (état de la chaussée, la signalisation ...) et appliquer des sanctions aux actes de non-respect du code de la route.	
Type	Prévention
Efficacité	Efficace
Objectif	Limiter les accidents de travail et les accidents et les accidents de circulation
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures L'application des mesures d'atténuation des accidents de travail rend l'impact résiduel d'importance mineure	
Importance de l'impact. résiduel	Mi

Impact N° 12 - Risque d'accident de travail

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique			Composante environnementale : Sécurité, Socio-économique						
Désignation de l'impact			Risque d'accident de travail						
Localisation			Le long de la voie m et sur les voies d'approvisionnement						
Activités sources d'impact			Phase d'installation du chantier : Amené du matériel, circulation des engins du chantier Phase des travaux : terrassement Phase d'exploitation : Entretien du bâtiment du CDOU.						
Description synthétique et manifestation de l'impact									
La plupart des activités de chantiers sont susceptible de provoquer des accidents de travail ; débroussaillage, la libération de l'emprise, le terrassement, le transport des matériaux et la circulation des véhicules et engins de chantier, la mise en place du bitume, de l'entretien des véhicules et engins. Certains des accidents peuvent rendre invalides les victimes, voire même entraîner la mort. Au cours de la période d'exploitation, cet impact peut être causé par l'entretien des infrastructures									
Caractéristique de l'impact									
Le risque d'accidents est un impact négatif probable. Il est de courte durée pendant les travaux et de longue durée pendant la période d'exploitation. C'est un impact direct, puisque lié aux activités du projet. Il est de portée locale car il se manifeste uniquement dans les sites de projet. Pendant les travaux, son intensité est forte au vue de ce qui se passe généralement dans les chantiers routiers. Une fois l'accident survenu, l'intensité devient faible pendant la période d'exploitation avec la présence des aménagements destinés à contrôler et faciliter la circulation. De manière générale, les effets sont rarement réversibles ; c'est pourquoi l'impact a été jugé irréversible. Le projet d'aménagement des carrefours en cours, pour l'amélioration de la fluidité ou la facilitation de transport à venir dans la zone du projet peuvent avoir une interaction avec le risque d'accident, c'est pourquoi l'impact a été jugé cumulatif. L'élément affecté, qu'est l'être humain, est hautement valorisé par les populations et les institutions administratives nationales et internationales.									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mo	Ct	P.	L.	R.
Int.			Occurrence			Réversibilité			
f	M.	F	Pr.	Cer.	Re			Ir.	
Evaluation de l'impact									
Importance de l'impact	absolue	de	Ma	Mo	Mi				
Importance de l'impact	relative	de	Ma	Mo	Mi				
.									
Type	Prévention								

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen	
Milieu physique	Composante environnementale : Sécurité, Socio-économique
Désignation de l'impact	Risque d'accident de travail
Localisation	Le long de la voie m et sur les voies d'approvisionnement
Efficacité	Efficace
Objectif	Limiter les accidents de travail
Mesures environnementales a. Pour prévenir les accidents de travail, en phase des travaux il faut ; b. Recruter un ingénieur-sécurité pour de la réalisation des travaux ; c. Sensibiliser le personnel du chantier sur la sécurité au travail (noter le nombre de jours de travail sans accidents) ; d. Doter le personnel des équipements de protection individuelle en fonction des emplois ; e. Prévoir dans le règlement intérieur des sanctions pour les employés refusant de porter les équipements pour leur protection ou de se plier aux exigences de sécurité ; f. Négocier un contrat avec un médecin de travail pendant toute la période de réalisation des travaux ; g. Pour limiter les risques d'accident pendant la période d'exploitation, il est important d'assurer l'entretien régulier de l'infrastructure (état de la chaussée, la signalisation ...) et appliquer des sanctions aux actes de non-respect du code de la route.	
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures L'application des mesures d'atténuation des accidents de travail rend l'impact résiduel d'importance mineure voire non significative	
Imp. résiduelle	Mi

Fiche 13 : Risque des maladies professionnelles : maladie respiratoire et exposition aux produits chimiques

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'aéroport de Yaoundé Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Santé							
Désignation de l'impact		Risque des maladies professionnelles							
Localisation		Tout le site							
Activités sources d'impact		Phase d'installation du chantier : Amené du matériel, circulation des engins Phase des travaux : exploitation des zones d'emprunts et matériaux de carrières, les démolitions, le terrassement, le transport de matériaux et circulation des engins et véhicules de chantier, la mise en place des matériaux et le compactage.							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Certains travailleur seront exposées aux infections respiratoires et autres malaises dues à l'exposition aux produits (poussières de graviers, de goudron, Pour la construction du CDOU, il faudrait bien choisir les bons fongicides pour le traitement du bois et les peintures inoffensives pour les travailleur et personnes qui habiteront la maison. En gros évite les POP									
Caractéristique de l'impact									
Le risque de maladies respiratoires et l'exposition aux produits toxiques est un impact négatif qui peut être causé par la réalisation des activités d'aménagement. C'est en fait un impact de portée locale et de courte durée. Avec l'application des clauses environnementales, cet impact sera de faible intensité. Il est d'une importance absolue et relative mineure.									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mo	Ct	P.	L.	R.
Int.				Occurrence		Réversibilité			
f	Mo.	F	Pro.	Cer.	Rév.			Irr.	
Evaluation de l'impact									
Importance de l'impact	absolue	de	Ma	Mo	Mi				
Importance de l'impact	relative	de	Ma	Mo	Mi				
Mesures environnementales									
Type	Evitement, atténuation								
Efficacité	Certaine								
Objectif									
a. Distribuer et faire porter les EPI b. recruter un environnementaliste qui va faire respecter les clauses environnementales en vigueur. c. Le maitre d'œuvre qui assure le contrôle doit veiller à ce que ces mesures soient respectées. d. Il faudra informer les populations sur la conduite à tenir, e. éviter les travaux nocturnes et limiter la vitesse de circulation à la traversée des zones de travaux.									
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures									
Etant donné que les risques de maladies respiratoires et l'exposition aux produits toxiques sont liées beaucoup plus à la phase des travaux, son impact résiduel est mineur car les effets sont contrôlables									
Imp. résiduelle		Mi							

Impact N°14 –Perturbation de la fourniture d'eau, d'électricité, et de téléphone

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'Aéroport Yaoundé-Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale :							

Désignation de l'impact		Perturbation de la fourniture d'eau de lumière et de téléphone							
Localisation		Le long de la route de contournement et à l'aéroport de Yaoundé							
Activités sources d'impact		Phase d'installation du chantier : Dégagement et libération des emprises Phase des travaux : terrassement, remblais et déblais							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Comme la route fait le tour de l'aéroport, il est tout à fait possible que les réseaux divers soient déplacés à divers endroits. Ceci va affecter le fonctionnement de nombreuses structures et installations socio-économique et commerciales ;									
Caractéristique de l'impact									
C'est un impact négatif direct de court terme, localisé à l'aéroport, probable et réversible de basse intensité.									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mo	Ct	P.	L.	R.
Intensité		Occurrence			Réversibilité				
f.	Mo.	F	Pr.	Cer.	Ré.	Irr.			
Evaluation de l'impact									
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Importance relative		Ma	Mo	Mi					
Mesures environnementales									
Type	Atténuation								
Efficacité	Certaine								
Objectif									
- Impliquer les concessionnaires (Camtel, Camwater, ENEO, CDE) pour les opérations de déplacement des réseaux - Approvisionner les populations victimes de coupures en eau pendant les travaux ;									
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures									
Imp. résiduelle	NS								

Fiche Impact N° 15 - Amélioration de la sécurité aérienne dans le domaine aéroportuaire de Yaoundé-Nsimalen

Identification du projet		Sécurisation et Sureté de l'Aéroport Yaoundé-Nsimalen				
Milieu : Socio-humain		Composante environnemental : sécurité				
Désignation de l'impact		Amélioration de la sécurité aérienne dans le domaine aéroportuaire de Yaoundé-Nsimalen				
Localisation		Zone de Nsimalen				
Activités sources d'impact		Protection des riverains Sécurisation du site de l'aéroport Équipement plus sophistiqué et mieux adapté surtout pour les situations d'urgence et pour la surveillance				
Description synthétique et manifestation de l'impact						
Le projet de bitumage de la route de contournement est en réalité une mesure d'atténuation. C'est la mesure la plus efficace, pouvant limiter le passage par la piste. La construction d'un mur infranchissable ou d'une clôture contribue à renforcer l'efficacité de la voie de contournement, La route et la clôture protègent les riverains qui ne peuvent plus accéder à la piste Le CDOU sera un centre équipé d'infrastructures adéquates permettant aux autorités aéroportuaires d'intervenir efficacement dans la gestion des risques et des cas d'urgence. Il est aussi prévu des acquisitions modernes pour la sureté et la sécurité de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen, en particulier pour la surveillance électronique des bagages et des passagers						
Caractéristiques de l'impact						
La sécurisation de l'aéroport est un impact positif direct, de long terme, et de portée ponctuelle puisque localisée à l'aéroport, d'intensité forte puisqu'elle concoure à la certification de l'aéroport.						
Nature		Interaction		Durée		
+	-	D	.	Lt.	Mt	Ct
Intensité		Occurrence		Réversibilité		
f	Mo	F	Pro	Cer	Re	Ir
Portée						
P	L	R				
Cumulativité						
Oui	Non					
Evaluation de l'impact						
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi		
Importance relative		Ma	Mo	Mi		
Mesures environnementales						
Type de mesure		atténuation				
Efficacité		Certaine				
Objectif		Sécurité et sureté de l'aéroport				
Bien faire la route, Faire un mur infranchissable						
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures						
Importance de l'impact résiduel		Ma	Mo	Mi		

Impact N°16– Réduction du coût de transport et gain de temps lors des déplacements

Identification du projet : Sécurisation et Sureté de l'Aéroport de Yaoundé -Nsimalen									
Milieu humain		Composante environnementale : Transport							
Désignation de l'impact		Réduction des coûts et gain de temps des déplacements le long de la voie de contournement							
Localisation		Zone de Nsimalen, zone derrière l'aéroport.							
Activités sources d'impact		Phase d'exploitation : circulation automobile							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Avec le bitumage, il y aura amélioration de la qualité des voiries ; la conséquence sera la réduction du temps de parcours, du coût des transports, la mobilité accrue des populations et des biens.									
Le transport sur la route de contournement dans les conditions actuelles est très cher. De Nkolnda à Nkolmefou le passager à moto doit déboursier 2500. A ce prix le passager doit ajouter 500 FCFA s'il porte des colis tel un casier de bière. Les élèves paient quotidiennement près de 2500FCFA par jour pour aller à l'école									
Caractéristique de l'impact									
Le gain de temps est un impact positif indirect. Il est lié à une meilleure fluidité du trafic à long terme car, cet impact aura la même durée que les infrastructures construites. L'occurrence de cet impact est certaine. Cependant, le gain de temps de déplacement cessera avec la détérioration des aménagements prévus dans le cadre du projet, d'où son caractère réversible. Sa portée est locale car se manifeste uniquement le long de la voie de contournement. Cet impact est d'intensité forte car un très grand nombre de personnes utilise ces routes. De ce fait, il revêt une importance absolue et majeure.									
Le déplacement des personnes est très fortement valorisé par les riverains ; En général on dit que là où la route passe le développement suit ;									
L'Etat a créé tout un Ministère réservé aux transports. La fluidité des transports sera un impact certain. Son effet cumulatif avec l'effet des autres projets facilitant le transport dans la zone 5Mairei de Mfou, qui désenclave la zone ers Mfou ; La valeur relative 'impact majeur									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mt	Ct	P.	L.	R.
Int.		Occurrence				Réversibilité			
f	M.	F	Pro.	Cer.	Re		Ir.		
Evaluation de l'impact									
Importance absolue de l'impact		Ma		Mo		Mi			
Importance relative		Ma							
Type	Mesure de bonification								
Efficacité	Certaine								
Objectif	Maintenir la fluidité de la route de contournement								
Mesures environnementales									
- Aménagement effectif de la route ; - Entretien des ouvrages d'assainissement ; - Renforcement de la signalisation ; - Affectation des agents de sécurité pour contrôle de trafic dans les zones de congestion.									
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures									
Imp. résiduelle		Ma							

Impact N° 17 -Amélioration des revenus par la création des emplois et la création des activités génératrices de revenus

Identification du projet Sécurisation et sureté de l'Aéroport de Yaoundé -Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Socio-économique							
Désignation de l'impact		Amélioration des revenus par la création des emplois et amélioration des revenus							
Localisation		Yaoundé, Nsimalen, Mfou, zone d'influence du projet							
Activités sources d'impact		Phase d'installation du chantier : Délimitation nettoyage, Phase des travaux : terrassement, construction du CDOU, fourniture des matériaux Phase d'exploitation : circulation automobile et transport							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Vue la taille du chantier et le nombre d'infrastructures à mettre en place, les besoins du chantier en main d'œuvre seront certes importants mais faible face à la masse de chômeurs en quête de travail. Les jeunes désœuvrés des quartiers concernés seront recrutés pour les travaux de haute intensité de main d'œuvre. L'économie de la zone sera dynamisée par la contribution des locaux à la fourniture de divers services : logement, restauration, loisir et divertissement. Les acteurs économiques trouveront leur compte dans la fourniture du matériel (gravier, sable, ciment, fer et autres produits de quincaillerie) et diverses prestations de service (électrification, adduction d'eau, fondation, dallage, électricité, peinture etc.)									
Caractéristique de l'impact									
La création d'emplois est un impact positif directement lié au projet. Il est direct et de courte durée pour des emplois crée dans le cadre de la réalisation des travaux d'aménagement. Son occurrence est certaine, mais son intensité est faible car le nombre de personnes qui pourront être recrutées est assez réduit comparé à la forte demande d'emplois. L'emploi est une composante hautement valorisée dans la mesure où il améliore les revenus et lutte contre la pauvreté. Cet impact est cumulatif car il existe de nombreuses structures industrielles pouvant offrir d'autres opportunités d'emplois									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mo	Ct	P	L.	Ré.
Int.		Occurrence			Réversibilité				
f.	Mo.	Fort	Pro.	Cert.	Rév.			Irr.	
Evaluation de l'impact									
Importance de l'impact	absolue	de	Ma	Mo	Mi				
Importance de l'impact	relative	de	Ma	Mo	Mi				
Mesures environnementales									
Type	Bonification								
Efficacité	Certaines								
Objectif	Amélioration des revenus par la création des emplois								
a. Rendre transparente la politique de recrutement du personnel ; b. Recruter en priorité les populations installées dans la zone du projet pour les emplois ne nécessitant pas une qualification particulière ; c. Délivrer des certificats ou attestations de travail en fin de contrat aux employés pour leur permettre d'être plus compétitifs au cas où une autre opportunité d'emplois similaires viendrait à se présenter à eux ; d. Sous-traiter certains travaux aux PME locales par des méthodes à Haute intensité de Main d'Œuvre (HIMO). e. Former les motos taxi									
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures L'importance de l'impact résiduel a été évaluée moyenne.									
Imp. résiduelle	Mo								

Impact N°18 -Amélioration de l'acceptabilité du projet la réalisation des infrastructures sociales.

Identification du projet : Sécurisation et Sureté l’Aéroport de Yaoundé Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Cadre de vie							
Désignation de l’impact		Amélioration du cadre de vie							
Localisation		Zone de Nsimalen et site du CDOU							
Activités sources d’impact		Phase d’exploitation : Présence de la route							
Description synthétique et manifestation de l’impact									
A cause de la bonne route, le cadre de vie va s’améliorer considérablement									
Amélioration de l’hygiène et de la salubrité publique avec accès facile pour HYSCAM									
Amélioration de la fluidité du trafic									
Un gain de temps dans les déplacements par véhicules, diminution des coûts de transport									
Diminution des poussières									
Adduction d’eau									
Caractéristique de l’impact									
L’impact est positif, indirect, local à long terme. Il est certain et réversible									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt	Mt	Ct	P.	L	R.
Int.			Occurrence			Réversibilité			
f	M.	F	Pro.	Cer.	Re	Ir.			
Evaluation de l’impact									
Importance absolue de l’impact		Ma	Mo	Mi					
Importance relative de l’impact		Ma	Mo	Mi					
Mesures environnementales									
Type		Bonification							
Efficacité		Certaine							
Objectif		Maintenir la route en bon état pour jouir des impacts							
a. Assurer l’entretien régulier des voies									
b. Sensibiliser les populations sur l’assainissement du milieu, la gestion des déchets									
c. Sensibiliser les populations sur la nécessité de protéger le patrimoine routier									
d. Instituer un système de pré-collecte et de collecte des ordures ménagères et aménager des aires pour les bacs									
Impact résiduel après la mise en œuvre des mesures									
Imp. résiduelle		Mo							

Impact N°19 Risque de destruction des vestiges archéologiques

Identification du projet : Sécurisation et sureté de l'Aéroport de Yaoundé -Nsimalen									
Milieu physique		Composante environnementale : Patrimoine culturel							
Désignation de l'impact		Dégradation du patrimoine culturel							
Localisation		Site du projet : les carrières, les zones d'emprunt, les voies d'accès							
Activités sources d'impact		Phase des travaux : terrassements, fouilles, compactage déblai, remblai							
Description synthétique et manifestation de l'impact									
Les leçons des chantiers passés, les recherches de l'ORSTOM (actuel IRD) et autres ont montré la richesse des sols camerounais en vestiges archéologues. Comme ailleurs il est possible que les travaux de terrassement, des fouilles dégradent ces vestiges du passé.									
La probabilité d'une découverte de site archéologique est faible mais pas nulle en particulier dans les zone de carrière									
Caractéristique de l'impact									
La destruction d'un site archéologique, patrimoine culturel est un impact négatif C'est un impact direct puisqu'il est directement lié aux travaux. La durée de court terme puisqu'il ne peut se manifester que pendant les travaux. Il est ponctuel puisqu'il ne peut se manifester que dans le site des travaux. Son intensité est faible. Il est irréversible puisqu' un site culturel détruit ne peut plus se reconstituer car il est unique. La composante culturelle est valorisée par la loi N° 91/008 du 30 juillet 1991 sur la protection du patrimoine culturel naturel et national.									
Nature		Interaction		Durée			Portée		
+	-	D	I	Lt.	Mot	Ct.	P.	L.	R
Intensité			Occurrence			Réversibilité			
f	Mo	F	Pr	Cer	Ré	irr			
Evaluation de l'impact									
Les critères d'évaluation de la grille de Fecteau permettent d'attribuer la valeur mineure pour l'importance absolue de cet impact. L'importance relative est aussi mineure.									
Importance absolue de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Importance relative de l'impact		Ma	Mo	Mi					
Mesures environnementales									
Type		Atténuation							
Efficacité		Certaine							
Objectif		Limiter l'érosion due aux travaux				Limitation de l'érosion			
Le Maître d'Ouvrage devra contacter en début du chantier, un expert archéologue pour le suivi des travaux de terrassement et des fouilles dans le site du projet, la base vie, les carrières, les zones d'emprunt. En cas de découverte, arrêter les travaux sur l'emplacement et faire appel aux archéologues.									
Impact résiduel après la mise en œuvre de la mesure									
Si les mesures proposées sont mises en œuvre, l'impact résiduel aura une importance mineure									
Mi		Mo							

VIII- SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATION, DE COMPENSATION ET D'OPTIMISATION

Ce chapitre récapitule les mesures permettant d'éviter, de supprimer ou d'atténuer les effets négatifs des activités du projet, et d'optimiser les effets positifs. Il fournit une estimation des coûts des mesures. On distingue ici des mesures générales et des mesures spécifiques

VIII.1- MESURES GENERALES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE CHARGEES DES TRAVAUX

Les mesures générales sont un ensemble de gestes qui constituent un code de bonnes pratiques Hygiène-Santé-Sécurité-Environnement. Celles décrites ici sont extraites des normes internationales reconnues et surtout de la circulaire N°00908/MINTP/DR du 21 août 1997 du MINTP qui prescrit pour tous les marchés publics, des directives clauses-types à observer par les Entreprises pour la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux pendant l'exécution des travaux publics en général et des travaux routiers en particulier.

A la demande des TDR, ces mesures générales ont été aussi condensées dans le document de Notice de Clauses Environnementales et Sociales de Chantier (NCES) pour servir de cahier de charges à l'entreprise adjudicataire des travaux, document livrable N° 3 de la présente étude

Ces pratiques concernent pour l'essentiel :

VIII.1.1- Recrutement d'un responsable HSE pour la phase de construction

Objectif de la mesure		- Assurer la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale en phase de construction - le respect de la réglementation environnementale en vigueur. - Assurer la sensibilisation et la formation du personnel des chantiers sur les mesures environnementales préconisées pour le chantier la surveillance de la mise en œuvre des mesures environnementales par les différents chefs chantiers
Impacts concernés		Tous les impacts du projet
Tâches et acteurs de mise en œuvre	Le Directeur de l'entreprise en charge des travaux	- Intégrer le poste du responsable HSE dans l'organigramme de l'entreprise - Recruter le responsable HSE
	Responsabilité du HSE	- Assurer la mise en œuvre du PGES pendant la phase de constructions - la rédaction du PPES et d'un manuel de sécurité de poche à distribuer au

		personnel ; - la sensibilisation et formation des chefs chantiers sur les mesures de sécurité et de premiers soins en cas d'accident ; - la surveillance de la mise en œuvre des mesures de sécurité par les différents chefs chantiers (rappels quotidiens des mesures de sécurité, port des EPI, etc.) ; - le suivi de la sensibilisation sur la sécurité de la route mené par un consultant ; - la notation du nombre de jours travaillés sans accidents et le nombre de jours avec accidents et causes - Assurer la réhabilitation de sites à la fin du chantier
Acteurs de suivi	Interne	- Responsables des entreprises en charge des travaux dans le site de Yaoundé (clôture, CDOU, route de contournement) - Responsable Unité de suivi du projet à la CCAA
	Externe	MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateur de suivi		- Présence du poste du responsable HSE du site avec des fonctions bien définies et intégré dans l'organigramme de l'entreprise - Présence du responsable HSE du site pendant la phase de construction de la route et de la réfection de la clôture - Contrat du responsable HSE du site
Moyen et source de vérification		- Observations physiques - Consultation de la documentation du site - Rapport du responsable HSE du site
Calendrier d'exécution		Un mois avant le début des travaux jusqu'à un mois après la fin des travaux
Coûts de la mesure		PM

VIII.1.2- Introduction d'une composante environnementale et sociale dans le règlement intérieur de l'entreprise en charge des travaux

Objectif de la mesure		Intégrer les considérations environnementale et sociale dans les pratiques de l'entreprise et les comportements de ses employés
Impacts concernés		Tous les impacts du projet
Tâches et acteurs de mise en œuvre	Responsable HSE du site de Yaoundé-Nsimalen Aéroport	- Faire un inventaire des enjeux environnementaux et sociaux du projet - Insérer un chapitre sur l'environnement dans le règlement intérieur - Faire valider le texte par l'inspecteur du travail de compétent
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable du site - Responsable unité de suivi du projet à la CCAA
	Externe	MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateur de suivi		- Présence d'un chapitre sur l'environnement dans le règlement intérieur de l'entreprise en charge des travaux - Présence d'une fiche de décharge signée par les employés qui ont reçu le règlement intérieur
Moyen et sources de vérification		Consultation de la documentation chez l'entrepreneur Rapport du responsable HSE du site
Calendrier d'exécution		Un mois avant le début de la phase de construction
Moyen et sources de vérification		Consultation de la documentation de l'entreprise
Calendrier d'exécution		Un mois avant le début de la phase de construction
Coût de la mesure		Le coût de la mise en œuvre de cette mesure est intégré dans le salaire du HSE

VIII.1.3- Mise en place d'un Comité d'Hygiène, Sécurité et Environnement au Travail

Objectif		- Assurer l'hygiène, la sécurité et la protection de l'environnement aux lieux de travail; - Susciter une prise de conscience environnementale chez les employés et assurer leur implication dans la mise en œuvre des mesures environnementales.
Impacts concernés		Tous les impacts du projet.
Tâches et acteurs de la mise en œuvre	Directeur Général de l'entreprise de réalisation des travaux à l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen	- Signer une note de service portant création du Comité - Nommer les membres du comité; - Doter le comité des moyens financiers et matériels nécessaires à son fonctionnement.
	Responsable Environnement de l'entreprise	- Proposer les textes régissant le Comité; - Proposer le personnel du comité conformément à l'Arrêté N° 039 /MTPS /IMT du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail; - Suivre le fonctionnement du Comité.
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable Environnement de la mission de contrôle (à recruter)
	Externe	- Comité départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateurs Objectivement Vérifiables		- Présence d'une note de service portant création du Comité; - Moyens de fonctionnement du Comité disponibles; - Plan d'action du comité
Moyens et sources de vérification		- Observations physiques; - Consultation de la documentation du projet
Calendrier de mise en œuvre		Au début des travaux de la phase de construction.
Coût de la mesure (FCFA)		PM

VIII.1.4- Création d'un comité de gestion des conflits

Objectifs		Eviter les malentendus et les problèmes entre: -CCAA et les entreprises ; -les entreprises et leurs employés ; -Employés et vendeuses de nourriture ; -CCAA et les populations locales, les autorités administratives et municipales ;
Impacts concernés		08, 09,14
Taches et Acteurs de mise en œuvre	Directeur Général CCAA	- annexer au contrat de chaque employe un code de conduite qui prescrit les regles visant la gestion des relations entre les employés et les populations vivant autour des chantiers avec l'emphase sur la protection des mineurs et autres vulnérables - Etablir des procédures régissant les relations entre ces entités - Créer une plateforme de concertation entre les populations, et la CCAA, la mairie de Mfou - Reconstituer les limites du domaine aéroportuaire et l'emprise de la route de contournement, pour avoir le degré d'empiètement sur les terrains des riverains d'après les limites de 2009 ; - Recourir aux mesures techniques pour éviter les destructions des habitations - Arranger à l'amiable avec les propriétaires fonciers dont les terrains ont été empiétés et les cultures détruites ; - Compenser les cultures détruites et les terrains empiétés ; - Rémunérer les heures supplémentaires.
	Directeur de L'entreprise en charge des travaux	- Assurer la transparence dans la procédure de recrutement des employés ; - Recruter prioritairement les riverains de la zone du projet, en particulier les travailleurs non qualifiés ; - Instaurer un système de recouvrement des crédits octroyés par les vendeuses de nourriture aux employés.
	Responsables HSE	- Informer les vendeuses de repas de la durée des travaux dans la localité et de la date de départ des employés ; - Informer les différents acteurs des procédures de recours en usage dans le projet.
Acteurs de suivi	Interne	- à travers
	Externe	- MINEPDED à travers le Comité Départemental du suivi de la mise en œuvre des PGES -
Indicateurs de suivi		- Existence d'une plate-forme de concertation opérationnelle entre les populations, CCAA, la mairie de Mfou - Notes d'information aux différents acteurs sur les procédures de recours ; - Nombre de locaux recrutés parmi les employés ; - Procès-verbaux de l'arrangement à l'amiable avec les populations et de reconstitution des limites ; - Document de décharge des compensations ; - Nombre de conflits gérés ;
Moyens et sources de vérification		- Observation physiques ; - Consultation de la documentation de l'entreprise ou de la CCAA - Enquêtes auprès des travailleurs et de la population riveraine ;
Calendrier de mise en œuvre		Au début de la phase de construction et pendant toute la phase

	d'exploitation
Coût de la mesure (FCFA)	PM.

VIII.1.5- Réduction des gênes et nuisances

Objectif de la mesure		Limitier les bruits et la pollution de l'air et préserver la santé des populations riveraines
Impacts concernés		Tous les impacts du projet
Tâches et acteurs de mise en œuvre	le responsable HSE du site Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen	- Arroser aux droits des travaux - Planter le maximum d'arbres dans la zone aménagée et dans les zones d'emprunt et des carrières. - Limiter les déplacements physiques des cadres en véhicule en cas de nécessité promouvoir l'utilisation des TIC - Encourager le transport en commun lors de la sensibilisation - Encourager le covoiturage pour les visites de chantier - Effectuer régulièrement le changement systématique de tous les éléments filtrants des engins et véhicules du chantier selon les prescriptions des constructeurs. - Appliquer le calendrier des visites techniques du matériel utilisé conformément à la réglementation en vigueur - Eteindre les moteurs en période d'arrêt
Acteurs du suivi	Interne	- Responsable HSE du site de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen - Unité du suivi du projet à la CCAA
	Externe	MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateur de suivi		Présence du poste du responsable HES du site Avec des fonctions bien définies et intégré dans l'organigramme de l'entreprise Présence du responsable HSE du site pendant la phase de construction de la route Contrat du responsable HDE du site
Moyen et source de vérification		- Observations physiques ; Consultation de la documentation de l'entreprise et de CCAA
Calendrier d'exécution		Tout au long des phases de construction et Durant la phase d'exploitation.
Coût de la mesure		Coût de la mesure est estimé à 3 000 000FCFA ce coût finance les charges d'arrosage des voies parcourues par les véhicules et engins du chantier ; en vue e baisser les soulèvements des poussières, les bruits

VIII.1.6- Prévention des accidents

Objectif de la mesure		Limiter les accidents de circulation
Impacts concernés		10, 11, 14
Tâches et acteurs de mise en œuvre	Sous-traitants	- Mettre en œuvre le Manuel Hygiène, Sécurité et Environnement élaboré par le responsable HSE du site
	Chef de projet de Yaoundé-Nsimalen.	- Fournir tout le dispositif utile à la prévention routière
	Consultant à recruter	- Former les chauffeurs du chantier sur la conduite défensive
	Responsable de chantier de Yaoundé-Nsimalen	- Assurer la maintenance systématique des véhicules et machines selon les indications du constructeur.
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable HSE de site; - Responsable du site de travaux de Yaoundé-Nsimalen
	Externe	- MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateur de suivi		- Nombre de cas d'accidents de circulation ; - Nombre de séances d'information et de formation sur la sécurité routière et la conduite défensive ; - Nombre de contrôles techniques des véhicules
Moyens et Sources de vérification		- Enquête auprès des chauffeurs ; - Observations physiques ; - Rapports des réunions d'information ; - Rapport de formation sur la sécurité routière ; Rapports du responsable HSE du site de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen.
Calendrier de mise en œuvre		- Tout au long des phases de construction et d'exploitation.
Coût de la Mesure (FCFA)		PM

VIII.1.7- Gestion des déchets solides et liquides

Objectifs		- Prévenir la pollution de l'air, du sol et de l'Eau ; - Réduire l'encombrement des sols par les déchets solides.
Impacts concernés		01, 03, 04, 06, 11,17
Taches et acteurs de mise en œuvre	Directeur Général de CCAA	- Signer un contrat avec la société d'approvisionnement, en carburant et lubrifiant pour la collecte des déchets d'hydrocarbure en vue leur destruction ultérieure par une autre société spécialisée comme par exemple BOCOM. - Signer un contrat avec Hysacam pour la collecte des déchets solide domestiques de Nkolinda à Nsimalen.
	Responsable HSE de site l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen	- Installer un système d'assainissement des toilettes des bureaux temporaires ;
	Responsable HSE l'Aéroport international de Yaoundé-Nsimalen	- Choisir des zones réservés aux déversements des déchets solides (bois, fer, pneus usagés etc.) - Sensibiliser les travailleurs sur la gestion des déchets ; - Indiquer sur les poubelles les types des déchets à y déposer (plastique, papier, biodégradable, huile et filtre à gaz) - Stocker les huiles usager dans les bacs de confinement aménagé à cet effet ; - S'assurer que le séparateur installé à la sortie du système de drainage de la centrale est fonctionnel ; - Signaler tout transport de déchet aux autorités locales du MINEPDED.
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable HSE du site de l'Aéroport international Yaoundé-Nsimalen - Directeur général de CCAA
	Externe	- MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateurs de suivi		- Volume de déchets stockés ou traités ; - Manifeste pour le transport des déchets ; - Contrat pour la collecte des déchets.
Moyens /Sources de Vérification		- Observations physiques ; - Consultation de la documentation de de l'Enterprise ou de CCAA
Calendrier de mise en œuvre		Pendant les phases de construction et d'exploitation.
Coût de la mesure (FCFA)		PM

VIII.1.8- Protection des travailleurs

Objectifs		- Assurer la santé et la sécurité des travailleurs au chantier - Assurer la sécurité sociale des travailleurs
Impacts concernés		02, 10, 11, 12
Taches et acteurs de mise en œuvre	Responsable HSE du site de l'aéroport International de Yaoundé-Nsimalen	- S'assurer que tous les employés sont inscrits à la CNPS - Eduquer les employés sur la nécessité de porter - Les équipements de protection individuels (EPI) - Tisser les affiches pour informer, - sensibiliser, Exiger des certificats médicaux pour aux vendeuses de nourritures, Encourager les travailleurs à effectuer des tests de dépistage du VIH/SIDA - Etablir les conditions d'hygiène a respect par les vendeuses de nourritures - Mettre en œuvre les protocoles médicaux généraux et spécifiques pour les employés travaillant dans un environnement bruyant
	Responsable HSE de site l'Aéroport International de Yaoundé Nsimalen	- Installer un système d'assainissement des s'assurer que les employés ont accès à l'eau potables
	Responsable HSE l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen	- Sanctionner les travailleurs qui ne portent pas les EPI
.Acteur de suivi	Interne	- Responsable HSE du site de l'Aéroport International Yaoundé-Nsimalen - Directeur général de CCAA
	Externe	- MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateurs de suivi		- Présence aux chantiers des affiches/Poster sur la sécurité au travail, le tabagisme, le dépistage du VIH/SIDA - Fiches de décharge des EPI par les employés - Port des de EPI par les travailleurs Performances de la sécurité Taux des accidents de enregistrés?
Moyens /Sources de Vérification		- Observations physiques ; - Consultation de la documentation de de l'Enterprise ou de CCAA - Enquêtes auprès des du personnel
Calendrier de mise en œuvre		Pendant les phases de construction et d'exploitation.
Coût de la mesure (FCFA)		PM

VIII.1.9- Aménagements des accès riverains et pose des dalles de traversée

Objectif		– Faciliter l'accès des populations à leurs domiciles ; – Limiter l'atteinte au patrimoine routier par les populations riveraines. – Embellissement du paysage routier
Impacts concernés		17
Lieu de mise en œuvre		Le long de la route de contournement
Tâches et acteurs de la mise en œuvre	Entreprise de réalisation des travaux à l'aéroport Yaoundé-Nsimalen	- Aménager les entrées de domiciles ; - Aménager les amorces de bretelles ; - Aménager les sections de caniveaux (couvrir de dalles)
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable Environnement de la mission de contrôle. - Ingénieur HSE de la CCAA
	Externe	- Comité départemental de suivi des PGES
Indicateurs Vérifiables	Objectivement	- Nombre d'accès riverains aménagés.
Moyens et sources de vérification		- Observations physiques; - Documents de l'entreprise en charge des travaux
Calendrier de mise en œuvre		Vers la fin du chantier
Coût de la mesure (FCFA)		PM. A intégrer dans le coût du projet. L'entreprise chargée de réaliser les travaux devra inclure ce coût dans son offre.

En définitive, il s'agit de prendre des dispositions utiles pour la mise en œuvre des :

- prescriptions spéciales dans les installations de chantier (mise en place de dispositifs de récupération et de traitement de tous les effluents du chantier : eaux usées de bétonnières en particulier ; hydrocarbures et leurs produits dérivés) ;
- prescriptions relatives à la réduction des gênes et nuisances (poussières, pollutions, bruits, etc.) ; à la sécurité du personnel et des installations de chantier ;
- la prise en compte du contexte social (sensibilisation, relation de bon voisinage, recrutement de la main d'œuvre locale etc.) ;
- procédures et textes de lois applicables pour l'exploitation des carrières, emprunts, l'abattage d'arbres, l'exploitation des ressources en eau, la libération d'emprises, les normes de rejets des effluents, la remise en état des sites d'emprunt et de dépôt.
- **Coûts des mesures générales**

- Les coûts des mesures générales sont à intégrer dans les coûts des travaux concernés ou dans les frais généraux de l'entreprise. Ces coûts dépendent pour la plupart du type et de la taille des installations et du personnel à mobiliser et des modes opératoires envisagées par l'entrepreneur.
- A la suite de Engis Cameroun (2014), MINTP (Mme Charlie FOYE (2016) cette étude suggère de consacrer à ses mesures un forfait équivalent à 20% des coûts d'installation et repli de chantier. Le tableau suivant donne la liste des rubriques à lier à l'installation du chantier.

Tableau 20 : Liste des rubriques et aménagements minimum à prendre en compte dans l'installation de chantier

Composante		Activités/Mesures	Unité	PU	Quantité	Coût Total
Intégration des clauses environnementales de chantiers dans le DCE des Marchés et respects des procédures et normes en matière de qualité santé et Sécurité						
Installations du chantier		Ce prix rémunère l'ensemble des dispositions à prendre lors de l'installation de chantier en vue d'assurer la protection de l'environnement naturel et social telle que précisé dans la Notice des clauses environnementales				20% du coût global des installations de chantier
	1	Recrutement d'un Spécialiste Principal en Environnement, un Inspecteur environnemental, un Inspecteur Social et toutes les charges liées à ses fonctions				
	2	Elaboration d'un Plan de Protection Environnemental de tous les Sites à exploiter (PPES) et d'un Plan Hygiène Santé Sécurité (PHSS) à insérer dans le programme d'exécution				
	3	la sensibilisation du personnel de l'entreprise en matière Hygiène Santé et Sécurité au Travail (Quart d'heure sécurité, secourisme, respect du règlement intérieur du chantier				
	4	la fourniture des EPI (Equipements de Protection Individuelle : combiné de travail, chaussures de sécurité, casques, masque à nez, harnais de sécurité, gants) à l'ensemble du personnel et visiteur de chantier				
	5	l'approvisionnement en eau potable de l'ensemble du personnel du projet				
	6	l'aménagement (conformément aux normes ISO 9001) d'une fosse de vidange et d'entretien des véhicules, bassins de décantation des eaux de lavage des bétonnières,				
	7	l'aménagement sous abri pluie, des aires de stockages des produits hydrocarbonés et autres substance polluantes, avec				

Composante		Activités/Mesures	Unité	PU	Quantité	Coût Total
		déshuileurs				
	8	l'aménagement des sanitaires moderne et leur entretien par un agent formé				
	9	la construction d'une cantine/réfectoire pour le personnel de chantier uniquement				
	10	l'aménagement et équipement d'une infirmerie ou la signature d'une convention médicale pour le personnel de chantier				
	11	la fourniture de dispositif de collecte et d'élimination de déchets spécifiques d'une part et déchets divers d'autre part (bacs de pré collecte, convention d'élimination avec des structures spécialisées, aménagement des fosses d'enfouissement)				
	12	Frais divers engagés dans les procédures, paiement de taxes ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux et toute sujétion pour la prise en compte des aspects sociaux dans les installations de chantier et l'exécution des travaux				

VIII.2- MESURES SPÉCIFIQUES

Elles concernent la sensibilisation, la campagne de reboisement, l'équipement de du centre de santé de Nkolmefou I, l'»aménagement des aires de marche le long de ml route de contournement l'aménagement d'une aire de jeux l'école publique de

Ces actions peuvent être confiées par le Maître d'Ouvrage à l'Entreprise en charge des travaux ou à des opérateurs particuliers pour lesquels il sera élaboré des contrats spécifiques suivant une procédure d'appel d'offre restreint

Campagne de sensibilisation.

Objectif		- Susciter la prise de conscience de l'environnement au niveau de la population riveraine et du personnel, dans le but d'atténuer les impacts environnementaux négatifs et d'optimiser les impacts positifs.
Impacts concernés		Tous les impacts
Acteur de mise en œuvre	Infirmier de l'unité de santé	Sensibilisation sur les IST/VIH et les grossesses non désirées et les conditions d'hygiène.
	Responsable HSE du site de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen	Sensibilisation du personnel sur. - La sécurité routière, - La sécurité sur le chantier - La gestion des déchets.
	Consultants à recruter (de préférence une ONG locale)	Sensibilisation des populations riveraines et des services administratifs sur. - Les IST/VIH/SIDA et les grossesses non désirées ; - Les opportunités d'emplois ; - Le projet de réfection de la clôture et du bitumage de la route de contournement ;
Acteur de suivi	Interne	- Responsabilité HSE du site de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen ; - Unité de suivi du projet à la CCAA
	Externe	- MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateur de suivi		- Présence des posters et des prospectus sur la sensibilisation au village et ses environs ; - Contrat du consultant chargé de la sensibilisation.
Moyens et sources de vérifications		- Observations physiques ; - Rapports de sensibilisations ; - Enquête auprès des populations et des employés.
Calendrier de mise en œuvre.		Phase de construction
Coût de la Mesure (FCFA)		Ce coût finance la sensibilisation à effectuer par le consultant, le coût de la sensibilisation à mener par le responsable HSE et l'infirmier de l'entreprise en charge des travaux coût total 14 000 000 FCFA

VIII.2.1- Equipement du Centre de Santé de Nkolmefou I

Objectif		– Faciliter l'accès aux soins des malades de la zone située derrière l'aéroport – Limiter les motifs de traversée de la piste
Impacts concernés		Impacts 11, 12, 13, 14, 17, 18
Tâches et acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage	- Prévoir une prévision en vue d'équiper les formations sanitaires situées derrière l'aéroport
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable Environnement de la mission de contrôle.
	Externe	- CCAA ; - MINSANTE ; - Comité départemental de suivi des PGES
Indicateurs Vérifiables	Objectivement	- Nombre de formations sanitaires créées ou équipées.
Moyens et sources de vérification		- Observations physiques; - Consultation de la documentation du projet.
Calendrier de mise en œuvre		Pendant la deuxième année de réalisation du projet.
Coût de la mesure (FCFA)		PM

VIII.2.2- Campagne de reboisement

Objectifs		- Embellir le paysage le long de la route de contournement - Réhabiliter les sites dégradés. - Matérialisation des limites du domaine aéroportuaire - Lutter contre l'érosion, - Compenser la végétation détruite - Atténuer l'impact sur le changement climatique ;
Impacts concernés		01, 05, 06, 07, 14
Tâches et acteurs de mise en œuvre	Directeur Général CCAA	Recruter le consultant pour la campagne de reboisement
	Consultant pour la plantation d'arbres (de préférence une ONG locale)	- Identifier les zones dégradées - Couvrir les zones dégradées avec la terre végétale - Préparer des pépinières - Ouverture des limites du domaine aéroportuaire - Planter des arbres dans les zones déboisées dégradées; - Planter des arbres (par exemple de l'espèce <i>Gmelin arbore</i>) le long de la route de contournement à raison d'un plant tous les 12 m

		soit 1000 plants de chaque côté de la route - Entretenir les arbres plantés.
Acteurs de suivi de :	Interne	- Responsable HSE Unité de suivi à la CCAA ;
	Externe	MINEPDED à travers le Comité Départemental de suivi de mise en œuvre des PGES
Indicateurs de suivi		- Présence du contrat du consultant devant planter les arbres ; - Nombre et présence des arbres plantés.
Moyens et source de vérification		- Observations physiques ; - Rapports du responsable - Enquête auprès
Calendrier de mise en œuvre		Pendant la phase de construction.
Coût de la mesure (FCFA)		Seuls les arbres plantés le long de la route sont évalués ici, les autres sont pris en charge dans la réhabilitation. Il faut 1000 plants de chaque côté soit 2000 pour les deux côtés. A 7000 FCFA le plant, le coût de la mise en œuvre de cette mesure est estimé à 14 000 000 FCFA

VIII.2.3- Aménagements de deux aires de marché sur la route de contournement

Objectif		- Eviter le passage par la piste pour accéder au marché de Fret - Faciliter l'écoulement de la production agricole de la zone - Permettre une bonne insertion sociale du projet
Impacts concernés		9,10, 28
Lieu de mise en œuvre		Le lieu de mise en œuvre reste à déterminer lors de l'étude technique à réaliser par le MINTP mais le village Nkolmefou I et Mbeloa sont bien indiqués
Tâches et acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage	- Recruter l'entreprise chargée d'aménager les aires de marché
	Entreprise de réalisation des travaux de l'aéroport Yaoundé-Nsimalen	Choix du nouveau site pour le marché du fret Assainissement Construire des hangars et des magasins
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable Environnement de la mission de contrôle. - La CCAA
	Externe	- MINTP ; - Comité départemental de suivi des PGES
Indicateurs Objectivement Vérifiables		- Nombre de hangars et magasins construits.
Moyens et sources de vérification		- Observations physiques;
Calendrier de mise en œuvre		Pendant la deuxième année de réalisation du projet.
Coût de la mesure (FCFA)		PM

VIII.2.4- Construction d'une aire de jeux à l'école publique de Nkolnda

Objectif		– Retenir les élèves de l'école publique de Nkolnda II dans l'enceinte et éviter qu'ils se retrouvent sur la chaussée pendant les heures de récréation –
Impacts concernés		Impacts N
Tâches et acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage	- Inscrire l'aménagement de l'aire des jeux dans les obligations de l'entreprise chargée des travaux
	Entreprise chargée de sécuriser les écoles	- Construire les murs sur les façades de la route pour mieux protéger les élèves
		- Placer les panneaux de part et d'autre de l'école
Acteurs de suivi	Interne	- Responsable Environnement de la mission de contrôle.
	Externe	- MINTP ; MINEDUB MINESEC : Comités départementaux de suivi des PGES
Indicateurs Objectivement Vérifiables		- Inscription de l'aménagement de l'aire des jeux dans le cahier des charges de l'entreprise.
Moyens et sources de vérification		- Observations physiques; - Consultation de la documentation du projet.
Calendrier de mise en œuvre		Au cours des travaux.
Coût de la mesure (FCFA)		PM

VIII.3- SYNTHEÈSE DES COÛTS DES MESURES SPÉCIFIQUES

Mesures	Prix unitaire	Quantités	Prix total
Sensibilisation	3 500 000 par séance	4	14 000 000
Equipeement du Centre de Santé en lits et médicaments			PM
Campagne de Reboisement	7000/plant	2000	14 000 000
Construction de marché			PM
Construction d'une aire de jeux à l'école publique de Nkolnda			PM
Total			28 000 000

IX- PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

IX.1-INTRODUCTION

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) consiste en une synthèse et une planification de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales préconisées en vue d'apporter des réponses durables aux impacts répertoriés dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social du projet.

Ce plan précise pour chacune des actions environnementales proposées, les objectifs visés, les différentes tâches à exécuter, l'acteur ou les acteurs chargés de la mise en œuvre, le lieu où l'action sera menée, la période appropriée pour la mise en œuvre, les indicateurs objectivement vérifiables de suivi de l'action ainsi que les acteurs de suivi de l'efficacité de la mesure. Les principaux objectifs de la mise en œuvre du PGES sont d'assurer :

- a. la prévention des risques sur l'environnement ;
- b. le respect des normes, de la réglementation, du savoir-faire et de bonnes pratiques ;
- c. la réalisation des activités selon les principes de saine gestion ;
- d. la mise en œuvre des mesures et leur suivi en cours d'exécution et au-delà, afin d'éviter toute dérive préjudiciable, d'en identifier les causes et de remédier aux dysfonctionnements du système.

Le PGES comprend :

- a. le plan de mise en œuvre des mesures ;
- b. le plan de surveillance et de suivi ;
- c. le programme de sensibilisation et d'information ;
- d. la synthèse du PGES ;
- e. les coûts de mise en œuvre des mesures environnementales.

IX.2-PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Le plan de mise en œuvre des mesures compte 3 phases : la phase avant les travaux, la phase des travaux et la phase d'exploitation

IX.2.1- Plan d'action de mise en œuvre avant les travaux

Le problème des indemnisations ayant été réglé en 2009, trois activités principales sont à mettre en œuvre avant les travaux

- intégrer les clauses environnementales et sociales dans le DCE ;
- prévoir les fonds pour financer l'exécution des diverses activités ;
- mettre en place les différentes procédures.

IX.2.1.1 Intégration des clauses environnementales et sociales dans le DCE et le contrat de marché.

L'intégration des clauses environnementales et sociales dans le contrat des marchés de l'Entreprise en charge des travaux et de la Mission de Contrôle est la première condition de succès pour la mise en œuvre du PGES. Il faut pour cela faire élaborer une Notice de Clauses Environnementales et Sociales de chantier (NCES) et l'insérer dans le DAO. Elle servira ensuite de code de bonnes pratiques dans l'exécution des travaux.

Pour le présent projet, le Maître d'ouvrage est la CCAA qui a déjà un service chargé des aspects environnementaux ; la recommandation clé de la (NCES) sera de prévoir la nomination d'un Responsable Environnement – Santé et Sécurité au sein des équipes de l'Entreprise et de la Mission de Contrôle. Il revient au Maître d'Ouvrage, la (CCAA), d'intégrer la (NCES) dans les Dossiers de Consultation d'Entreprises (DCE) comme directives environnementales à suivre pour l'exécution des travaux.

IX.2.1.2 Prévisions budgétaires pour le financement de la mise en œuvre du PGES

La (NCES) règle particulièrement bien les préoccupations liées aux impacts classiques, communs à tous les chantiers de route. Pour chaque route, en plus des impacts classiques, il existe des impacts spécifiques. Il faut alors des opérations spécifiques pour améliorer les performances environnementales et sociales. Ces opérations nécessitent la mobilisation de financements en vue de leur réalisation par l'Entreprise en charge des travaux ou par des tiers.

Il appartient au Maître d'Ouvrage de mobiliser les fonds pour assurer le financement du PGES. Il est clair qu'en absence de financement aucune de ces mesures ne sera exécutée.

IX.2.2- Plan d'action de mise en œuvre des mesures en phase des travaux

IX.2.2.1 Responsables de mise en œuvre

Les principaux responsables de mise en œuvre des mesures sont : le Maître d'Ouvrage, l'entreprise, la Mission de Contrôle, les PME, ONG, Société Civile et autres administrations.

a) Le Maître d'Ouvrage

La principale responsabilité du Maître d'Ouvrage est d'assurer le financement du projet en général et du PGES en particulier. C'est le Maître d'Ouvrage qui sélectionne les prestataires de service. Il doit avant tout s'occuper de l'élaboration des TDR pour tous les prestataires.

b) l'Entrepreneur

Les Entrepreneurs seront responsables des activités de construction, de gestion, d'entretien et de restauration des sites dédiés travaux de génie civil.

Ils se conformeront aux clauses du Contrat de Marché et de la Notice de Clauses Environnementales et Sociales de chantier qui lui seront transmises sous forme de Spécifications Techniques Particulières.

Pour confirmer sa volonté de prendre en compte l'environnement et exprimer sa compréhension des prescriptions environnementales, il sera exigé de chaque Entreprise:

- (i) de recruter/désigner un (ou plusieurs) cadres compétents responsables de la gestion des aspects environnementaux ainsi que des aspects santé/sécurité ;
- (ii) d'élaborer un Plan d'Action Environnemental et Social de chantier faisant ressortir notamment les conditions de choix des sites techniques et de base vie, les conditions de sites d'emprunt et de sites d'extraction, les conditions de traitement des rejets solides et liquides des chantiers et des installations, celles de stockage des hydrocarbures, les conditions de remise en état des sites de travaux, d'installation et d'extraction, les conditions de circulation des camions et engins de chantier, et éventuellement les mesures compensatoires à la charge de l'entreprise découlant du choix de ces sites, des contraintes réglementaires en vigueur, et/ou des engagements pris avec des tiers;

Le Plan d'Action Environnemental devra ainsi comprendre :

- (i) Plan Hygiène Santé et Sécurité qu'elle s'engagera à respecter ;
- (ii) Plan de Protection de l'Environnement de Site (PPES) pour les sites de travaux susceptibles de produire des impacts majeurs, à savoir : la base vie et installations fixes, les carrières, les zones d'emprunts et de dépôts de matériaux ;
- (iii) les plans de masse des sites et installations, à échelle adéquate, portant clairement les principaux points d'impacts et dispositifs de prévention/remédiation, doivent figurer en annexe de chaque PPES à soumettre à l'approbation de la MDC avant tout début de travaux d'aménagement ou d'exploitation d'un site ;
- (iv) un engagement au respect des conventions de l'OIT et de lutte contre les MST-VIH Sida.

c) La Mission de Contrôle(MDC)

Doit assurer le suivi environnemental et social. Elle doit s'assurer que les mesures prévues ont été réalisées conformément au cahier des charges et valider le cas échéant les adaptations, les amendements ou les propositions faites par l'entreprise. Elle doit intervenir dans la mise en œuvre des mesures d'accompagnement à travers la sensibilisation.

d) PME, ONG, Société Civile et autres administrations

La loi recommande de conduire les projets de façon participative. Pour élargir cette base de participation il est conseillé de confier l'exécution des mesures

d'accompagnement aux ONG, Associations de la société civile, PME locales, sous la supervision du Maître d'Ouvrage et/ou de ses Représentants en collaboration avec les administrations sectorielles concernées. L'approche participative est favorable à la contribution du projet à l'atteinte des OMD (objectifs du Millénaire pour le Développement) et à la réduction de la pauvreté.

Cette approche favorise :

- La célérité dans l'exécution des mesures d'accompagnement, dans les mêmes délais que ceux des travaux ;
- La réduction des coûts de mise en œuvre car les PME exécutent des travaux à bas coûts ; une participation massive des populations au projet, et à favoriser des retombées économiques directes pour les riverains ;
- l'intégration de l'approche Genre dans la mise en œuvre des mesures d'accompagnement du projet.

Elle prend en compte les circonstances prévalant au moment de l'exécution de l'étude notamment le fait que :

- les entreprises en charge des travaux ne sont pas toujours spécialisées dans la mise en œuvre de certaines actions telles que les plantations de reboisement, la sensibilisation et procèdent par sous-traitance à des PME lorsque ces travaux leur sont confiés ;
- tenues par les délais, la principale urgence pour les entrepreneurs reste l'exécution des travaux d'infrastructures.

Chaque PME, ONG ou Association éligible et recrutée pour l'exécution de certaines actions d'accompagnement du projet devra se conformer aux termes de références élaborés par le Maître d'Ouvrage pour les actions à réaliser.

Suivant les clauses prévues dans leurs TDR, ces structures pourront rendre compte directement au Maître d'Ouvrage ou à la Mission de Contrôle le représentant sur le chantier.

En tout état de cause, les plans d'exécution des actions /mesures dont la réalisation devra se faire dans le site du projet se fera en concertation avec les équipes du projet en charge de la réalisation des travaux (entreprises – MDC).

IX.2.3- Plan d'action en phase d'exploitation

Certaines mesures environnementales d'optimisation identifiées par l'EIES et faisant appel aux opérateurs relais extérieurs (MINSANTE, MINEPDED, dépendront de leur programmation interne. Leur information officielle par le Maître d'Ouvrage doit en revanche intervenir au plus tôt.

IX.3-PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Le plan de suivi environnemental comporte deux volets : la surveillance (contrôle) exercée par l'autorité en charge de veiller au respect du PGES ici le MINEPDED et le suivi proprement dit relevant de la responsabilité du Maître d'Ouvrage ici la CCAA.

IX.3.1- Objectifs de la surveillance

La surveillance environnementale a pour but de s'assurer que les éléments suivants sont pris en compte dans la réalisation du projet :

- la mise en œuvre des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures de bonification, d'atténuation et de compensation ;
- le respect des conditions fixées dans la loi-cadre sur l'environnement et ses décrets d'application, la conformité aux exigences relatives aux lois et règlements pertinents ;
- application des sanctions et pénalités prévues en cas de défaillance ou de non-conformité.

IX.3.2- Acteurs de la surveillance

Bien que le contrôle soit par essence la fonction de la MDC, deux autres acteurs interviennent dans la surveillance : l'ingénieur QHSE et la société civile. En effet l'ingénieur QHSE assure le contrôle interne et la loi encourage l'intervention de la société civile et des ONG.

a) La Mission de Contrôle

La surveillance est la fonction de la Mission De Contrôle (MDC). Elle est chargée par contrat de la supervision et du contrôle des pratiques environnementales et du respect du PGES, des PPES et du PHSS. La Mission de Contrôle (MDC) sera tenue à travers son contrat, de contrôler le respect par l'entreprise, des pratiques environnementales prescrites dans le marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du marché, le PGES, le PPES et le PHSS approuvés seront les documents contractuels de référence de la surveillance environnementale.

Il s'agira de :

- valider le Plan de Protection Environnemental des Sites et les demandes d'agrément des sites proposés par l'Entreprise ;
- surveiller régulièrement le respect par l'entreprise, des prescriptions environnementales et sociales du chantier ;
- identifier les non conformités environnementales sur le chantier et d'assister le Maître d'Ouvrage et l'entreprise dans la prise de décision ;

- évaluer la mise en œuvre effective des mesures environnementales contractuelles et leur efficacité ;
- détecter tout impact environnemental ou social imprévu qui peut se produire pendant l'exécution des opérations du projet, et de rectifier les activités du projet en conséquence ;
- veiller au respect des droits des populations affectées par le projet notamment lors des expropriations, l'occupation des sites d'installation de chantier, carrières et emprunts...et à travers la limitation des nuisances (gênes, destruction des accès riverains, contrôle des bruits et poussières, protection des piétons...), veiller aux conditions de travail des employés (respect des mesures d'hygiène, de santé, de sécurité au travail).

Il doit produire des rapports mensuels et trimestriels d'activités environnementales de chantier consacrés aux aspects environnementaux, santé/sécurité et au volet social du chantier. Ces rapports comporteront notamment les indicateurs de surveillance définis dans le plan d'atténuation des impacts et les difficultés rencontrées.

Ces rapports devront être soumis au Maître d'Ouvrage la (CCAA), et à l'Administration afin de leur permettre de planifier les activités de suivi. Ils devront être déposés en quatre (04) exemplaires auprès de la Délégation Départementale du MINEPDED pour exploitation. Cette dernière se chargera de transmettre les rapports aux autres administrations concernées. Les activités des MDC en termes de surveillance environnementale seront évaluées, par la CCAA.

b) L'ingénieur QSE/HSE ou le Contrôle interne

Au sein de l'Entreprise l'ingénieur QSE ou HSE effectue le contrôle interne de la mise en œuvre des mesures préconisées. Il assure entre autre :

- la conception du Plan de Protection de l'Environnement des Sites (PPES) ;
- le contrôle des sites de travaux en cours et en fin d'exploitation, et la conformité des opérations de réhabilitation avec les clauses contractuelles et l'état du site;
- l'intermédiation entre l'entreprise et la Mission de Contrôle pour les aspects sociaux et environnementaux ;
- la rédaction des rapports-bilan mensuels et semestriels sur les activités environnementales menées par l'entreprise ;
- de la préparation des demandes d'agrément environnemental à soumettre à la MDC avant l'ouverture et/ou l'exploitation de tout site.

c) Actions des populations et des ONG

Les populations ont le droit et le devoir de veiller à la sauvegarde de leur milieu de vie. Elles doivent s'assurer que les activités du projet ne dégradent pas leur cadre de vie.

En phase d'étude, il est rappelé que les populations pourront, conformément à la loi, consulter l'étude d'impact environnemental et éventuellement requérir, à travers leurs

représentants (élus, associations ; etc.) une procédure d'audience publique auprès du Ministre chargé de l'Environnement (MINEPDED) au cours de laquelle, ils pourront recueillir du promoteur les informations complémentaires nécessaires à leur claire appréhension du projet. En phase d'exploitation, dans le contexte spécifique de l'environnement du projet, les populations devront veiller :

D'une manière générale, la population devra être encouragée à signaler au MDC, par l'intermédiaire des Autorités locales, des ONG et autres organisations de base, toute action néfaste sur l'environnement liée à la réalisation des travaux

IX.3.3- Moyens et procédures

Les populations seront sensibilisées, d'une part par les séances d'information publique, d'autre part et plus spécifiquement, par les mesures d'accompagnement confiées à des ONG ou organisations communautaires sous la supervision des Services compétents de l'Etat.

On pourrait mettre à leur disposition des boîtes à suggestions ou un cahier où elles viendraient y porter leurs observations sur les non conformités du chantier, ou faire des réclamations. Par ailleurs les responsables environnementaux et sociaux devront rester à leur écoute.

La surveillance environnementale concernera particulièrement les sources d'impacts et les récepteurs de nuisances. On peut citer entre autres les éléments suivants :

- les installations de chantier (sanitaires, approvisionnement en eau potable, présence des dispositifs de traitement des eaux et huiles usées) ;
- les engins et véhicules utilisés (état, niveau d'émission) ;
- le personnel (port d'équipement de travail, état sanitaire) ;
- le dispositif de sécurité et d'urgence (existence, état, fonctionnement, accessibilité)
- les déchets (cadre de vie) ;
- les zones d'emprunts (existence de PPES et autorisation d'exploitation) ;
- la carrière de concassage des granulats.

IX.4- LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

IX.4.1- Objectifs de suivi

Le suivi environnemental permet de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues, et pour lesquelles subsiste une incertitude. Il permet aussi l'identification des impacts non pressentis

IX.4.2- Les acteurs du suivi

Deux acteurs majeurs interviennent dans le suivi : le Maître d'Ouvrage la CCAA et la Commission Départementale de suivi de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale de la Mefou et Afamba.

Mais la Loi-cadre N°96/12 du 5 août 1996 relative à la gestion de l'environnement souligne la nécessité de faire participer les autres institutions et acteurs intervenant dans le domaine de l'environnement, dans tous les plans et programmes sectoriels en relation avec l'environnement, en vue de leur permettre de veiller à l'application des engagements internationaux du Cameroun et de redéfinir les modalités de leur intégration dans la législation et la politique nationale en la matière.

a) Le Maître d'Ouvrage : la CCAA

La CCAA supervisera le contrôle environnemental effectué par la Mission de Contrôle. Les obligations sont :

- la rédaction des Termes de Référence/ Cahier des Charges, Dossiers d'Appels d'Offres pour les mesures d'accompagnement et les mesures de suivi à réaliser par des opérateurs spécialisés ;
- la sélection et de l'approbation des opérateurs proposés par les Administrations de tutelle ou l'entreprise pour la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et, le cas échéant, les opérateurs chargés du suivi des impacts ;
- l'approbation des plans de protection de l'environnement et des sites (PPES) soumis par l'entreprise (après avis de la Mission de Contrôle) ;
- l'approbation de la conformité des travaux et pratiques de l'entreprise et des prestations des autres opérateurs avec les spécifications environnementales contenues dans leurs contrats lors de la réception provisoire et finale du chantier.

a. Moyens et procédures

Pour s'assurer de la prise en compte effective et concrète des mesures environnementales préconisées par l'étude d'impact, le Maître d'Ouvrage, la CCAA devra s'acquitter des tâches suivantes :

- participer aux consultations publiques en présentant le projet, ses impacts et les mesures de gestion environnementale et en répondant aux questions du public ;
- insérer dans les contrats de marché de l'Entreprise :
 - (i) les pratiques environnementales à respecter par l'entreprise ;
 - (ii) les travaux environnementaux à réaliser par l'entreprise ;
 - (iii) les mesures d'accompagnement qui devront être exécutées par des sous-traitants spécialisés payés par l'Entreprise.

L'incorporation des pratiques environnementales sera réalisée :

- au niveau du Cahier des Prescriptions Spéciales ;
- au niveau du Cahier des Prescriptions Techniques ;
- au niveau des bordereaux des prix.

De la même manière, incorporer les procédures de surveillance environnementale

dans l'appel d'offre et le contrat de marché de contrôle des travaux pour les MDC ;

Pendant la période des travaux, l'Ingénieur de suivi effectuera à intervalle régulier des visites sur le terrain, selon un calendrier qui sera défini en fonction des moyens mis à disposition. Après la réception définitive du chantier, il rédigera un rapport de suivi, synthétisant l'ensemble des indicateurs de suivi retenus qu'il adressera au Maître d'Ouvrage. En cas de problème majeur, des réunions extraordinaires pourront être organisées.

En ce qui concerne les activités de suivi, le recueil des indicateurs d'impact sur le terrain sera réalisé par des opérateurs thématiques spécialisés opérant sous sa supervision.

La phase de suivi débutera avec la phase de travaux mais se prolongera 2 années au-delà. Pendant les années d'exploitation, les activités de suivi seront supervisées par la CCAA qui, conformément à la législation, adressera régulièrement des rapports de suivi.

La responsabilité du contrôle de la gestion environnementale du projet est du ressort de la CCAA représentée par son service environnemental.

b) Comité départemental de suivi de la mise en œuvre du PGES :

Créé par arrêté N°0010/MINEPDED du 03 Avril 2013 portant organisation et fonctionnement des comités départementaux de suivi et de mise en œuvre du PGES. Ce comité sera chargé du suivi de la mise en œuvre du PGES du projet. Ce comité pour la Mefou Afamba sera chargé du suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social du projet. La délégation départementale du MINEPDED de la Mefou Afamba en assurera la vice-présidence.

IX.4.3- Les indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont des paramètres préidentifiés, qui doivent être suivis au cours de la réalisation du projet. Ils expriment les changements causés par le projet. Ils mettent en évidence les anomalies dues au projet afin de permettre la prise de mesures correctives nécessaires.

Les principaux indicateurs objectivement vérifiables à utiliser pour le suivi des impacts sont :

- Le nombre d'analyses de la qualité des eaux et les paramètres obtenus ;
- le taux de prévalence de maladies liées à la poussière et aux émissions de gaz ;
- le nombre de cas de maladies hydriques ou d'IST/SIDA et d'autres maladies infectieuses enregistrées par les centres de santé depuis le démarrage du projet et leur traitement ;
- nombre de personnes touchées par les sensibilisations ;
- nombre de vestiges archéologiques retrouvés ;

- nombre de personnes recrutées localement ;
- fréquence d'entretien du matériel roulant ;
- nombre de sites remis en état après exploitation ;
- nombre de cas de non-conformités environnementales constatées ;
- nombre de cas de non-conformités environnementales corrigées ;
- le taux de régénération des espaces déboisés.

IX.5-CAMPAGNE DE SENSIBILISATION

La nécessité d'impliquer les populations dans la mise en œuvre de projet de développement est de plus en plus comprise. Pour cette étude cette implication du public est en bonne voie : les missions de descente sur le site nous ont permis de constater que les populations et les autorités locales avaient une très bonne connaissance des problèmes liés aux intrusions des riverains dans l'enceinte de l'aéroport.

Pour notre étude, les consultations des personnes ressources et des populations locales ont été organisées pour se conformer aux exigences des lois encadrant les études d'impact environnemental au Cameroun (voir l'article 11 du décret 2005/0577/PM de février 2005).

Si pour cette phase des études, la participation du public est relativement parfaite elle doit s'étendre à toutes les étapes du projet. Il est recommandé d'approfondir cette sensibilisation lors de la phase des travaux mais aussi au début du fonctionnement.

On doit mener trois types de campagne à savoir :

- Sensibilisation à la santé et à la prévention des risques ;
- Sensibilisation à la préservation des infrastructures publiques.

IX.5.1- Objectifs

- Eviter tout conflit pouvant être préjudiciable à l'avancement des travaux ;
- Eviter les accidents en phase de travaux et préserver la sécurité des personnes ;
- Protéger les riverains des maladies endémiques.

IX.5.2- Thème à aborder lors des réunions

- Textes et lois régissant les expropriations au Cameroun
- Mode de calcul des indemnisations
- La certification de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen
- La sécurité et la sûreté de l'aire aéroportuaire
- Plan du développement des trois chantiers (Clôture, CDOU, route de contournement) ;
- Enjeux environnementaux ;
- Dangers de MST/SIDA, hépatite ;

- Dépistage volontaire parmi les riverains ;
- Causeries éducatives ;
- Protection du bien commun.

Les activités de sensibilisation doivent être confiées à un consultant spécialisée dans ce genre d'activité. Ce consultant travaillera sous la supervision de la CCAA.

Ce programme doit être étendu à travers les medias locaux sous la supervision du responsable environnement de la CCAA.

X- SYNTHÈSE DES MESURES ET DES COÛTS TOTAUX

Le tableau suivant présente une synthèse des mesures et des coûts

Composante		Activités/Mesures	Unité	PU	Quantité	Coût Total
Intégration des clauses environnementales de chantiers dans le DCE des Marchés et respects des procédures et normes en matière de qualité santé et Sécurité						
Installations du chantier		Ce prix rémunère l'ensemble des dispositions à prendre lors de l'installation de chantier en vue d'assurer la protection de l'environnement naturel et social telle que précisé dans la Notice des clauses environnementales				20% du coût global des installations de chantier
	1	Recrutement d'un Spécialiste Principal en Environnement, un Inspecteur environnemental, un Inspecteur Social et toutes les charges liées à ses fonctions				
	2	Elaboration d'un Plan de Protection Environnemental de tous les Sites à exploiter (PPES) et d'un Plan Hygiène Santé Sécurité (PHSS) à insérer dans le programme d'exécution				
	3	la sensibilisation du personnel de l'entreprise en matière Hygiène Santé et Sécurité au Travail (Quart d'heure sécurité, secourisme, respect du règlement intérieur du chantier				
	4	la fourniture des EPI (Equipements de Protection Individuelle : combiné de travail, chaussures de sécurité, casques, masque à nez, harnais de sécurité, gants) à l'ensemble du personnel et visiteur de chantier				
	5	l'approvisionnement en eau potable de l'ensemble du personnel du projet				
	6	l'aménagement (conformément aux normes ISO 9001) d'une fosse de vidange et d'entretien des véhicules, bassins de décantation des eaux de lavage des bétonnières,				
	7	l'aménagement sous abri pluie, des aires de stockages des produits hydrocarbonés et autres substance polluantes, avec				

Composante		Activités/Mesures	Unité	PU	Quantité	Coût Total
		déshuileurs				
	8	l'aménagement des sanitaires moderne et leur entretien par un agent formé				
	9	la construction d'une cantine/réfectoire pour le personnel de chantier uniquement				
	10	l'aménagement et équipement d'une infirmerie ou la signature d'une convention médicale pour le personnel de chantier				
	11	la fourniture de dispositif de collecte et d'élimination de déchets spécifiques d'une part et déchets divers d'autre part (bacs de pré collecte, convention d'élimination avec des structures spécialisées, aménagement des fosses d'enfouissement)				
	12	Frais divers engagés dans les procédures, paiement de taxes ou charges diverses pour obtention des agréments environnementaux et toute sujétion pour la prise en compte des aspects sociaux dans les installations de chantier et l'exécution des travaux				

2.00 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN						
	2.1	Sensibilisation sur la santé et prévention des risques. Ce prix unitaire rémunère l'organisation des campagnes de sensibilisation par un organisme indépendant spécialisé en la matière et agréé par le Maître d'Ouvrage. Le prix couvre : - l'organisation de 4 campagnes de sensibilisation - la production des outils de sensibilisation - le dépistage volontaire du VIH/SIDA et la distribution de préservatifs (masculin et féminin) - les charges diverses		3500 000	4	14 000 000
	2.2	Equiperment du Centre médical de Nkolmefou I en lits et médicaments				PM
	2.3	Campagne de reboisement Plantation des petits arbres sur les deux bords de la route. Les arbres sont espacés les uns des autres de 12 m soit 1000 arbres de chaque côté Ce prix rémunère l'achat des plants en pépinière, la préparation des sites, la plantation et les opérations d'entretien jusqu'à reprise vivace des plants et toutes les charges liées à ces opérations. Les activités seront menées par des ONG et associations locales sous la supervision de la délégation départementale du MINEPDED et MINFOF de la Mefou Afamba et la CCAA	Plant	7000	2000	14 000 000
	2.4	Appui à l'aménagement des marchés Un appui du projet à l'aménagement des marchés le long de la route de contournement peut contribuer à diminuer la tentation de traverser la piste d'atterrissage. L'appui porte sur :				PM

2.00 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN						
		L'aménagement des hangars pour permettre aux populations de disposer des comptoirs sécurisés à l'abri des intempéries L'aménagement des toilettes publiques pour améliorer les conditions d'hygiène.				
	2.6	Sécurité écoles Construction d'une aire de jeux à l'école publique de Nkolnda II et de l'école maternelle de Benebalot toutes deux situées en bordure de la route de contournement			2	PM
	2.8	Concession des installations des bases chantier aux communautés locales Ces installations peuvent être très utiles aux communautés (Salle de réunion, de fête, ou de classes)				PM
COUTS TOTAL DES PGES		28 000 000 CFCA				

XI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les impacts positifs portent principalement sur la protection des riverains et la sécurisation de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen à travers l'interdiction de traverser la piste d'atterrissage et de décollage.

Il y aura aussi une nette amélioration de la sécurité dans le domaine aéroportuaire à travers la mise en service du CDOU. Les autres éléments positivement impactés par le projet sont : le paysage, l'hygiène, l'amélioration du cadre de vie, la fluidité de la circulation, la redynamisation de l'économie des villages situés le long de la voie de contournement derrière l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen.

Cette voie de contournement va en effet subir une transformation profonde marquée par l'embellissement du paysage suite au bitumage, à la mise en place des voies éclairées et aux abords plantés d'arbres ornementaux, avec une signalisation horizontale et verticale neuve et propre. Les autres acquis majeurs sont la création des emplois, l'augmentation des revenus, des opportunités d'affaire, la dynamisation des activités lucratives. De même le cadre de vie sera nettement amélioré avec la fluidité de la circulation, la diminution des poussières, l'accès aux services de base, la diminution des maladies hydriques suite à l'adduction d'eau, la diminution des coûts de santé du fait de l'intervention d'Hysacam. Le site qui actuellement jouit d'une économie agricole rurale va s'ouvrir à une économie de service (hébergement, restauration, récréation, commerce etc.).

Les impacts négatifs affectent le milieu biophysique avec la pollution de l'air atmosphérique, le risque de pollution des ressources en eau, risque de pollution du sol, de modification du paysage, risque de destruction de la biodiversité végétale.

Les populations sont très négativement affectées par les anciennes expropriations des terres, le déplacement involontaire des populations. Les riverains ressentent la frustration de la défense de passer par la piste de l'aéroport.

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) prévoit :

- a. d'intégrer dans la conception technique de la route de contournement l'adduction d'eau et pour répondre aux doléances principales des riverains
- b. de matérialiser les limites du domaine aéroportuaire de façon visible et évidente
- c. d'insérer une notice des clauses environnementales et sociales dans le DCE pour refléter les exigences environnementales ;
- d. d'imposer aux équipes de l'entreprise chargée des travaux, de la Mission de contrôle (comme celle du Maître d'Ouvrage) l'inclusion dans leurs effectifs d'un ingénieur en environnement avec des compétences sur les aspects sociaux ;
- e. obligation pour l'entreprise d'annexer au contrat de chaque employé un code de conduite qui prescrit les règles visant la gestion des relations entre les employés et les populations vivant autour des chantiers avec l'emphasis sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables
- f. d'obliger les entreprises à affilier tous leurs employés à la CNPS

- g. de confier aux ONG la sensibilisation (sensibilisation des employés, des sous-traitants et des populations riveraines sur la protection de la santé, la sécurité et la prévention contre les accidents, les exigences et la nécessité de la certification de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen) et la réalisation des activités spécifiques comme le reboisement ;
- h. d'aménager les aires de jeux de l'école primaire de Nkolinda II .

Tous les impacts négatifs relevés dans cette étude sont maîtrisables par la mise en œuvre effective du PGES dont le coût de l'ensemble des mesures s'évalue à **90 000 000 CFCA**. Les principaux acteurs de mise en œuvre sont les entreprises, les ONG, le MINEPDED chargé de la surveillance, le promoteur la CCAA chargée du suivi.

A l'analyse des données ainsi présentées, on constate que les impacts positifs l'emportent largement sur les impacts négatifs. Par conséquent, les travaux de construction ainsi que le fonctionnement des infrastructures en cause sont acceptables d'un point de vue environnemental et social.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Letouzey R., 1985 : Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/500000. Fascicule Institut de la carte de la végétation (Toulouse) et IRA (Yaoundé), 240p. Toulouse ;
4. MINEF, 1996 : Lois N° 95/12 du 05 Août 1996 portant loi-cadre relatif à la gestion de l'environnement ;
7. MINTP, avril 1997 ; Clauses Environnementales type à inclure dans les marchés des travaux d'entretien routier ;
10. MINEF, 2003 : Etude d'impacts sociaux et environnementaux du programme sectoriel ;
13. Rainbow Environnement Consul, 2008 : Guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental au Cameroun Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature ;
18. Géo Design & Biz et Ere-Développement ; novembre 2010 : Etude d'impact environnemental et social relative aux clôtures de sécurité autour des aéroports internationaux de Douala et Yaoundé-Nsimalen ;
19. Géo Design & Biz, juin 2010 : Rapport d'exécution du plan d'action de réinstallation ;
20. Géo Design & Biz : Mise en œuvre des mesures d'atténuation de l'impact socio-économique et environnemental résultant de la construction de la clôture de sécurité autour de l'aéroport international de Douala ;
22. Egis Cameroun, 2014 : Etude d'impact environnemental et social en vue de la réhabilitation de la route Maroua-Mora, 60 km dans la Région de l'Extrême Nord ; Rapport provisoire ; volume 1/4 ;
24. Egis Cameroun, 2014 : Etude d'Impact Environnemental et Social le long des tronçons de route N'Gaoundéré-Garoua, Maroua –Kousseri section Maroua-Mora Région de l'Extrême Nord Volume 3/4 ;
- BEC La ROUTIERE, 2014 : Etude d'ingénierie des voiries sur la route Deido-Bonanjo de la ville de Douala-Lot 2 : Rapport d'étude d'impact environnemental et Social ; Version provisoire Février 2014 ;
30. FOYET Charlie et al. juin 2016 - Programme de Développement et de Sécurisation des infrastructures de Transport : Cadre de Gestion Environnementale et Social.

31. MINTP 2016 : réhabilitation de la route Babadjou - Bamenda y compris les voiries urbaines (51,970 km) route nationale n°6 - régions Ouest et Nord-Ouest du Cameroun ; Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ; Rapport volume 1/3 juin 2016
 32. MINTP 2016 : Réhabilitation de la route Babadjou- Bamenda y compris les voiries urbaines (51,970 km) ; route nationale n°6 - Régions Ouest et Nord-Ouest du Cameroun ; Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ; Rapport volume 2/3 juin 2016
 33. MINTP 2016 : Réhabilitation de la route Babadjou – Bamenda y compris les voiries urbaines (51 km) : Route nationale n°6 - Régions Ouest et Nord-Ouest du Cameroun ; Notice de Clauses Environnementale et Sociale (nces) ; volume 3/3 juin 2016
-

ANNEXES

A.1-Terms de référence de l'étude approuvée par le MINEPDED ;

A.2- Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinion et autres groupes organisés, concernés par le projet ;

A.3- Liste des personnes consultées.

A.1-Terms de référence de l'étude approuvée par le MINEPDED ;

A.2- Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinion et autres groupes organisés, concernés par le projet ;

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland



Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Sécurité et Sûreté autour des Aéroports Internationaux du Cameroun

Procès-Verbal de la Consultation Publique du 29 juillet 2016 à l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen

Introduction

L'an deux mil seize et le vingt et neuf du mois juillet, à partir de 11 heures et 25 minutes, s'est tenue dans la salle d'embarquement N° 4 de l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen une réunion de consultation publique sous la présidence de Mr Maila Premier Adjoint Préfectoral de Mfou représentant de Monsieur le préfet de MEFOU AFAMBA empêché

Cette assise avait pour but d'examiner les Impacts Environnementaux et Sociaux que les travaux de bitumage de la route de contournement, la réfection de la clôture de sûreté qui entoure l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen, et la construction d'un Centre Directeur d'Opération d'Urgence(CDOU), peuvent avoir sur l'environnement physique et sur la communauté riveraine.

Etaient présents les membres statutaires du comité de sûreté dudit aéroport, et quelques invités des administrations étatiques de Mfou à savoir :

- a. le préfet
- b. le sous-préfet
- c. le Maire
- d. le Délégué Départemental du MINEPDED de la Mefou Afamba ;
- e. le Délégué Départemental du MINTP de la Mefou Afamba ;

Monsieur NDONGO Paulin, Conseiller technique N° 1 du Directeur Général de la CCAA est spécialement venu du siège de la CCAA pour animer cette rencontre

La liste des participants est jointe en annexe.

Après les civilités d'usage, Monsieur Majila premier Adjoint du Préfet de MFOU, le Président de la séance reconnaissant que les travaux faits à l'aéroport sont de nature technique,

passé la parole au promoteur, la CCAA ici représentée par Monsieur NDONGO Paulin Conseiller.

Monsieur NDONGO Paulin remercie les participants pour la réponse très positive qu'ils ont bien voulu donner à l'invitation de la CCAA.

Le conseiller technique relève que la consultation publique est faite pour informer les populations afin de susciter leur adhésion au projet. Il est actuellement admis que plus le projet est compris plus l'adhésion en connaissances des causes est profonde. Il présente le projet par ces principaux points comme suit :

- a. Le projet et son contexte
- b. les travaux à exécuter à Yaoundé-Nsimalen

Le projet et son contexte

L'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen est parmi les bénéficiaires d'un vaste Programme de Développement et de Sécurisation des Infrastructures de Transports conçu par le Gouvernement du Cameroun et appuyé par un financement de la Banque Mondiale. La composante pour laquelle l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen est éligible porte sur le renforcement de la sécurité et la sûreté dans les quatre aéroports internationaux du Cameroun à savoir:

- Douala,
- Garoua,
- Maroua
- Yaoundé-Nsimalen

Travaux à exécuter à Yaoundé Nsimalen

Les travaux retenus au niveau de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen comprennent en priorité :

- la construction d'un bâtiment R+2 dans l'enceinte de l'aéroport avec une voie d'accès de 250 m à raccorder à la voie de contournement ;
- Les travaux de fermeture systématique des passages créés par les riverains dans la clôture de sûreté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen soit par des murets en béton soit par des réparations sur la clôture métallique ;
- La construction de la clôture autour du Sanctuaire mariale ;
- Les travaux de bitumage de la voie de contournement sur 11 à 12 kilomètres avec une chaussée de 7 m. Il s'agit initialement d'une route rurale en terre relativement entretenue qui bénéficie d'une emprise de 15 m de large.

Les travaux de réfection envisagés au niveau de la clôture comprennent :

- La pose des crash-Gates et réfection des portails ;

- La dépose de clôture métallique et leur remplacement à certaines sections par des clôtures en Béton Armé.

La situation foncière

Les travaux prévus au niveau de l'aéroport de Yaoundé sont intégralement inscrits à l'intérieur du domaine de l'aéroport. A priori, le projet n'est pas de nature à générer des expropriations. Au cours de ces réunions nous devons vérifier qu'aucune revendication foncière n'existe sur ce site.

Après la présentation du projet, la parole est donnée au consultant du bureau d'étude Le COMPETING BET.

Dr ACHOUNDONG du COMPETING axe son propos sur la définition légale de l'étude d'impact environnemental et social, les objectifs de la consultation publique dans le processus de l'évaluation environnementale et les impacts prévisibles du projet.

Définition légale de l'Etude d'Impact Environnementale et Social

Au sens de l'article 2 du décret N°2013/0171/PM du 14 février 2013, l'Etude d'Impact Environnemental et Social s'entend comme « un examen systématique, visant à déterminer les effets favorables et défavorables susceptibles d'être causés par un projet sur l'environnement. Elle permet d'atténuer, d'éviter, d'éliminer ou de compenser les effets néfastes d'un projet sur l'environnement.

Elle a pour but l'évaluation des incidences directes ou indirectes des travaux sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et des incidences sur l'environnement en général.

Objectifs des réunions de consultation publique

Les consultations publiques ont pour but :

- informer et sensibiliser les différentes parties prenantes du projet
- Identifier de manière participative les impacts positifs et négatifs et proposer les mesures de bonification et d'atténuation selon les cas
- collecter les données nécessaires pour la rédaction du rapport d'étude d'impact environnemental et social

Impacts prévisibles du projet

Tous les impacts du projet sont maîtrisables. En effet, pour la construction de la clôture, une étude d'impact a déjà été faite en deux versions; la version de 2005 revue et actualisée en 2010.

En conformité à l'article 9 du décret 2013/0171, l'étude de 2010 a abouti à l'élaboration d'un rapport assorti d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) qui a été mis en œuvre par la CCAA.

Un cadre de gestion Environnemental et Social pour le programme a été élaboré conformément aux exigences de la Banque Mondiale.

Considérant ces études antérieures, l'ampleur des travaux projetés, et les observations de terrain, le consultant n'entrevoit pas des impacts de nature à hypothéquer les travaux de bitumage de la route de contournement, les travaux de réfection des parties endommagées de la clôture, les travaux de clôture du sanctuaire marial, les travaux de construction de CDOU. En conséquence, du point de vue environnemental et social le projet est recevable.

Phase des suggestions et des questions

Après les deux présentations, le président de séance donne la parole aux participants.

Monsieur BESSAGA commandant de l'aéroport de Yaoundé

Prenant la parole, Monsieur BESSAGA s'adressant plus particulièrement à Monsieur le représentant du préfet rappelle qu'une deuxième rencontre destinée aux riverains est programmée pour le 02 août 2016. Pour cette rencontre, le maire et le sous-préfet sont particulièrement interpellés puisque c'est eux qui ont qualité d'inviter les populations à une telle rencontre. C'est eux qui sont les plus crédibles auprès des populations.

MAJILA représentant du préfet empêché

Nous avons pris bonne note. Je serai personnellement présent. Monsieur le Préfet donnera des instructions dans ce sens

ELANGO NNANG George

ELANGO NNANG George du Ministère des transports déclare se souvenir d'un site spirituel dans l'enceinte de l'aéroport près de Nsimalen.

NDONGO Paulin

Le site spirituel en question est le sanctuaire marial. En concertation avec l'archevêque de Yaoundé et sous la supervision du cabinet civile de la Présidence de la République, une superficie de 3 ha a été délimitée et donnée à l'Eglise catholique. Le titre foncier de cette parcelle a été établi. Dans ce projet il est prévu la construction d'une clôture pour sécuriser la zone.

NOMO Edouard François ADC

NOMO Edouard François déclare qu'il faut penser à filtrer les entrées de ce sanctuaire marial. Il est important de savoir qui sont ceux qui y entrent car de là il y a accès directe à la piste.

f

BESSAGA NGAH Pascal

Les autorités catholiques ont pris conscience de la nécessité de faire plus de sécurité lors de l'accès à des lieux de culte. Mais nous devons prendre des dispositions pour isoler complètement le sanctuaire de la piste. Il y a déjà eu deux fous qui venus chercher la guérison au sanctuaire se sont retrouvés sur la piste.

De même les après-midi vers 15h on voit des enseignants et des élèves traverser la piste.

NDONGO Paulin

En ce qui concerne la sécurité et la sûreté de l'aéroport la CCAA au-delà des travaux de génie civil, a le projet d'acquérir du matériel de surveillance

Lors de la première phase du projet, du matériel de surveillance a été acquis. Nous avons testé ce matériel pour évaluer son efficacité et ses limites. Il ne couvrait pas tout le site. Il est question de couvrir l'entièreté de l'aéroport. Le matériel sollicité actuellement demande une grande autonomie énergétique pour ne pas dépendre entièrement d'ENEO

On va en particulier acquérir un ou deux scanners des véhicules

Toujours pour la Sécurité de l'Aéroport, la Présidence de la République envisage d'installer une base militaire en face de l'aéroport, au-delà du rond-point de l'aéroport.

Pour la planification du projet, où est-on ?

Du 17 au 19 le Cameroun sera en négociation avec la Banque Mondiale

Il y aura un conseil d'administration le 27 septembre

La signature du prêt pourra intervenir vers octobre. On peut entrevoir le début des travaux vers janvier

Le président de séance ne recevant plus de nouvelles questions ni de nouveaux commentaires, demande au bureau Le COMPETING BET de bien inscrire dans le rapport final toutes les suggestions positives issues de cette rencontre.

Sur ce il déclare la séance levée.

Pour les administrateurs
de
Aéroport de Yaoundé-Nsimalen



Bessaga Ngah

Pour la CCAA

NDONGO André Paulin
Conseiller Technique



FICHE DE PRESENCE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE DU 29/07/2016			
N°	Nom(s) et prénom(s)	N° Téléphone	E-mail et signature
1	MADILA SAFSOF	686 13 4404	msafsf@yahoo.fr
2	NDONGO Andre Paulin	696574020	paulin.ndongo@ccaa.asso
3	TUTAB ALEOKOL JULIEN HERVE	699038107	herve.tutab@yahoo.com
4	BESSACON ALOTT	691613205	pascoal.bessacon@gmail.com
5	ETONAY Aristide	699600001	etonyaristide@yahoo.com
6	NOMO Edouard Rangens	677 610803	edouard.nomo@ndesam.com
7	EBOKOLO SAME Odette	695069905	same.odette@yahoo.fr
8	ENGOLO ALFRED	694657700	alfredengolo@yahoo.fr
9	ELANGA Nnang George	694788975	ecyndyelang@yahoo.fr
10	MBANE Emmanuel Rethand	677525432	emmanuelmbane@yahoo.fr
11	MBIA CLEMENT GEORGES	677.13.84.91	clementgorgem@yahoo.com
12	TALLA Jacques	696136876	jacques.talla@yahoo.fr
13	DETANOU w. Richard	699433869	detoanourichard@yahoo.fr
14	KENMEUGNE Kevin	693023060	kenmeugneken@gmail.com
15	NGADIU HANGWAN JORDAN C	696816347	ngadiu.jordan@yahoo.com

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland



Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Sécurité et Sûreté autour des Aéroports Internationaux du Cameroun

Procès-Verbal de la Consultation Publique du 02 août 2016 tenue dans la salle de réunion de la paroisse de Nsimalen

Introduction

L'an deux mil seize et le deux du mois d'août, à partir de 14 heures et 30 minutes, s'est tenue dans la salle de réunion de la paroisse de Nsimalen une réunion de consultation publique sous la présidence de Mr TEMGA Jean Sous-préfet de Mfou représentant de Monsieur le préfet de MEFOU AFAMBA empêché.

Cette assise avait pour but d'examiner les Impacts Environnementaux et Sociaux que les travaux de bitumage de la route de contournement, la réfection de la clôture de sûreté qui entoure l'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen, et la construction d'un Centre Directeur d'Opération d'Urgence(CDOU), peuvent avoir sur l'environnement physique et sur la communauté riveraine.

La liste des participants est jointe en annexe.

Après les civilités d'usage, Monsieur TEMGA Jean Sous-préfet de MFOU, le président de la séance reconnaissant que les travaux faits à l'aéroport sont de nature technique, passe la parole au promoteur, la CCAA ici représentée par Monsieur BESSAGA NGAH Pascal commandant de l'aéroport de Yaoundé

Monsieur BESSAGA NGAH Pascal commandant de l'aéroport de Yaoundé remercie les participants pour la réponse très positive qu'ils ont bien voulu donner à l'invitation de la CCAA. Il résume en langue locale le but et l'objectif de la rencontre. Reprenant son propos en Français il relève que la consultation publique est faite pour informer les populations afin de susciter leur adhésion au projet. Il est actuellement admis que plus le projet est compris plus l'adhésion en connaissances des causes est profonde. Il présente le projet par ces principaux points comme suit :

- a. Le projet et son contexte
- b. les travaux à exécuter à Yaoundé-Nsimalen

Le projet et son contexte

L'Aéroport International de Yaoundé-Nsimalen est parmi les bénéficiaires d'un vaste Programme de Développement et de Sécurisation des Infrastructures de Transports conçu par le Gouvernement du Cameroun et appuyé par un financement de la Banque Mondiale. La composante pour laquelle l'Aéroport de Yaoundé-Nsimalen est éligible porte sur le renforcement de la sécurité et la sûreté dans les quatre aéroports internationaux du Cameroun à savoir:

- Douala,
- Garoua,
- Maroua
- Yaoundé-Nsimalen

Travaux à exécuter à Yaoundé Nsimalen

Les travaux retenus au niveau de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen comprennent en priorité :

- la construction d'un bâtiment R+2 dans l'enceinte de l'aéroport avec une voie d'accès de 250 m à raccorder à la voie de contournement ;
- Les travaux de fermeture systématique des passages créés par les riverains dans la clôture de sûreté de l'aéroport de Yaoundé-Nsimalen soit par des murets en béton soit par des réparations sur la clôture métallique ;
- La construction de la clôture autour du Sanctuaire mariale ;
- Les travaux de bitumage de la voie de contournement sur 11 à 12 kilomètres avec une chaussée de 7 m. Il s'agit initialement d'une route rurale en terre relativement entretenue qui bénéficie d'une emprise de 15 m de large.

Les travaux de réfection envisagés au niveau de la clôture comprennent :

- La pose des crash-Gates et réfection des portails ;
- La dépose de clôture métallique et leur remplacement à certaines sections par des clôtures en Béton Armé.

La situation foncière

Les travaux prévus au niveau de l'aéroport de Yaoundé sont intégralement inscrits à l'intérieur du domaine de l'aéroport. A priori, le projet n'est pas de nature à générer des expropriations. Au cours de ces réunions nous devons vérifier qu'aucune revendication foncière n'existe sur ce site.

Après la présentation du projet, la parole est donnée au consultant du bureau d'étude Le
COMPETING BET.

Dr ACHOUNDONG du COMPETING axe son propos sur la définition légale de l'étude d'impact environnemental et social, les objectifs de la consultation publique dans le processus de l'évaluation environnementale et les impacts prévisibles du projet.

Définition légale de l'Etude d'Impact Environnementale et Social

Au sens de l'article 2 du décret N°2013/0171/PM du 14 février 2013, l'Etude d'Impact Environnemental et Social s'entend comme « un examen systématique, visant à déterminer les effets favorables et défavorables susceptibles d'être causés par un projet sur l'environnement. Elle permet d'atténuer, d'éviter, d'éliminer ou de compenser les effets néfastes d'un projet sur l'environnement.

Elle a pour but l'évaluation des incidences directes ou indirectes des travaux sur l'équilibre écologique de la zone d'implantation ou de toute autre région, le cadre et la qualité de vie des populations et des incidences sur l'environnement en général.

Objectifs des réunions des consultations publiques

Les consultations publiques ont pour but :

- informer et sensibiliser les différentes parties prenantes du projet
- Identifier de manière participative les impacts positifs et négatifs et proposer les mesures de bonification et d'atténuation selon les cas
- collecter les données nécessaires pour la rédaction du rapport d'étude d'impact environnemental et social

Impacts prévisibles du projet

Tous les impacts du présent projet sont maîtrisables. En effet, pour la construction de la clôture, une étude d'impact a déjà été faite en deux versions; la version de 2005 revue et actualisée en 2010.

En conformité à l'article 9 du décret 2013/0171, l'étude de 2010 a abouti à l'élaboration d'un rapport assorti d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) qui a été mis en œuvre par la CCAA.

Un cadre de gestion Environnemental et Social pour le programme a été élaboré conformément aux exigences de la Banque Mondiale.

Les conclusions des études antérieures, l'examen des travaux projetés, et les observations de terrain ne montrent pas des impacts de nature à hypothéquer les travaux de bitumage de la route de contournement, les travaux de réfection des parties endommagées de la clôture, les travaux de clôture du sanctuaire marial et les travaux de construction de CDOU

f En conséquence, du point de vue environnemental et social le projet est recevable.

Phase des suggestions et des questions

M. ETOUNI Luc (Responsable politique)

Monsieur **ETOUNDI Luc** dit qu'il y aura un problème de sécurité sur la route lorsqu'elle sera bitumée. En effet il y aura accroissement de la population, et une augmentation du nombre d'accidents dues au nombre croissant d'usagers. De même le nombre d'agression va augmenter. En plus de bitume il faudra mettre l'éclairage public

Papa AMOUGOU BÂNA Alexandre (Notable BENEBALOT)

Amougou est très inquiet par rapport aux destructions à faire sur la route. Il aimerait savoir ce que les riverains vont faire au cas où il y a des casses. Par ailleurs, il aimerait que les populations de la région soient embauchées à l'aéroport car la région regorge de nombreux intellectuels. Il note aussi l'absence d'électricité dans le village BENEBALOT depuis 6 mois.

Mme NGASSEU (Présidente de la sous-section OJRDPC de Nsimalen)

Mme **NGASSEU** pose le problème relatif aux destructions des maisons qui occupent l'emprise de la route. Selon elle la route a moins de 7 m et les casses sont inévitables. D'après elle, la route a déjà été bitumée et réceptionnée.

M. ATANGANA Paul (Chef BENEBALOT) :

Le chef aimerait savoir s'il y a deux projets en cours dans la zone car une première équipe d'enquêteurs était déjà passée dans les villages mener les enquêtes.

NDONGO Paulin conseiller technique N° 1 du Directeur Général de CCAA.

Prenant la parole salut les populations en langue locale et donne des clarifications aux différents problèmes soulevés

Les enquêteurs du bureau Le COMPETING ne sont pas encore descendus sur le terrain. Ils le feront les jours qui suivent. Ce n'est pas eux que vous avez vu. Il s'agit probablement d'un autre projet.

Concernant les destructions, M NDONGO a insisté sur le fait qu'aucune maison ne sera détruite lors du bitumage de la route de contournement. La route sera bitumée à l'état, il n'y aura pas d'élargissement.

S'agissant du bitumage de la route de contournement Monsieur NDONGO dit que c'est la CCAA qui doit la bitumer. Elle ne l'a pas encore fait. Mme **NGASSEU** parle probablement d'une autre route.

M. ETOUNDI BOULI (NKOLMEFOU I)

ETOUNDI BOULI suggère de créer le long de la voie de contournement les infrastructures (Lycée, CES, marché) qui poussent les riverains à traverser la piste. Ceci dans le but de faciliter le déplacement des populations.

M. NDENGUE Jean (NSIMALEN)

M. NDENGUE Jean suggère que pour une bonne sécurité, il faudrait électrifier la voie de contournement ;

M. NDONGO Emmanuel (Chef de village de NKOLNDA)

Le chef de NKOLNDA se demande pourquoi les villageois ne bénéficient pas des emplois que peuvent octroyer les activités menées dans l'aéroport.

Monsieur **BESSAGA NGAH Pascal** commandant de l'aéroport de Yaoundé

Ce n'est pas le commandant qui recrute les cadres ; Le recrutement est fait en haut lieux

NDONGO Paulin conseiller technique N° 1 du Directeur Général de CCAA.

M. NDONGO Paulin précise que la CCAA ne peut pas se comporter ici comme un homme politique: La CCAA ne doit dire ici que ce qui sera fait pour recueillir vos suggestions

Sur ce il remercie Monsieur le Cure le maître des lieux qui nous a gracieusement offert la salle et les équipements pour la rencontre.

Monsieur le CURE

Le Curée remercie tout d'abord l'Etat pour la construction de la route. Il suggère que la route soit étendue vers la chapelle et le sanctuaire afin de faciliter la circulation lors des entrées et sorties du Président de la République. Il demande de ne pas oublier le Sanctuaire Marial,

M. NDONGO ajoute en disant que la bretelle passant par le Sanctuaire fait bien partie du projet.

Monsieur **TEMGA Jean** Sous-préfet de MFOU

Monsieur **TEMGA Jean** Sous-préfet de MFOU, constatant qu'il n'y avait plus des questions et des suggestions prend la parole pour dire le mot de la fin

Il demande aux populations de se battre afin d'obtenir ce qu'elles peuvent avoir d'elles-mêmes sans attendre les autres. Le bitumage de la route va entraîner le développement d'autres infrastructures dans la localité. Prenez des dispositions pour en profiter au maximum.

Cependant il ne faut pas tout attendre de l'état. Sur ceux il déclare la séance levée.

Pour La CCAA



Bessaga Ngah



Pour les populations



Momo Emmanuel L.





LE COMPETING-BET

COMPLEXE D'ETUDES D'INGENIERIE

Site Web : www.centre-albert-einstein.com BP : 7214 Cameroun TEL : 222 21 50 00 / 000 50 11 77

02/08/2016

FICHE DE PRESENCE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE DU 29/07/2016			
N°	Nom(s) et prénom(s)	N° Téléphone	E-mail et signature
01	TEMA Jean ^{sous-préf} _{MFOU}	677 07 62 10	J. Temga Eyahouen
02	MAJILA SASSAR (Compéting) ^H	696 13 24 04	J. Ma
03	BESSAGA NGATH ^H	699 07 32 05	(Compéting)
04	ENDOUNGOU ROGER ^H	699 51 25 23	au Maire de MFOU
05	Nelly DUB (CCAA) ^F	694 35 30 15	nelly.dub@ccaa-cameroon.org
06	NDUNGO Olive (CCAA) ^F	694 59 41 81	temmado@johannes.com
07	DEMANOU W. Richard (Compéting) ^H	699 43 38 69	Richard
08	Hekeng Jean-Luc ^H	652 37 24 28	Hekeng
09	EPANE Epa FELIX ^H	696 705 38 00	epane@fclib.com
10	Troungui Ousama Hebeet ^H	6 99 06 65 11	Ousama
11	BiTamo Mames ^H	6 99 57 85 16	BiTamo
12	NBENGUE ZENON ^H	699 86 36 64	NBENGUE
13	ETOU Ndi Luc ^H	694 56 80 00	ETOU
14	Ninkoulou NdZana Jean ^P	694 72 17 13	Ninkoulou
15	Mkida Firzangis ^F	690 36 99 99	Mkida
16	MUNDO JOE JEAN ^H	678 12 03 26 696 97 14 55	MUNDO
17	KENMEUGNE Kevin (Compéting) ^H	693 02 30 69	Kenmeugne
18	NGASSID HANISMAN DRENE (Compéting) ^H	698 16 36 7	Ngassid
19	JEANET TIEACK AIMERANCE (Compéting) ^F	694 33 56 08	JEANET
20	NTEDE FAUSTIN SERGE (Compéting) ^H	694 84 14 56	NTEDE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

Ministère des Transports



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

Ministry of Transport



FICHE DE PRESENCE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE DU 02/08/2016

N°	Nom(s) et prénom(s)	Qualité	N° Téléphone	E-mail et signature
1	ATAHANA Paul	chef de village	666 39 22 55	[Signature]
2	Mme MBARCA MBIZA Mbiza	chef de village	677 59 48 40	[Signature]
3	Nekong Jean Laurent	S.P. du Village	658 37 26 78	[Signature]
4	EPANE Epoh FELIX	CCAA/Cade	694 70 53 80	[Signature]
5	EKBA Marc H	Représentant	695 62 27 20	[Signature]
6	Mbiola François	pdt s/s	680 36 98	[Signature]
7	TSOUNGUI Hubert	Chef de NS	699 04 69 11	[Signature]
8	NAENGUE JEAN	Modèle	699 26 36 69	[Signature]
9	MYONDO TIE JEAN	Représentant	678 12 03 26 676 97 14 55	[Signature]
10	Minkoulou Albano Jean P.	chef de village	674 72 17 43	[Signature]
11	ETOUNDI Kue T	pdt s/s RDP	694 96 09 39	[Signature]
12	BITOMO Thomas	chef de Bloc	699 57 82 56	[Signature]
13	Onda Nkiza Nkiza	Notable	675 76 84 28	[Signature]
14	Akangana Gallus	Notable	671 67 59 18	[Signature]
15	Mbarga Ousou Simon	Notable de	651 60 46 25	[Signature]
16	Nballa Ego. Maini Agathe	E.M.	699 35 61 63	[Signature]
17	NOUNO ANH	Notable	684 46 22 77	[Signature]
18	Amougou Hermann Bleire	pdt/s/s	677 30 30 11	[Signature]

19	Mbarga Justly H	Notable du Nsimalen	678 64 31	[Signature]
20	Mvondo Manga Claude H	Notable Nsimalen	698 87 70 44	[Signature]
21	Ateka Zazare H	Notable	675-054009	[Signature]
22	Zeh Gabriel Flaurant H	habitant	693 31 53 70	[Signature]
23	Mvondo Georges D H	habitant	678 22 41 10	[Signature]
24	Mvondo Bilou Vincent H	Notable	645 94 29 12	[Signature]
25	Obamur Jean H	BORCE	970 16 99	[Signature]
26	Azi si vin cent de Paul H	Assis tant	695 45 71 79	[Signature]
27	Ade H	habitant	675 30 19 20	[Signature]
28	Mvondo Ndohe Charles H	habitant	696 19 02 91	[Signature]
29	MBARGA Mvondo H	HABITANT	-	[Signature]
30	Mvondo Jean H	HABITANT	681 91 28 72	[Signature]
31	Belinga Luc Marc H	Responsable du club de football	695 90 51 48	[Signature]
32	Meyie Mvondo Léonard H	habitant	681 33 22 21	[Signature]
33	NGASSE Epe Belinga Marie Thérèse H	habitante Présidente du RDPC	676 32 24 24	[Signature]
34	MEKONGO ANBENG Michel H	NOTABLE Nsimalen	690 72 31 26	[Signature]
35	ALAIN-FRANÇOIS ZANG H	NOTABLE	670 76 30 68	[Signature]
36	Ambarck Amou Gore JP H	chef Nkolmetou	650 83 48 95	[Signature]
37	ETOUNDI Borelin H	-	699 49 03 82	[Signature]
38	Amoukou Mvondo Cécile H	Habitant	676 00 71 85	[Signature]
39	Mebeunga Todie Jérôme H	Assis tant	651 11 35 98	[Signature]
40	Akambar Mbarga H	Notable	699 21 98 90	[Signature]
41	Mvondo Auguste H	plombier	676 52 94 41	[Signature]
42	ABEGA OMGBA Martin H	Officier de police	696 44 02 25	[Signature]

A.3- Liste des personnes consultées.

CENTRE ALBERT EINSTEIN
LE COMPETING-BET

[illegible]