

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES FIGURES.....	3
LISTE DES PHOTOS.....	4
LISTE DES ABREVIATIONS	5
RESUME EXECUTIF	6
EXECUTIVE SUMMARY	9
CHAPITRE I.INTRODUCTION	12
I.1. NATURE DU PROJET	13
I.2. OBJECTIFS DE LA NOTICE.....	13
I.3. CONTEXTE JURIDIQUE	14
I.4. LE CONSULTANT : LE COMPETING-BET.....	14
I.5. METHODOLOGIE : PROCEDURE DE REALISATION DE LA NIE	15
I.5.1. La revue de la documentation.....	15
I.5.2. La mission de terrain	16
I.5.3. La structuration du rapport	16
CHAPITRE II.PRESENTATION DU PROMOTEUR.....	17
CHAPITRE III.DESCRPTION DU PROJET.....	19
III.1.LOCALISATION DU PROJET	20
III.1.1. Localisation administrative	20
III.1.2. Plan d'ensemble et Situation foncière	21
III.2.NATURE DES TRAVAUX A EXECUTER.....	22
III.3.LISTE DU MATERIEL	24
III.4.LISTE DES MATERIAUX	25
III.5.PERSONNEL A MOBILISER.....	25
III.6.RAISONS DU CHOIX DU SITE	26
III.7.CALENDRIER PREVISIONNEL	26
CHAPITRE IV.CONTEXTE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	28
IV.1.POLITIQUE OPERATIONNELLE ET CADRE JURIDIQUE NATIONAL	29
IV.1.1. Contexte programmatique du projet.....	29
IV.1.2. Cadre juridique international	29
IV.1.3. Principes devant orienter le projet.....	31
IV.1.4. Cadre juridique national	31
IV.2.CADRE INSTITUTIONNEL	34
CHAPITRE V..... DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DU SITE DU PROJET.....	35
V.1.PRESENTATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	36
V.2.LES CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DU MILIEU.....	36
V.2.1. Le milieu physique	36

V.2.2. Le milieu biologique.....	37
V.3.LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU SOCIO ECONOMIQUE ET HUMAIN	37
V.3.1. Caractéristiques démographique des villages riverains de la zone de l'aéroport.....	37
V.3.2. Accès à l'électricité, l'eau, la santé et profil épidémiologique.....	40
CHAPITRE VI. ...IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN	41
VI.1.APPROCHE D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	42
VI.1.1. Identification, description et caractérisation des impacts sur le milieu biophysique	43
VI.1.2. Identification, description et caractérisation des impacts sur le milieu humain et socio-économique	45
CHAPITRE VII.ENQUETE DE VOISINAGE.....	53
VII.1.OBJECTIF DESCENTES DE TERRAIN	54
VII.1.1.Prise de contact avec l'autorité administrative	54
VII.1.2.Rencontres avec les sectoriels de L'administration.....	54
VII.1.3.Rencontres avec les autorités traditionnelles	54
VII.2.REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE	55
VII.2.1.But de la consultation publique	55
VII.2.2.Réunion de consultation proprement dite	56
CHAPITRE VIII.CAHIER DE CHARGES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES .	59
VIII.1. PRESENTATION ET OBJECTIF	60
VIII.2. MESURES A PRESCRITES, RESPONSABILITES ET COUT DE MISE EN ŒUVRE	60
VIII.2.1.Procédures opérationnelles Environnement	60
VIII.2.2.Moyens de Contrôle Environnement : Plan de Contrôle Environnement	60
VIII.2.3.Modalités de suivi et d'enregistrement	61
VIII.2.4.Formation et Communication.....	62
VIII.2.5.Conduite à tenir en cas d'urgence	62
VIII.2.6.Gestion des documents.....	62
VIII.2.7.Situations de non-conformité / Actions correctives et préventives	63
VIII.2.8.Les acteurs de la surveillance et du suivi environnemental au plan administratif	63
VIII.3. RECAPITULATIF DES COUTS DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	67
VIII.4. PROGRAMME DE SENSIBILISATION ET D'INFORMATION	67
VIII.5. PLAN D'HYGIENE - SECURITE.....	70
VIII.5.1.Plan Hygiène	70
VIII.5.2.Plan Sécurité.....	71
VIII.5.3.Plan santé.....	71
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	74
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	77
ANNEXES.....	78

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Caractéristiques du bâtiment à construire	22
Tableau 2: Activité du projet suivant ses phases.....	22
Tableau 3 : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet.....	27
Tableau 4 : Conventions et protocoles internationaux ratifiés par le Cameroun	30
Tableau 5:Rôle des institutions impliquées dans la mise en œuvre de la NIES.....	34
Tableau 9: Éléments Valorisés de l'Environnement dans le cadre de l'étude	42
Tableau 10: Les activités sources d'impacts potentiels.....	43
Tableau 15: Niveau de bruit à 15 m des engins de chantier en fonctionnement.....	49
Tableau 14 : Programme des séances de travaux avec les populations	55
Tableau 15: Eléments devant faire l'objet de la surveillance.....	64
Tableau 16: Tableau synoptique du CCES	65
Tableau 17: Synthèse des coûts du CCES.....	67
Tableau 18: Programme sommaire d'information et de sensibilisation.....	69

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Plan de localisation de l'aéroport de Garoua.....	20
Figure 2: Emplacement du CDOU dans le Plan de masse de l'aéroport de Garoua	21
Figure 4: Distribution de la population de la zone d'étude par tranche d'âge	38
Figure 8: Répartition des ménages selon le secteur d'activité du chef de ménage	39

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Site d'implantation du CDOU à Garoua. Photo LE COMPETING 2016	21
Photo 2: Site d'implantation du CDOU à Garoua. PHOTO CCAA	21
Photo 3: Consultant en séance de travail avec le Lawan de Roundé Lamido (photo LE COMPETING, août 2016)	55
Photo 4: Lawan et deux de ses notables en séance de travail avec le consultant (photo LE COMPETING, août 2016)	55
Photo 5: Mot de bienvenue du Commandant de l'Aéroport international de Garoua. (Photo LE COMPETING, 2016)	58
Photo 6: Discours d'ouverture des travaux par le Sous-préfet de Garoua 1er (Photo LE COMPETING, 2016)	58
Photo 7: Maire de Garoua 1er et Lawan de Roundé – Lamido. (Photo LE COMPETING, 2016)	58
Photo 8: Vue partielle de l'auditoire attentive. (Photo LE COMPETING, 2016)	58
Photo 9: Echanges entre les participants à la Consultation Publique à proximité du site du projet. (Photo LE COMPETING, 2016)	58
Photo 10: Présentation du site du projet aux participants, lors de la visite, par le commandant de l'aéroport de Garoua. (Photo LE COMPETING, 2016)	58

LISTE DES ABREVIATIONS

AEP	: Adduction d'Eau Potable
BET	: Bureau d'Etude Technique
CCAA	: Cameroon Civil Aviation Authority
CDOU	: Centre Directeur des Opérations d'Urgences
CCES	: Cahier de Clauses Environnementales et Sociales
COMPETING	: Complexe d'Etude d'Ingénierie
DAO	: Dossiers d'Appel d'Offres
DSCE	: Document Stratégique pour la Croissance et l'Emploi
EIES	: Étude d'Impact Environnemental et Social
EPI	: Equipement de Protection Individuelle
HSE	: Hygiène Sécurité Environnement
MINDEF :	: Ministère de 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
MT	: Moyenne Tension
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONG :	: Organisation Non Gouvernementale
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PNGE	: Plan National de Gestion de l'Environnement
SIDA	: Syndrome Immuno Déficitaire Acquise
TDR	: Termes de Référence
VIH	: Virus d'Immunité Humaine
VRD	: Voiries et Réseaux Divers

RESUME EXECUTIF

Le présent document constitue le rapport provisoire de la Notice d'Impact Environnemental relative au projet de **construction et d'équipement d'un bâtiment R+2 pour abriter le Centre Directeur d'Opérations d'Urgence (CDOU) de l'aéroport international de Garoua ainsi que la réhabilitation de la clôture de cet aéroport**. Le projet est porté par la Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA) qui à travers la stratégie de sécurité a trouvé judicieux de faire appel à plus de vigilance notamment sur les édifices publics à proximité des zones troubles, et en particulier sur les quatre aéroports internationaux que sont Douala, Yaoundé-Nsimalen, Garoua et Maroua-Salak. À travers ces constructions, cette stratégie vise également le renforcement de ses capacités en matière de protection et de sécurité, et de se conformer aux normes de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Il s'agit pour elle de se doter d'infrastructures adéquates lui permettant d'intervenir efficacement dans la gestion des risques et des cas d'urgence.

Pour se conformer à la réglementation en vigueur au Cameroun, la CCAA, promoteur, à l'obligation de réaliser une évaluation environnementale. Le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) réalisé en juin 2016 par le promoteur, dans le cadre du Programme de développement et de sécurisation des infrastructures de transport relève que le site retenu pour l'implantation de ce bâtiment est un terrain nu et/ou engazonnés selon les saisons, sans particularités par ailleurs. De ce fait, les impacts spécifiques de ces travaux de bâtiment seront liés à la provenance des matériaux de construction, la gestion des déchets de chantier et les conditions de travail des employés (hygiène – sécurité). En phase exploitation, l'empreinte du bâtiment sera liée au mode de gestion des déchets, des eaux usées et vannes, à la consommation d'eau et d'énergie.

Ainsi, les travaux de bâtiment R+2 à usage de services et la réhabilitation de la barrière de l'aéroport international de Garoua nécessiteront la réalisation d'une Notice d'Impact Environnemental selon les termes de de l'article 7 du Décret N° 2013/0171/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social. Car en fait, le projet de construction du CDOU, bien qu'étant un projet de moindre envergure, pourrait cependant avoir des effets non négligeables sur son environnement proche. En effet, le Décret précédemment évoqué vient définir les modalités d'application de l'article 17 de la loi cadre sur l'environnement.

A la suite d'un processus compétitif de sélection, le bureau d'étude LE COMPETING-BET a été retenu pour réaliser l'étude.

La mission confiée à LE COMPETING BET a été d'identifier et d'évaluer les impacts positifs et négatifs potentiels de cette actualisation sur les différentes composantes des milieux biophysiques et humains pouvant être engendrés par la construction de cet édifice et de proposer des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification des impacts. Il doit en définitive fournir les éléments d'appréciation du niveau d'intégration du projet dans son environnement.

A terme, l'étude permettra à la CCAA, Promoteur, de mettre à la disposition du MINEPDED, autorité compétente en matière d'environnement, les preuves que cette construction s'inscrit dans le contexte actuel du développement durable. Enfin, ce rapport d'étude servira de documents de base à la surveillance et au suivi de la mise en œuvre de toutes les mesures identifiées pour minimiser les impacts négatifs et optimiser les impacts positifs.

L'approche méthodologique suivie comporte les phases suivantes : la revue bibliographique, les missions de terrain (reconnaissance des sites, la collecte des données, l'évaluation de l'état des lieux, l'identification et la description des impacts), les discussions avec les différents intervenants (la CCAA, MINEPDED, MINTP,...), et l'analyse des données.

Les activités principales sources d'impacts potentiels sont les suivantes : Les installations de chantier (Installation générale de l'entreprise, baraque de chantier, amenée du matériel etc.) ; repli du matériel, nettoyage du chantier ; terrassements généraux ; gros-œuvre (Il consistera à la construction des fondations, du dallage intérieur et extérieur, poteaux infrastructures, des différentes dalles, du chainage haut de 15x20cm, du perron) ; travaux de charpente couverture ; travaux de faux – plafonds ; revêtements sols et murs ; peinture ; plomberie sanitaire ; Travaux d'électricité ; menuiserie ; VRD (Voiries et Réseaux Divers).

La disposition croisée de l'activité du projet et des éléments de l'environnement dans un tableau à double entrée a servi de base à l'identification des impacts associés à la réalisation du projet.

Les impacts ainsi identifiés ont été décrits et caractérisés un à un à l'aide des critères suivants : la nature, l'interaction, la durée, l'étendue ou portée, l'intensité, la réversibilité, la valeur.

Ils ont ensuite été évalués au moyen de la grille de **Martin Fecteau** qui combine trois critères à savoir : l'intensité, l'étendue et la durée pour déterminer l'importance absolue de l'impact considéré.

Outre les critères utilisés dans cette grille, les autres critères, notamment la réversibilité, la probabilité d'occurrence et la valeur légale ou sociale 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 et sociales préconisées.

En croisant les effets des activités du chantier et les principales composantes du milieu, de nombreux impacts ont été identifiés, décrits et évalués. Leur importance absolue a été présentée chaque fois.

Au terme de la notice, dix (10) impacts ont été recensés parmi lesquels quatre (04) ont une importance absolue mineure et de ce fait, sont non significatif et trois (03) impacts

positifs dont l'importance absolue est Majeure. Les trois (03) autres impacts négatifs d'importance absolue moyenne devront faire l'objet d'une attention particulière.

Un cahier de charges environnementales (CCE) a été élaboré. Il fixe le cadre de gestion des activités pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées. Il précise les mécanismes de surveillance environnementale du projet lors de sa phase de construction et de son suivi environnemental lors de la phase d'exploitation. Ce CCE intègre le programme de surveillance environnementale et sociale, ainsi que les mesures institutionnelles de renforcement des capacités de gestion environnementale et sociale.

Tous les impacts négatifs susceptibles d'être générés par les activités du projet sont maîtrisables par la mise en œuvre effective du CCE dont le coût des mesures s'élève à **3 500 000 FCFA (trois millions cinq cent mille FCFA)**. Le principal acteur de mise en œuvre étant le promoteur (CCAA) et le principal acteur de suivi externe étant le Ministère en charge de l'Environnement (MINEPDED).

EXECUTIVE SUMMARY

This document constitutes the interim report of the Environmental Impact Notice on the construction project and equipment of R + 2 building to house the Director center of Emergency Operations (CDOU) of the International Airport of Garoua and the rehabilitation of the fence of this airport.

The project is supported by the Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA), which through the security policy found advisable to call for more vigilance particularly in public buildings near the troubled regions, particularly on the four international airports Douala, Yaoundé-Nsimalen, Garoua and Maroua-Salak. Through these structures, this strategy also aims to strengthen its capacity for protection and safety, and to comply with the standards of the Organization of International Civil Aviation Organization (OACI). This is for her to develop adequate infrastructure enabling it to intervene effectively in the management of risks and emergencies.

To comply with the regulations in force in Cameroon, the CCAA, the promoter, has the obligation to conduct an environmental assessment. The Environmental and Social Management Framework (ESMF) made in June 2016 by the promoter, in the framework of the development and securing transport infrastructure program reveals that the site chosen for the implementation of this building is a vacant land and / or grassed seasonally, unremarkable otherwise. Therefore, the specific impacts of these building works will be related to the origin of building materials, construction site waste management and employee working conditions (Hygiene - safety). In the operation phase, the building footprint will be linked to waste management mode, wastewater and valves, to water and energy consumption.

Thus, the R + 2 building works to use for services and rehabilitation of the fence of the international airport of Garoua will require the completion of an Environmental Impact Notice according to the terms of Article 7 of Decree No. 2013/0171 / PM of 14 February 2013 laying down procedures for conducting environmental and social impact studies. For in fact, the construction of the CDOU, although a smaller project, however, could have significant effects on its immediate environment. Indeed, the previously mentioned Decree comes to define the modalities for the implementation of Article 17 of the Framework Law on the Environment.

Following a competitive selection process, the design department LE COMPETING BET was selected to conduct the study.

The mission entrusted to LE COMPETING BET was to identify and assess the potential positive and negative impacts of this update on the various components of the biophysical and human environments that can be generated by the construction of this building and propose measures of mitigation, compensation or bonus impacts. It should ultimately provide the criteria for assessing the project's integration level in its environment.

Ultimately, the study will help the CCAA, the Promoter, to make available to the MINEPDED, competent authority in environmental matters, the evidence that this construction is in the current context of sustainable development. Finally, this study report will serve as a database for monitoring and tracking the implementation of all identified measures to minimize the negative impacts and maximize positive impacts.

The methodological approach includes the following phases: literature review, field missions (reconnaissance of the sites, data collection, evaluation of the inventory, identification and description of impacts), discussions with stakeholders (the CCAA MINEPDED, MINTP ...), and data analysis.

The main activities sources of potential impacts are: Installation of construction sites (General installation of the company, construction hut, supply of equipment etc.); fold equipment, site cleaning; general earthworks; structural work (It will consist in the construction of foundations, indoor and outdoor paving, infrastructure poles, different slabs, chaining from the top of 15x20cm, the porch); cover structural work; false work - ceilings; floor and wall coverings; painting ; sanitary Plumbing ; Electrical work ; carpentry; VRD (Roads and utility networks).

The crossed arrangement of the project activity and environmental components in a double entry table was the basis for the identification of impacts associated with the project.

The identified impacts were described and characterized one by one using the following criteria: nature, interaction, duration, extent or scope, intensity, reversibility, value.

They were then evaluated using the grid Martin Fecteau that combines three criteria, namely: the intensity, scope and duration to determine the absolute importance of the considered impact.

In addition to the criteria used in this grid, the other criteria, including reversibility, probability of occurrence and the legal or social value have been associated to determine the relative importance of the residual impact arising from the projection of the setting implementation of environmental and social measures advocated.

By comparing the effects of construction sites activities and the main components of the environment, many impacts have been identified, described and evaluated. Their absolute importance is presented in the following table.

At the end of the record, nine (9) impacts were identified, of which four (04) have a minor absolute importance and are therefore insignificant and three (3) positive impacts of which the absolute importance is Major. The three (02) other negative impacts of average absolute significance will require special attention.

Environmental Specifications sheet (CCE) has been developed. It sets the business management framework for effective and efficient implementation of the different measures proposed. It specifies the environmental monitoring mechanisms of the project during its construction phase and its environmental monitoring during the operational phase. The CCE integrates environmental and social monitoring program and institutional measures to strengthen environmental and social management capabilities.

Any negative impacts that may be generated by the project activities are manageable through the effective implementation of the CCES, whose cost of all the measures is **3 500 000 FCFA** (tree million five hundred thousand FCFA). The main implementing actor being the promoter (CCAA) and the main external monitoring actor is the Ministry for the Environment (MINEPDED).

CHAPITRE I. INTRODUCTION

I.1. NATURE DU PROJET

Dans un contexte d'insécurité orchestrée par le mouvement extrémiste Boko Haram notamment dans la Région de l'Extrême Nord, voisine directe à celle du Nord, il est judicieux de faire appel à plus de vigilance notamment sur les édifices publics à proximité des zones troubles, et en particulier sur les quatre aéroports internationaux que sont Douala, Yaoundé-Nsimalen, Garoua et Maroua-Salak. En conséquence, il devient urgent pour la Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA) qui agit sous la tutelle du Ministère des Transports, de renforcer ses capacités en matière de protection et de sécurité, et de se conformer aux normes de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Il s'agit pour elle de se doter d'infrastructures adéquates lui permettant d'intervenir efficacement dans la gestion des risques et des cas d'urgence.

Les travaux retenus pour l'aéroport de Garoua visent la **construction et l'équipement d'un bâtiment R+2 pour abriter le Centre Directeur d'Opérations d'Urgence (CDOU) de l'aéroport international de Garoua ainsi que la réhabilitation de la clôture de cet aéroport**. L'emprise au sol du bâtiment est estimée à 500 m² et le site choisi se trouve à l'intérieur du domaine dudit aéroport.

Bien que de petite envergure, la construction de ce bâtiment, sa mise en service et la réhabilitation de la barrière de l'aéroport pourraient poser des préoccupations d'ordre environnemental et social, parmi lesquelles :

- la consommation de matières premières (eau et énergie) et ressources naturelles tirées de l'environnement (terre, sable, granulats...) ;
- la gestion de déchets et effluents (en phase chantier et pendant la mise en exploitation de l'immeuble), les pollutions et nuisances ;
- l'assainissement (eaux de pluies, traitement des eaux usées et vannes) ;
- les relations avec le voisinage ou communautés riveraines.

En parallèle à ces travaux, la CCAA dans le cadre de l'expression de sa politique de responsabilité sociale, souhaite identifier quelques actions sociales à réaliser en faveur des populations riveraines de l'aéroport.

I.2. OBJECTIFS DE LA NOTICE

L'objectif poursuivi par La notice d'impact environnemental est :

- d'évaluer les incidences directes et indirectes que les activités du projet ont sur l'équilibre écologique et socioéconomique de sa zone d'influence, le cadre et la qualité de vie des populations riveraines et sur l'environnement en général ;
- de Proposer un cahier de charge environnementale incluant des axes d'amélioration de la gestion environnementale initiée par la CCAA.

Plus spécifiquement, la mission dévolue à LE COMPETING-BET s'est déclinée suivant les points énumérés ainsi qu'il suit:

- Description des principales exigences réglementaires applicables au projet ;
- Identification des activités envisagées et les impacts qu'elles pourraient générer;
- Analyse de l'état initial du site (environnement physique, naturel et socio-économique) afin d'identifier les sensibilités environnementales et les personnes pouvant être affectées par le projet ;
- Analyse des effets potentiels directs ou indirects, temporaires ou permanents, du projet sur la faune, la flore, les sites et les paysages, le sol, l'eau de surface et l'eau souterraine, l'air, les milieux naturels et les équilibres biologiques, et sur la commodité de voisinage ;
- Elaboration du CCE

Cette étude servira de guide de surveillance administrative tout au long de la mise en œuvre du projet.

I.3. CONTEXTE JURIDIQUE

Au regard de la Loi 96/012 du 05 août 1996 portant loi – cadre relative à la gestion de l'environnement et ses textes d'application notamment, le Décret N°2013/0171/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social et l'Arrêté N°00002/MINEPDED du 08 février 2016 définissant le canevas type des termes de références et le contenu des de la notice d'impact environnemental, ce projet doit faire l'objet d'une Notice d'Impact Environnemental (NIE) en vue de l'obtention d'une Attestation de Conformité Environnementale indispensable pour le démarrage des travaux.

I.4. LE CONSULTANT : LE COMPETING-BET

LE COMPETING-BET (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-BET 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-BET 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 ;
- équipement socio collectifs : Marché, Bâtiment publics ou particuliers, ouvrage d'art.

LE COMPETING-BET 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.

Les experts mobilisés pour la présente étude se composent des personnes ci-après :

Personnel Clé de la Notice

MM. ACHOUNDONG Gaston : Docteur en Biologie Végétale ; Chef de Mission

FOTSO NGHENZEKO Elie Ervet : Master II en Eude d'Impacts Environnementaux ; Socio-environnementaliste (Chef de Mission adjoint) ;

FOMING Charles : Expert Socio-économiste ;

MONTHE YUIMO : Ingénieur du Génie Civil ;

MOUAFO TAMBOU Patrick : Topographe.

Personnel d'Appui

Mlle. AKAWISSA Véronique : Environnementaliste/Stagiaire ; Enquêteur ;

Mr. AMIH YAYA Fere : Stagiaire ; Enquêteur ;

Mlle. HADA Charlotte: Secrétaire COMPETING Maroua ; Enquêteur.

I.5. METHODOLOGIE : PROCEDURE DE REALISATION DE LA NIE

L'approche méthodologique comporte les phases suivantes : la revue de la documentation, la mission de terrain (reconnaissance du site du projet et des villages riverains, collecte des données environnementales et socio-économiques, état des lieux, identification et description des impacts), les discussions avec les différents intervenants (Autorités Administratives et Communales, Administrations compétentes et populations riveraines), et l'analyse des données.

I.5.1. La revue de la documentation

A ce stade, l'équipe a procédé à l'exploitation des documents disponibles, qui traitent des spécificités environnementales, écologiques et socio-économiques de la zone d'influence de l'étude. Il s'est agi principalement des documents qui renseignent sur le contexte social et économique de Garoua (RGPH de 2005, PCD de Garoua 1^{er}, etc.). À l'effet de compléter ces renseignements, la toile a été également mise à contribution.

Ainsi, l'analyse documentaire a donné lieu à un aperçu des problématiques environnementales et socio-économiques liées au projet. Ce qui a permis l'élaboration des fiches d'enquêtes adaptées au contexte de la zone d'influence du projet.

I.5.2. La mission de terrain

La démarche utilisée pour cette phase a été celle de l'enquête sociale. Elle s'est voulue participative dans la mesure où des entretiens, un focus-groupe et une consultation publique ont été organisés. De manière précise, cette démarche s'est appuyée sur la préparation technique des interventions notamment, les entretiens avec les personnes ressources (le Secrétaire Générale de la Commune de Garoua 1^{er}, le Commandant de l'aéroport international de Garoua, les Délégué départementaux du MINEPDED, du MINTP, du responsable de l'ADC) , les focus-groupes avec les chefs et notables de Roumdé-Lamido et Plateau, la consultation publique organisée le 06/08/2016 dans le hall d'embarcation de l'aéroport international de Garoua à laquelle 36 personnes ont pris part , la collecte des données auprès de 86 ménages et les observations directes sur le site.

La mission de terrain a été marquée par des enquêtes socio-économiques dans tous les deux (02) villages au sein desquels se trouve le site de l'aéroport de Garoua notamment, Roumdé-Lamido et Plateau.

L'identification des impacts s'est faite en croisant les activités du projet avec les récepteurs pertinents de l'environnement (eau, sol, faune, flore, milieu socioéconomique). L'évaluation des impacts s'est faite au moyen des outils spécifiques comme la grille de **Martin Fecteau**. Pour chaque impact identifié, les mesures d'atténuation proposées, prennent en compte les propositions des riverains recueillies lors des entretiens, des interviews et des consultations publiques.

I.5.3. La structuration du rapport

Conformément à l'article 4 de l'arrêté N°00002/MINEPDED du 08 février 2016, le contenu du présent rapport de la Notice d'impact environnemental est constitué des articulations ci-après :

- Le résumé de la NIE en français et en anglais ;
- La description du projet ;
- La présentation du cadre juridique ;
- La présentation de l'environnement du site du projet ;
- L'identification des impacts possibles ;
- La prescription des mesures d'atténuation/bonification ;
- L'enquête de voisinage ;
- Le cahier des charges environnementales et sociales ;
- Annexes :
 - référence bibliographiques ;
 - termes de référence de la Notice d'impact environnemental approuvés par la Commune de Garoua 1^{er} ;
 - programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations ;
 - liste des personnes consultées ;

CHAPITRE II. PRESENTATION DU PROMOTEUR

A ce stade, seule l'Autorité Aéronautique s'attèle à la mise en œuvre du projet de construction d'un Centre Directeur d'Opération d'Urgence (CDOU) à l'aéroport international de Garoua et réfection de la clôture, pour le compte de sa hiérarchie.

Le promoteur de ce projet est la CCAA (Cameroon Civil Aviation Authority) ou Autorité Aéronautique du Cameroun. Elle opère sous la tutelle du Ministère des Transports (MINT) qui est chargé du développement coordonné de tous les modes de transport et par conséquent d'assurer le contrôle, l'organisation et le fonctionnement des transports aériens.

Instituée par le Décret N° 99/ 198 du 16 septembre 1999, l'Autorité Aéronautique est un « organisme public doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière ». Elle est gérée par un Conseil d'Administration et une Direction Générale.

Selon la nouvelle loi N° 2013 /010 du 24 juillet 2013 portant régime de l'aviation civile, ses missions se dénombrent entre autres dans :

- 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 dont le siège est à Yaoundé, 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.

Nom :	Cameroon Civil Aviation Authority (CCAA)
Raison sociale :	Organisme public sous tutelle du Ministère des Transports
Adresse complète :	BP 6998 Yaoundé – Nsimalen- Cameroun E-mail: contact@ccaa.aero
Dimension de l'entreprise :	12 personnels à Garoua
Secteur d'activité :	Sécurité et sûreté du transport aérien
Date de création :	16 septembre 1999
Capital :	-
Produits :	Services
Nom du principal responsable	Conseil d'Administration et la Direction Générale

CHAPITRE III. DESCRIPTION DU PROJET

III.1. LOCALISATION DU PROJET

III.1.1. Localisation administrative

Sur le plan administratif, l'aéroport international de Garoua se trouve dans la Commune urbaine du même nom et plus précisément dans la localité de Yelwa. Elle fait partie du Département de la Benoué dans la Région du Nord Cameroun.

Sur le plan géographique, des coordonnées sont comprises entre 9°20'09'' Latitude Nord et 13°22'16'' Longitude Est. Le plan de localisation est donné par les figures ci-dessous.

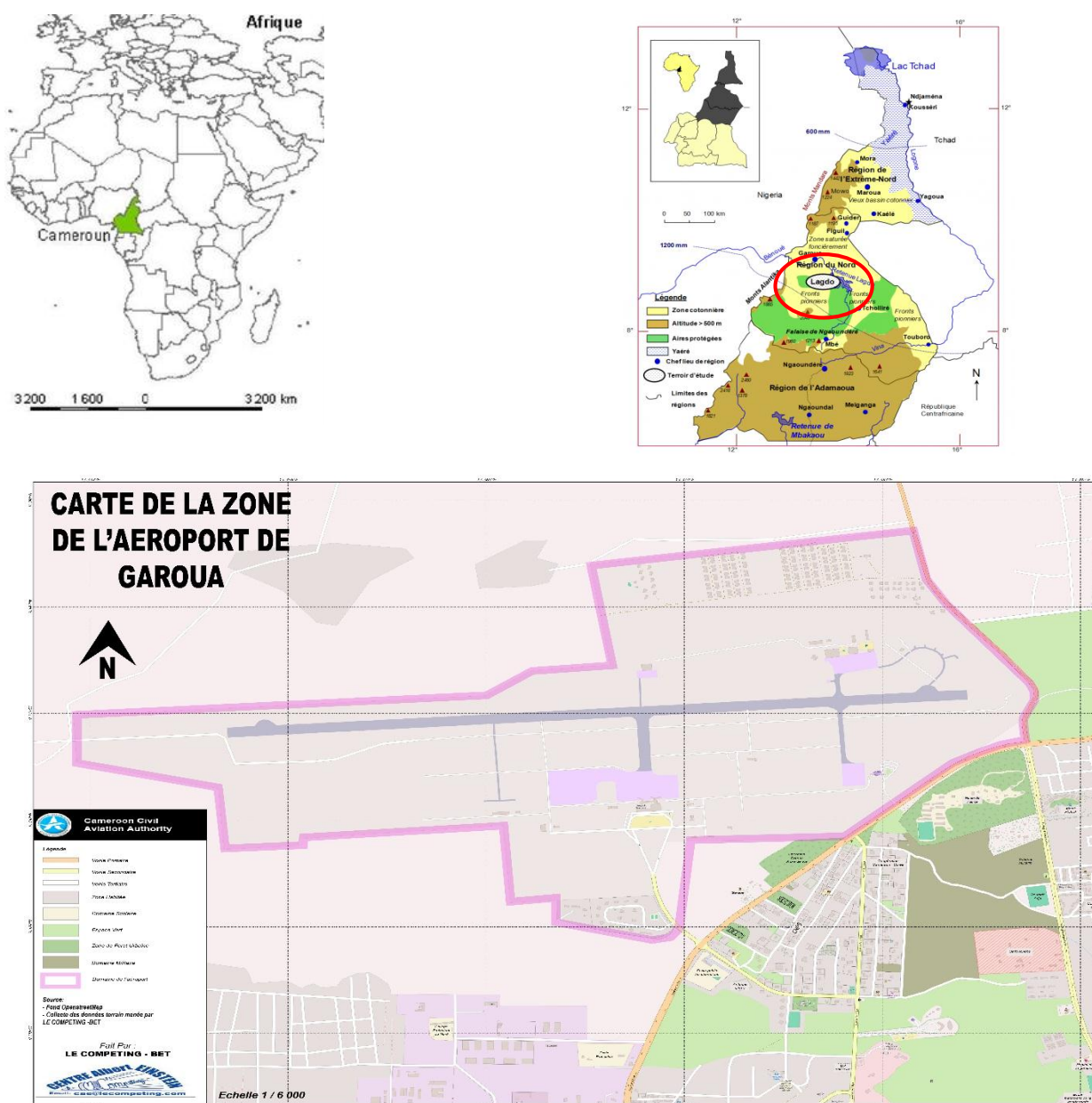


Figure 1: Plan de localisation de l'aéroport de Garoua

III.1.2. Plan d'ensemble et Situation foncière

Le site prévu pour la construction du bâtiment devant abriter les services du CDOU se trouve à l'intérieur du domaine de l'aéroport de Garoua qui est entouré par une clôture. Il s'agit d'une propriété privée de l'Etat administrée par la CCAA. Sur la base des données collectées durant la phase de terrain, il ressort que le projet n'est pas de nature à générer des expropriations.

Les figures ci-dessous donnent un aperçu de la localisation du CDOU par rapport au plan de masse de l'aéroport et l'état des lieux.

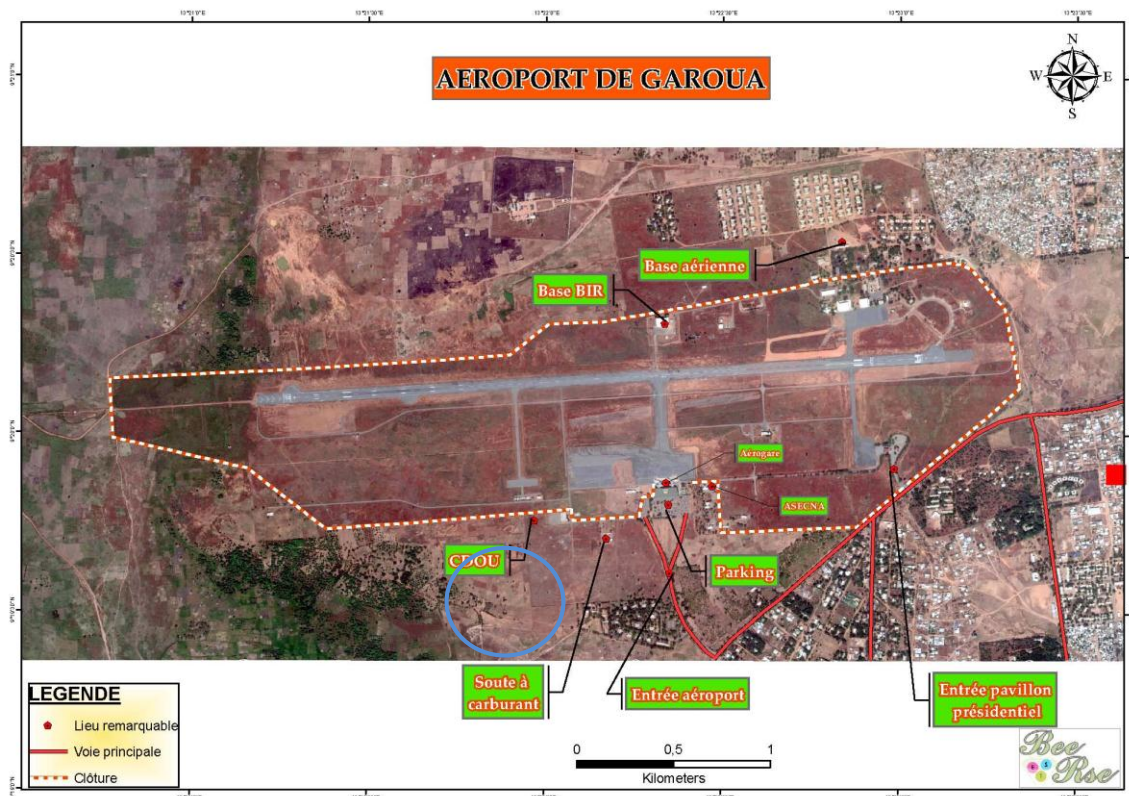


Figure 2: Emplacement du CDOU dans le Plan de masse de l'aéroport de Garoua



Photo 1: Site d'implantation du CDOU à Garoua.
Photo LE COMPETING 2016



Photo 2: Site d'implantation du CDOU à Garoua.
PHOTO CCAA

III.2.NATURE DES TRAVAUX A EXECUTER

Les travaux au niveau de la clôture en béton se limiteront à des réparations mineures avec des matériaux de même nature.

Les études techniques de conception préconisent la construction d'un bâtiment R+2 pour abriter les services du CDOU. Le bâtiment projeté occupera une emprise de 300 m² à 500 m² environ au sol avec les caractéristiques principales suivantes :

Tableau 1: Caractéristiques du bâtiment à construire

<u>Rez- de- chaussée</u>	<u>Premier étage :</u>	<u>Deuxième étage</u>
➤ 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

La construction du CDOU de l'aéroport international de Garoua va nécessiter plusieurs phases d'activités résumées dans le tableau ci-après.

Tableau 2: Activité du projet suivant ses phases

	<u>Phases</u>	<u>Activités</u>
TRAVAUX PREPARATOIRES D'INSTALLATION DE CHANTIER ET TERRASSEMENT	Travaux préparatoires d'installation de chantier	➤ Installation générale de l'entreprise (baraque de chantier, amenée du matériel etc.) ; ➤ repli du matériel, nettoyage du chantier ; ➤ mesures environnementales ; ➤ production et transmission des plans de récolement (supports papiers et cd ou dvd) au maître d'œuvre).
	Terrassements généraux	➤ Les déblais mis en dépôt ; ➤ Les déblais en remblais ; ➤ L'ouverture des fouilles en puits pour semelles isolées ; ➤ L'ouverture des fouilles en rigole pour longrines et mur de sous-bassement ; ➤ Mise en œuvre du remblai compacté autour des ouvrages en fondation ; ➤ Mise en œuvre du remblai compacté sous dallage avec matériau d'apport de caractéristiques décrites dans le CCTP.
LES TRAVAUX DE MAÇONNERIE OU DE BÂTIMENTS	Gros-œuvre	Il consistera à la construction des fondations, du dallage intérieur et extérieur, poteaux infrastructures, des différentes dalles, du chainage haut de 15x20cm, du perron d'entrée maçonneries, des enduits.
	Charpente couverture	➤ d'une charpente en bois constituée des fermes triangulés en bois massif, des pannes en bois dur de 8x8 cm² ou similaire traité au fongicide et insecticide, planche de rive en bois massif et

	Phases	Activités
		des Pattes de scellement en métal forme U de 3x15cm ➤ d'une couverture constituée des tôles alu 7/10e prélaquée et teinte pour couverture, des bandes de rive en tôles alu.
	Faux – plafonds	➤ Solivage du faux-plafond intérieur et extérieur en bois dur de 4x8cm traité au fongicide (maille de 60x 60 cm). Et toutes sujétions. ➤ Faux-plafond intérieur en contre-plaqué de 10 mm en maille de 60x60 cm maxi-joints creux de 0,5 cm. Et toutes sujétions. ➤ Faux-plafond extérieur en tôles aluminium lisse de 8/10e Mailles de 60x60 cm, y compris couvre joints en bois dur de 1,5x2, 5 cm. Et toutes sujétions.
	Revêtements sols et murs	➤ Revêtements scellés-carrelage qui consistera à la pose de revêtements de sol, des plaintes et revêtement paillasse ; ➤ Revêtements de murs (murs des toilettes, murs des cuisines).
	Peinture	Cette phase consistera à la mise en œuvre des peintures intérieures et extérieures par la préparation des surfaces, application couche d'impression ou d'enduit repassé, application couche intermédiaires de finition et application de deux couches de finition au PANCRIL de SEIGNEURIE, ou équivalent.
	Travaux de plomberie et sanitaire	➤ Réseau d'évacuation EU en PVC 63 y/c accessoires ➤ Réseau d'évacuation EV en PVC100 y/c accessoires ➤ Réseau d'évacuation EV en PVC125 y/c accessoires ➤ Réseau d'évacuation EV en PVC160 y/c accessoires ➤ Réseau d'alimentation EF en PVC pression de 25 ➤ Réseau d'alimentation EC en PVC pression de 32 ➤ La construction des regards maçonnés ➤ Fosse septique (volume et nombre d'usagers - voir plans guides) ➤ La pose des appareils sanitaires et accessoires.
TRAVAUX D'EQUIPEMENT ET D'AMENAGEMENT EXTERIEURS	Travaux d'électricité	➤ Prise de terre (câble cuivre nu 29 mm², Piquet de terre cuivre plein 1,50 m, Morpions Φ 29) ➤ Filerie et fourreau (Câble U1000R2v 3x1, 5mm², Câble U1000R2v 3x2, 5mm², Gains annelées Φ 32, Gaine isorangée Φ 11) ➤ Appareils de protection (Coffret type Pragma encastré 3 rangées 18 modules avec porte transparente ou similaire monté et câblé conformément aux schémas électriques) ; ➤ Appareils de commande (F&P Interrupteur Neptune v6 S.A encastré Legrand ou

	Phases	Activités
		similaire, F&P Interrupteur Neptune v6 V-V encastré de Legrand ou similaire) ; ➤ Appareil d'éclairage (réglettes simple nue 1x36w Philips ou similaire, Point lumineux (Hublot rond étanche).
	Climatisation	➤ Fourniture et pose y compris toutes sujétions d'évacuation des condensats, ➤ Fourniture et pose de split system modèle KFR 25GW ou similaire et accessoires de montages, ➤ Fourniture et pose split system modèle KFR 35GW ou similaire et accessoires de montages.
	Menuiserie	➤ Menuiserie bois-portes, ➤ Menuiserie Aluminium –Fenêtres, ➤ Menuiserie métallique-Grilles anti vols pour fenêtres, ➤ Menuiserie métallique-Grilles balustres, ➤ Placards en bois.
	Voierie et Réseaux Divers (VRD)	➤ Terrassements généraux (déblais, remblais, compactage, mise en forme), ➤ Réseau Eau Potable (réalisation complète des réseaux et ouvrages, Fourniture et pose des appareillages et équipements, selon les spécifications du CCTP et toutes sujétions des règles de l'art.), ➤ Assainissement EP (réalisation complète des ouvrages, selon les spécifications du CCTP, et toutes sujétions des règles de l'art.), ➤ Assainissement EP (réalisation complète des ouvrages, selon les spécifications du CCTP, et toutes sujétions des règles de l'art.), ➤ Espaces verts et jardins, ➤ Bordures de trottoirs et de jardins, ➤ Espaces de circulations en pavés Autobloquants et dallage béton armé.

III.3.LISTE DU MATERIEL

Pour la construction du CDOU de l'aéroport international de Garoua et la réhabilitation de sa barrière, l'on aura besoin du matériel ci-après :

- Les engins de terrassement : bulldozer, pelle chargeuse, compacteur
- Les camions bennes pour le transport des matériaux,
- Les camions citernes à eau pour l'approvisionnement en eau,
- Les camionnettes,
- Les pick up de liaison,
- Les groupes électrogènes,
- Les motopompes,
- Les postes à soudure,
- Les cubitainers,
- Les bétonnières pour le malaxage des bétons,

- Les sambrions pour le transport des bétons,
- Les aiguilles vibrantes,
- Les moules pour la fabrication des agglomérés,
- Les moules pour les prélèvements de béton,
- Le cône d'ABRAHAMS,
- Les appareils élévateurs (poulie, palan),
- Les échelles,
- Le petit outillage de chantier (pelles, pioches, brouettes, truelles, taloches, cisailles, mètres, sceaux à maçon, équerres, niveau d'eau, ficelles, cordex, marteaux, macettes, arrache cloues, machettes, burins, les serres joints etc.)

III.4.LISTE DES MATERIAUX

- Les granulats : gravier 5/15, gravier 15/25, sable à grains moyens à grossiers, sable fin
- Le bois de coffrage : planches, chevrons, lattes,
- Les liants : ciment ordinaire, ciment colle, chaux
- Les peintures et vernis : pantex 800, pantex 1300, antirouille, les diluants
- Les produits de quincaillerie : les tôles bacs alu 7/10, les tôles de rive et faitière, gouttière, descentes d'eau, tôles aluminium lisse de 8/10e, les pointes, les aciers, le fil d'attaches, les contre-plaqué.
- Les matériaux de plomberie : les tuyaux PVC, WC chasse basse, colonne de douche, receveur de douche, baignoires en porcelaine, éviers double en porcelaine, porte papier hygiénique, porte serviette, porte savon, Lavabos, miroirs ,Robinets d'arrêt, Vanne d'isolement, Chauffe-eau, Vannes d'arrêt
- Les matériaux d'électricité : câble cuivre nu 29 mm², piquet de terre cuivre plein 1,50 m, morpions Φ 29, barrette de coupure, filerie et fourreau, câble U1000R2v 3x1, 5mm²,câble U1000R2v 3x2, 5mm², câble coaxial TV, gaines annelées Φ 32, gaine isorangée Φ 11, Interrupteurs, prises de courant 2P+T 10/16A , dismatics clim/split, sonneries , boîtes de dérivation, appliques sanitaires étanches 60W, applique murale, lustre scénique, réglette simple, luminaire à double, bloc autonome de sécurité, point lumineux (Hublot rond étanche).

III.5.PERSONNEL A MOBILISER

La construction du CDOU de l'aéroport international de Garoua va nécessiter un grand nombre de personnel à savoir :

- **Le personnel d'encadrement (05)** : Ingénieurs Génies Civils, topographes, géotechniciens, environnementalistes, laborantins ;

- **Les agents de maîtrise (10)** : conducteurs d'engins, chauffeurs, maçons, coffreurs, ferrailleurs, plombiers, électriciens, peintres, téléphonistes, charpentiers, menuisiers métalliques et bois, soudeurs, machinistes.
- **Le personnel d'appui (15)** : comptables, informaticiens, magasiniers, secrétaires et gardiens.
- **Le personnel d'exécution (150)** : manœuvres

III.6.RAISONS DU CHOIX DU SITE

Dans l'optique de doter l'aéroport international de Garoua d'infrastructures qui lui permettra de gérer efficacement les situations de prises d'otages dans les avions, la CCAA opte pour la construction d'un CDOU. Le site a été choisi de manière à respecter les consignes de l'OACI en la matière et dont la plus importante veut que ce type d'infrastructures soit positionné de manière à avoir une visibilité d'au moins deux tiers sur la piste d'atterrissage.

III.7.CALENDRIER PREVISIONNEL

Le tableau ci-après présente un calendrier prévisionnel de la mise en œuvre de chaque phase du projet.

Tableau 3 : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

N°	Désignation	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12
1	INSTALLATIONS DE CHANTIER	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]
2	TERRASSEMENTS GENERAUX	[Barre]	[Barre]										
3	GROS-ŒUVRE		[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]				
4	CHARPENTE COUVERTURE								[Barre]	[Barre]	[Barre]		
5	FAUX – PLAFONDS										[Barre]	[Barre]	
6	REVETEMENTS SOLS ET MURS									[Barre]	[Barre]	[Barre]	
7	PEINTURE											[Barre]	[Barre]
8	PLOMBERIE SANITAIRE			[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]
9	ELECTRICITE			[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]	[Pointillés]
10	CLIMATISATION								[Barre]		[Barre]	[Barre]	[Barre]
11	MENUISERIE						[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	
12	VRD (Voierie et Réseaux Divers)								[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]
13	AMENAGEMENT PISCINE									[Barre]	[Barre]	[Barre]	[Barre]

CHAPITRE IV. CONTEXTE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

Cette section présente le contexte législatif, réglementaire et institutionnel des Notices d'Impact sur l'Environnement et de la gestion environnementale au Cameroun ainsi que, le contexte politique. Aussi, il présente les principaux intervenants institutionnels et opérationnels, susceptibles d'être impliqués dans la mise en œuvre du projet, avec quelques détails sur leurs domaines d'interventions et leurs compétences en relation avec le projet.

IV.1. POLITIQUE OPERATIONNELLE ET CADRE JURIDIQUE NATIONAL

IV.1.1. Contexte programmatique du projet

La politique de développement du gouvernement Camerounais se décline à travers une planification stratégique suivant les époques. Plans, programme et documents stratégiques constituent les cadres de matérialisation des options et des orientations dont le plus récent est le Document de Stratégies pour la Croissance et l'Emploi (DSCE). Lequel préconise notamment en ce qui concerne le sous-secteur aéroportuaire : la réhabilitation en cours des aéroports de Garoua, Douala et Maroua-Salak, où les travaux portent respectivement sur la reprise de la toiture de l'aérogare, la clôture de l'aéroport et le balisage lumineux de la piste d'atterrissage ;

Les principaux éléments programmatiques sur lesquels s'adossent le projet sont le Programme de développement et de sécurisation des infrastructures de transport et le Plan National de Gestion de l'Environnement (PNGE). Ce dernier quant à lui accorde une importance significative aux problématiques environnementales.

IV.1.2. Cadre juridique international

Le Cameroun a signé et/ou ratifié plusieurs instruments juridiques visant la protection de l'environnement. L'article 14(2) de la loi cadre (loi N°96/12 du 05/08/96) 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* ». Le projet devra ainsi prendre en compte les conventions et protocoles signés et/ou ratifiés par le Cameroun et présenté dans le tableau ci-après. Il est question pour l'entreprise des travaux de s'assurer que les mesures prises à l'effet d'atténuer les impacts du projet, permettent parallèlement à l'Etat d'honorer ses engagements vis-à-vis de la communauté internationale.

Tableau 4 : Conventions et protocoles internationaux ratifiés par le Cameroun

Aspect	Convention et objet	Statut du Cameroun	Activités du projet concernées
Changement climatique	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques Objectif: stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau minimal afin d'éviter les interférences anthropogéniques avec le système climatique (Ouverte à la signature: 9 Mai 1992, entrée en vigueur : 21 Mars 1994).	Ratifié le 19 Octobre 1994	Nettoyage du site (Réduction du couvert végétal)
	Le protocole de Kyoto ratifié. Signé le 11 décembre 1997 lors de la 3ème conférence annuelle de la Convention à Kyoto (COP 3), au Japon, il est entré en vigueur le 16 février 2005. Objectif : Réduction des émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.	Ratifié en 2002	
Couche d'ozone	La Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone, adoptée le 22 mars 1985, reconnaît la nécessité d'accroître la coopération internationale en vue de limiter les risques que les activités humaines pourraient faire courir à la couche d'ozone. Cette convention ne contient aucun dispositif contraignant, mais prévoit que des protocoles spécifiques pourront lui être annexés. Objectif : Nécessité d'accroître la coopération internationale en vue de limiter les risques que les activités humaines pouvaient faire courir à la couche d'ozone.	Ratifiés le 30.08.1989	Mobilisations d'engins et véhicules en phase des travaux
	Le Protocole de Montréal Objectif : accord international visant à réduire et à terme éliminer complètement les substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il a été signé par 24 pays et par la Communauté économique européenne le 16 septembre 1987 dans la ville de Montréal, au Québec.		
Patrimoine culturel et aménagement	La Convention de Paris du 16/12/1972 pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel. Objectif : établir un système efficace de protection collective du patrimoine culturel et naturel d'une valeur universelle exceptionnelle, et ce sur une base permanente en adoptant des méthodes scientifiques modernes.		Terrassement et fouilles
Droit du travail	Convention n°87 concernant la liberté d'association et la protection du droit syndical de 1948	Ratifié le 7 juin 1960	Recrutements du personnel devant intervenir dans le projet
	Convention n°98 concernant le droit d'organisation et de négociation collective de 1949	Ratifié le 3 septembre 1962	
Droit des personnes handicapées	Convention 159 et recommandation n°168 de l'Organisation Internationale du travail, relatives à la réadaptation professionnelles et l'emploi des personnes handicapées	Ratifié le 20 juin 1985	En cas d'accident de travail pendant les travaux du projet.

IV.1.3. Principes devant orienter le projet

La réalisation du projet se déroulera aussi sous la base d'un certain nombre de principes de sauvegarde de l'environnement : **développement durable,**

- a) Principe de précaution
- b) Principe pollueur - payeur
- c) Principe de subsidiarité
- d) Principe de l'exécution des options environnementales les plus pratiques
- e) Principe d'équité

IV.1.4. Cadre juridique national

Le cadre juridique du projet prend en compte les dispositions légales en matière de protection et de gestion de l'environnement et de gestion des activités du sous-secteur des bâtiments et du domaine aéroportuaire.

a. La loi n°96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement.

Cette loi à la section 1.2 fixe le cadre juridique général de la gestion de l'environnement au Cameroun. Cette loi prescrit les dispositions : « *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 des prescriptions du cahier des charges, une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directs et 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 décret n° 2013/0171/PM du 14 Février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social*

Il prescrit à son article 20, la participation des populations concernées à travers des consultations et audiences publiques afin de recueillir leurs avis sur le projet.

- *Décret N° 2011/2583/PM du 23 août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives*

Le présent décret porte réglementation des nuisances sonores et olfactives. Durant la phase de mise en œuvre du projet, le balai des engins produira des bruits et des odeurs dont il faudrait contrôler afin de rester dans les limites admises par la présente loi.

- *Décret N° 2011/2584/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol*

Le présent décret fixe les modalités de protection des sols et du sous-sol.

- *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 ; rappeler ici l'implication de la commune de Garoua 1^{er}*
- *L'arrêté N°00004/MINEP du 03 juillet 2007 fixant les conditions d'agrément des bureaux d'études à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux*

Le présent rapport de NIE est réalisé par la CCAA avec l'appui de LE COMPETING BET. Celui-ci dispose d'un agrément à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux qui permettra de soumettre ce rapport de NIE à la Mairie de Garoua 1^{er} tels que le prévoit l'arrêté N° 02 du MINEPDED de 2016 définissant le canevas type des termes de références et le contenu de la notice d'impact environnemental.

- *L'arrêté 00002/MINEPDED du 08 février 2016 définissant le canevas type des termes de référence et le contenu de la notice d'impact environnemental ; En son article 10 alinéa 1, il définit les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une notice d'impact environnemental. Cet arrêté place ce projet dans le sous-groupe des Projets pour habitat et commerce du groupe des activités du secteur des infrastructures sociales ;*
- *L'Arrêté N°001/MINEPDED du 15 octobre 2012 fixant les conditions d'obtention d'un permis environnemental en matière de gestion des déchets*
- *L'Arrêté N° 0010/MINEPDED du 03 avril 2013 qui institue les comités départementaux chargés de suivre les plans de gestion environnementale et sociale. Dans le cadre du présent projet, il aura pour rôle principal, la surveillance administrative et technique de la NIES.*
- *Normes et Directives environnementales en vigueur au Cameroun*

Elles concernent les normes de rejet des eaux usées dans les eaux de surface, souterraines ou marines dans les limites territoriales du Cameroun et les normes de rejet de substances polluantes dans l'atmosphère. Dans le cadre de cette notice, ces normes de rejet couvrent les effluents, les gaz d'échappement, les émissions, les déchets, les interventions modifiant le bilan hydrique et la géomorphologie.

b. La loi N° 98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau

Cette loi fixe les principes de gestion de l'environnement et de protection de la santé publique, le cadre juridique général du régime de l'eau. En son article 4, elle interdit de poser des actes susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface et souterraines ou de la mer, ou de porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la faune et la flore aquatiques ou sous-marines. 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. Elle prévoit en outre les sanctions civiles et pénales en cas du non-respect de cette loi.

- *Décret N° 2001/165/PM du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution*

Ce décret formule les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution. Elles concernent les normes de rejet des eaux usées dans les eaux de surface, souterraines ou marines dans les limites territoriales du Cameroun et les normes de rejet de substances polluantes dans l'atmosphère. Dans le cadre de cette notice, ces normes de rejet couvrent les effluents, principalement, les émissions gazeuses des déchets et les mini stations d'épuration qui pourront être construites dans le cadre de ce projet. Ainsi, les propositions pour l'orientation des eaux et le traitement des eaux usées issues du bâtiment, devraient prendre en compte les mesures préconisées par cette loi.

Le présent projet prévoit la construction de plusieurs installations qui produiront des eaux usées sur le site. Il prévoit également de construire des infrastructures qui viendront permettre l'implémentation de cette loi et contribuera de ce fait à rendre négligeable les nuisances susceptibles d'affecter les populations riveraines au site.

d. Loi N° 92/007 du 14 août 1992, portant Code du Travail

Selon l'article 2 (1), le droit au travail est reconnu à chaque citoyen comme un droit fondamental. L'État doit tout mettre en œuvre pour l'aider à trouver un emploi et à le conserver lorsqu'il l'a obtenu. Du fait de son envergure importante, le projet fait appel à une entreprise et éventuellement plusieurs autres en sous-traitants, intervenant dans le BTP. La ou les entreprises chargées des travaux devront respecter les prescriptions de ce code.

- *L'Ordonnance n° 73/17 du 22 Mai 1973 portant organisation de l'assurance sociale*

Le Cameroun a mis en place, par cette ordonnance, une organisation de son système de protection sociale et familiale, chargée d'assurer le paiement des prestations prévues par les principes de la sécurité sociale.

Dans le cadre du présent projet, ce texte va être la référence en matière de traitement de la situation socio professionnelles de l'ensemble des personnes retenues pour effectuer un travail précis.

- *Arrêté N° 039/MTPS du 26 Novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail*

Il fixe les règles générales de base en matière de sécurité au travail en vue d'une protection efficace possible de la santé des travailleurs sans toutefois dire de manière claire comment faire pour assurer cette protection. Cet arrêté oblige les entreprises à constituer un CHST (Comité d'Hygiène et de Sécurité au travail), comité indispensable pour développer l'esprit de sécurité chez les travailleurs sans donner des éléments nécessaires pour sa mise en place et son fonctionnement.

- *La Convention Collective Nationale des entreprises du secteur des bâtiments, des travaux publics et des activités annexes du 24 juillet 2008.*

IV.2. CADRE INSTITUTIONNEL

Les institutions concernées au premier chef par l'examen et la mise en œuvre de cette notice sont les sectoriels de l'administration au niveau du département de la Bénoué notamment, le MINEPDED, le MINTP, le MINTSS, la CCAA et la Commune de Garoua 1^{er}.

Tableau 5: Rôle des institutions impliquées dans la mise en œuvre de la NIES

INSTITUTION	MISSION DANS L'EXAMEN ET LA MISE EN ŒUVRE DE LA PRESENTE NIES
Délégation Départementale MINEPDED de la Bénoué	• Assistance technique à la Mairie de Maroua 1^{er} dans l'examen des TDR et du rapport de NIE. • Suivie environnemental du projet
CCAA	Gestion administrative, technique et financière de l'ensemble des activités du projet
Délégation Départementale MINTP de la Bénoué	Maîtrise d'œuvre déléguée en phase de construction
Commune de Garoua 1 ^{er}	• Approbation des TDR et du rapport de la présente NIE et ; • Délivrance de son Attestation de conformité environnementale.
Délégation Départementale MINEPDED de la Bénoué	• Contrôle visant à s'assurer que la législation relative au travail est respectée par l'entreprise et ses sous-traitants ; • Autorise le travail durant les jours fériés si cela est nécessaire.

**CHAPITRE V. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL de
l'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET SOCIO-
ECONOMIQUE DU SITE DU PROJET**

V.1. PRESENTATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

La zone d'influence directe du projet est constituée par l'emprise de l'aéroport situé dans les localités du Plateau et de Roundé Lamido dans l'arrondissement de Garoua 1^{er}, département de la Bénoué, région du Nord. Ces villages connaîtront un regain d'activités notamment, les va et viens des camions, la recherche de logements à louer, les buvettes et restaurants, l'afflux des chercheurs d'emplois.

V.2. LES CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DU MILIEU

V.2.1. Le milieu physique

V.2.1.1. Le climat

Le climat qui règne dans la zone de Garoua est du type tropical sec et précisément du type sahélien. Les précipitations annuelles enregistrées autour de Garoua varient de 900 à 600 mm. La température moyenne annuelle atteint est de 28°C, avec une amplitude de 7°C. Les températures les plus importantes s'observent en saison sèche (plus de 40°C en avril). Le taux d'humidité est compris entre 30 et 35%.

Par ailleurs, les vents les plus puissants se manifestent par des tempêtes de sable ou de poussières qui ramassent à leur passage, des plastiques et toute forme de déchet, pour en constituer des tourbillons pouvant se déplacer sur de très longues distances. Ces vents sont ainsi vecteurs de nombreuses maladies endémiques parmi lesquels la Méningite et des Infections broncho respiratoires.

La faible répartition des pluies dans le temps est favorable à une programmation des travaux pendant les périodes sèches. Par contre, il pourrait s'avérer très pénible pour les ouvriers de travailler sous l'agressivité du climat d'où la nécessité de disposer des quantités d'eau potable importantes pour les besoins du chantier.

V.2.1.2. La topographie et l'hydrographie

Le site du projet choisi au sein du domaine aéroportuaire, est d'une platitude relative, car une légère pente y observée. Les eaux de ruissellement à l'observation se dirigeraient dans le village Roundé-Lamido.

Les populations riveraines, particulièrement celles de Roundé Lamido, ont insisté sur la nécessité pour elles de modifier l'orientation actuelle des eaux de ruissellement du site, qui draine les eaux au sein du village. À l'effet d'y remédier, elles suggèrent que ces eaux soient orientées en dehors des zones habitées du village.

V.2.1.3. Le sol

Le matériel parental est essentiellement composé d'argile et du sable. Deux principaux types de sols se rencontrent dans cette localité à savoir : les sols ferrugineux sur socle et grès sols hydromorphes. D'une manière générale, on a à faire à des sols peu profonds caractérisés par une texture sablo-argileuse qui sont pauvres en éléments nutritifs,

acides, fragiles. Par endroit, on distingue de bonnes potentialités avec des terres alluviales le long du fleuve Bénoué en terrain plat.

Au regard des infrastructures aéroportuaires qui y sont déjà implantées avec des portances plus importantes que celle du bâtiment du CDOU à construire, le sol du site à priori est à mesure de porter un tel édifice. Les résultats de l'analyse géotechnique de l'entreprise à travers son projet d'exécution viendront le confirmer.

V.2.2. Le milieu biologique

V.2.2.1. La végétation

A l'observation de la parcelle dédiée au projet (500 m²), on note juste la présence d'un tapis herbacé constitué essentiellement de graminées comme *Andropogon goyanus*, *Cymbogon giganteus*, *loudetia sp.* En phase des travaux, juste un désherbage sera nécessaire, en prélude aux activités de construction du bâtiment du CDOU. La raison qui justifie cette absence d'arbre dans le périmètre proche du site est la mise en œuvre de la mesure sécuritaire au sein des aéroports qui veut que la piste soit visible à 2/3 au moins à partir de toutes les positions autour de la piste d'atterrissage. C'est d'ailleurs la principale raison qui a orienté le choix de ce site au sein du domaine de l'aéroport.

V.2.2.2. La faune

Les enquêtes de terrain révèlent que les ressources fauniques existantes dans le domaine de l'aéroport se composent essentiellement de la faune aviaire (perdrix, pigeons, pintades, charognards), des reptiles (serpent, varans, ...) et des mammifères principalement constituées des rats et des écureuils.

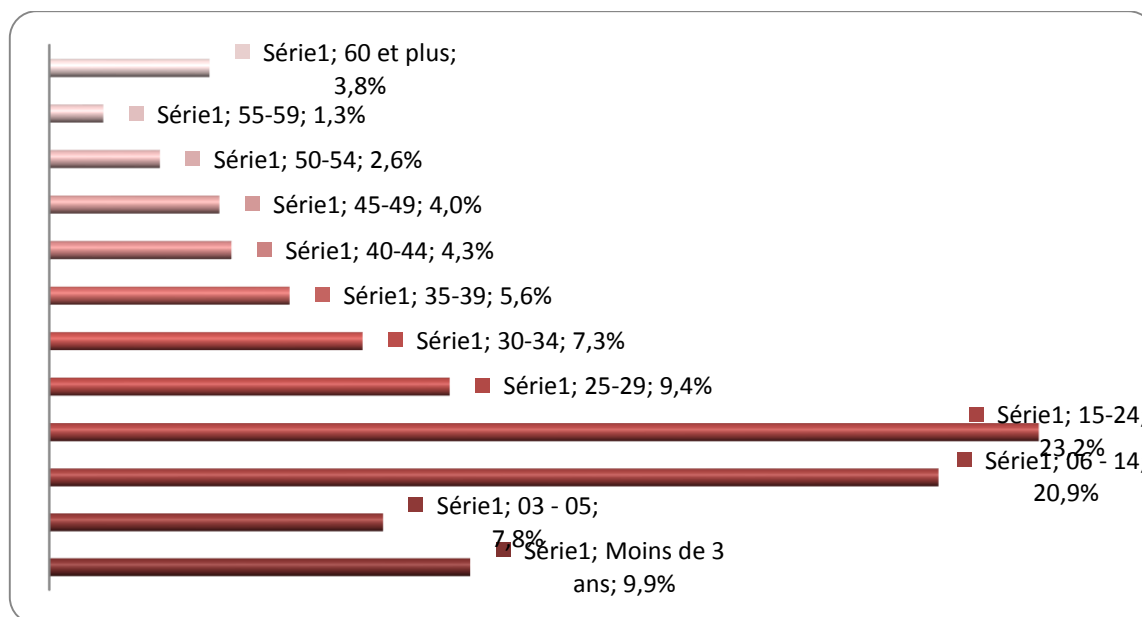
V.3. LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU SOCIO ECONOMIQUE ET HUMAIN

V.3.1. Caractéristiques démographique des villages riverains de la zone de l'aéroport

Les caractéristiques ci-après sont celles de l'enquête socioéconomique réalisée par l'équipe de la présente étude sur un échantillon de 125 ménages, réparti ainsi qui suit : 86 à Roumdé Lamido et 71 au quartier Plateau.

La structure de la population des deux villages de Roumdé Lamido et Plateau réunis, par grands groupes d'âge obtenue à partir des enquêtes de terrain montre que la tranche d'âge la plus couramment rencontrée est celle de [15 – 24] ans suivie de celle de [06 – 14] ans représentant respectivement 23,2% et 20,9% de la population de la zone d'étude. En effet, les observations font état de ce que la tranche d'âge en âge de travailler est nombreuse.

La proportion des vieux (plus de 55 ans) est de 5%. Cette proportion non négligeable des personnes âgées pourrait s'expliquer par l'amélioration des soins de santé dans les formations hospitalières dans la ville de Garoua.



Source : RGPH2005/analyse de l'étude

Figure 3: Distribution de la population de la zone d'étude par tranche d'âge

En partant de la considération que la tranche d'âge de personnes pouvant travailler au Cameroun est de [18 – 50] ans, il ressort que la politique HIMO qui sera appliqué dans le cadre du projet va trouver un champ d'expression dans lequel il sera indispensable de l'accompagner d'un arsenal de critères de sélection, au regard du nombre assez important de personnes en âge de travailler noté dans les deux villages.

V.3.1.1. Groupes ethniques locales et langues dans la zone d'étude

Peulhs, Fali, Haoussa, Laka, Bata, Sara, Moundang, Guidar, Mboum, Toupouri, Bororo, Kanouri, NGambaye, Lélé sont les ethnies présentes dans les deux quartiers riverains à l'aéroport international de Garoua ... Ces ethnies, vivent en harmonie et dans la paix avec les peuples venus du Nigeria voisin, du Mali, du Tchad, du Sénégal et du Niger. Les principales langues véhiculaires de la commune sont le Foulfouldé et l'Haoussa.

V.3.1.2. Les principales langues

Les principales langues utilisées dans les deux quartiers en dehors des langues officielles (anglais et français) sont les suivantes : Foulfouldé, arabe, Guiziga, haoussa, Bassa, massa, moundang, toupouri, moufou, mafa, bété, Tari, laka, guidar, baya, etc.

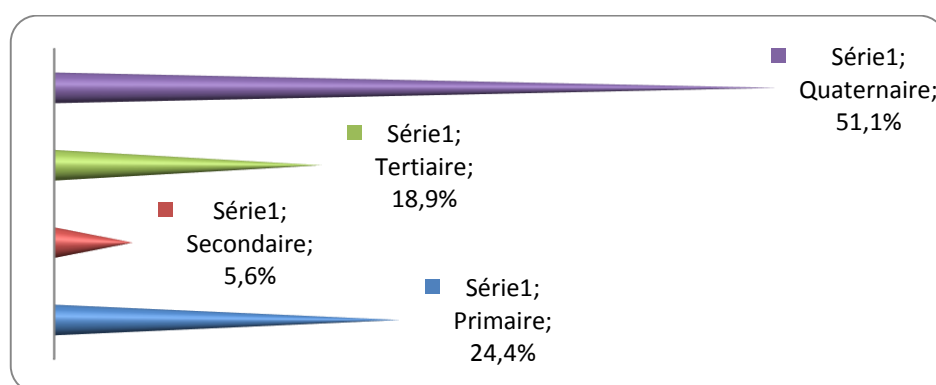
V.3.1.3. Tradition, religion, statut matrimonial

Les religions les plus représentées au sein des deux quartiers sont respectivement : catholique (11,6%), protestante (10,5%), autre chrétien (10,5%), musulman (5,3%). Les autres religions sont pratiquées par les ménages à plus de 44%. Pour une meilleure insertion

du projet dans cet environnement, particulièrement durant l'approvisionnement du site du projet en matériels et matériaux, il est clair que la représentativité de ces courants doit être observée autant que possible dans l'effectif des employés retenus dans le cadre de la mise en œuvre du projet, en phase de construction comme en fonctionnement. Ceci à l'effet de préserver un certain équilibre. L'objectif ici est d'éviter de contribuer à la dégradation de l'harmonie dans laquelle vive ces populations.

V.3.1.4. Activités économiques et emplois

Le secteur d'activité dominant dans les deux quartiers enquêtés est le secteur quaternaire où les emplois sont constitués essentiellement des emplois informels à plus de 51,1%, suivi du secteur primaire (24,4%) constitué essentiellement des activités agricoles et du secteur secondaire (5,6%).



Source : Analyse BET-Competing

Figure 4: Répartition des ménages selon le secteur d'activité du chef de ménage

L'emploi principal des chefs de ménage habitant dans la zone d'étude est l'agriculture (25,3%), suivi du fonctionnariat (agent de l'état) à près de 18,7% l'artisanat et des petits métiers de l'informel (13,2%), des transporteurs à plus de 3%. Le taux de chômage chez les chefs de ménages enquêtés est globalement de 1,1% (par chômage dans ce contexte on considère toutes les personnes qui ont déclarées ne pratiquer aucune activité).

V.3.1.5. Revenus, biens et services

La tranche de revenu mensuel la plus fréquente est celle des chefs de ménages ayant moins de 50 000 FCFA selon 50% des chefs de ménages enquêtés au sein des deux quartiers, suivi des chefs de ménages qui gagnent entre 50 000 FCFA et 100 000 FCFA selon 24% et de la tranche [100 000 - 150 000 FCFA pour 20% des ménages. 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 8 personnes dans l'ensemble de la zone d'étude. Par ailleurs plus de 74% des chefs de ménages gagnent moins de 100 000 FCFA par mois.

V.3.2. Accès à l'électricité, l'eau, la santé et profil épidémiologique

▪ **Accès à l'électricité et à l'eau.** L'alimentation en électricité de la Région du Nord est faite par ENEO qui exploite le barrage hydro-électrique de Lagdo situé dans la même Région. ENEO dispose d'un (01) centre dans le chef-lieu du département de la Bénoué. Celui-ci couvre l'ensemble des localités de son ressort territorial. Parmi les ménages enquêtés dans les deux villages riverains 78% sont connecté au réseau de distribution d'ENEO. Cette structure approvisionne également l'aéroport international de Garoua en électricité à travers une ligne plus stable. Le futur bâtiment du CDOU y sera connecté en énergie électrique.

En matière d'eau potable, les deux quartiers sont connectés au réseau de la Camerounaise des eaux (CDE). Ce réseau présente un maillage très peu dense au sein de ces quartiers. C'est pourquoi dans ces derniers, on trouve plusieurs ménages qui s'approvisionnent en eau auprès des puits ou forages équipés de pompes manuelles : 63 % des ménages enquêtés dans les deux quartiers. Certains forages parmi ceux qui fonctionnent, tarissent en saison sèche. Le futur bâtiment du CDOU sera quant à lui connecté en eau potable via l'extension qui approvisionne l'aéroport Garoua.

▪ **Formations sanitaires.** Ils existent dans la région du nord, un hôpital régional, quelques hôpitaux de santé de district, un centre d'hémodialyse et beaucoup plus de centres de santé intégrés (même si leur répartition spéciale tient beaucoup plus compte de la concentration de la population que de l'aire géographique). Aussi, l'on a noté au cours de ces dernières années, le développement des centres de santés privés reconnus dans la Région du Nord. On note aussi, la présence de nombreux ONG, des Programmes et Projets intervenant dans le domaine de la santé. Au sein des quartiers enquêtés, il n'existe pas de formations sanitaires publiques. Les plus proches sont les Centres de Santé Intégrés de Garoua Windé, Souari et Laindé, tous situés dans les quartiers voisins aux deux villages dans lesquels se trouve le domaine de l'aéroport international de Garoua. D'après les informations recueillis auprès des ménages, le paludisme, les rhumes, les maladies hydriques, les rhumatismes et les MST sont les principales maladies qui sévissent dans ces localités.

D'autres maladies telles que les vers intestinaux, la pneumonie et la méningite sont saisonnièrement présentes. A noter que la Méningite et le cholera sont des maladies endémiques de la région et nécessitent que des mesures de prévention soient prises pour en préserver l'ensemble des parties prenantes et acteurs du projet. Ainsi, l'une parmi ces formations sanitaires pourra être sollicitée dans le cadre du présent projet, pour la signature d'une convention de soins avec l'entreprise des travaux.

▪ **Profil épidémiologique et action de santé publique.** Les maladies les plus récurrentes, selon les déclarations des populations des localités de Roumdé Lamido et Plateau, sont : le paludisme, le rhume, les maladies pulmonaires, la typhoïde, la diarrhée, le rhumatisme, les douleurs du Nerfs (personne âgées), ...

Les voies de recours pour se soigner par les ménages implantés au sein des deux (02) villages est l'hôpital, l'automédication et les plantes médicinales.

**CHAPITRE VI. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES
IMPACTS ET MESURES DE LA MISE EN ŒUVRE DU
PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN**

VI.1. APPROCHE D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La mise en œuvre du projet de construction d'un centre d'opération d'urgence (CDOU) couplé à la réfection de la barrière de l'aéroport international de Garoua va générer des impacts positifs et négatifs sur le milieu humain et socioéconomique.

L'analyse des impacts a consisté à identifier les interrelations qui existent entre les activités du projet et le milieu récepteur au préalable. Ensuite ces impacts ont été caractérisés et enfin évalués. Les outils utilisés ont été les suivants.

- Matrice de Léopold pour l'identification des impacts
- Matrice de caractérisation des impacts
- Matrice ou grille de Fecteau.

Les éléments pertinents de l'environnement pris en compte pour la présente notice d'impact socio-environnementale sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 6: Éléments Valorisés de l'Environnement dans le cadre de l'étude

Milieu	Éléments du milieu récepteur
Milieu humain	- la sécurité sur le chantier ; - la sécurité des riverains ; - la stabilité sociale ; - la salubrité (gestion des déchets solides et liquides) ; - les infrastructures et équipements urbains (eau et électricité) ; - les activités socioéconomiques ; - patrimoine historique et culturel ; - les équipements socioéconomiques (hôpitaux, marchés ...) ; - la santé ; - les emplois et revenus (sous-traitance, manœuvrage, petit commerce ; le cadre et la qualité de vie.

Le tableau 10 présente les activités sources d'impacts potentiels par phase du projet.

Tableau 7: Les activités sources d'impacts potentiels

Phase des travaux	Activités sources d'impacts
Avant les travaux	– Installation générale de l'entreprise (baraque de chantier ...) ; – repli du matériel, nettoyage du chantier, mesures environnementales (Recrutement de la main d'œuvre).
Pendant les travaux	– terrassement généraux ou de masse (les déblais mis en dépôt et en remblais, Mise en œuvre du remblai compacté sous dallage avec matériau d'apport de caractéristiques décrites dans le CCTP, Mise en œuvre du remblai compacté autour des ouvrages en fondation, L'ouverture des fouilles en rigole pour longrines et mur de sous-bassement, L'ouverture des fouilles en puits pour semelles isolées, évacuation des terres, réglage des côtes ; Implantation du projet) – VRD (Voierie et Réseaux Divers) ; Aménagement des voies d'accès au bâtiment avec des emprises et des caniveaux bétonnés selon les spécifications du CCTP ; – gros œuvre, (maçonnerie, béton et béton armé) ; – charpente-couverture-faux plafond ; – menuiserie bois-menuiserie métallique-vitrerie ; – revêtements sols et murs ; – électricité (courants forts-courants faibles) ; – plomberie sanitaire et peinture ; – climatisation fourniture et pose des splits ;
Phase d'exploitation	– fonctionnement du CDOU ; – entretien des installations et équipements ; – dynamiques sociales.

Ces activités prises dans l'ensemble peuvent chacune donner lieu à de nombreux effets, impacts, et incidences sur lesquels ils convient de s'appesantir dans cette partie de ce travail. L'analyse se fait à partir de symboles et éléments codifiés, confirmés en tant qu'outils ou démarche.

VI.1.1. Identification, description et caractérisation des impacts sur le milieu biophysique

Risque de pollution de la nappe d'eau souterraine et du sol (Impact N°01)

➤ Causes et manifestations

L'activité qui risque d'affecter la qualité des eaux souterraines ou profonde porte sur la gestion des hydrocarbures. Les stocks de carburant seront en effet constitués pour l'alimentation des bétonnières et différents types de véhicules mobilisés pour le chantier. Il est d'ailleurs prévu un nombre assez important de camions d'approvisionnement en matériels et matériaux pendant le chantier.

Ce stockage trouve aussi son intérêt dans la limitation des d'éventuelles pénuries de carburant. On pourrait aussi craindre les risques de pollution de la nappe d'eau souterraine par les fuites de carburant issues des camions et bétonnières et les déversements accidentels de carburant pendant le ravitaillement sur site de stockage ou l'approvisionnement des réservoirs des engins.

L'autre activité qui risque d'affecter la qualité des eaux souterraines ou profonde porte sur la gestion des déchets issus du lavage des bétonnières qui produisent la laitue du béton ; du lavage des récipients et pinceaux utilisé lors des enduits divers qui contient les produits chimiques.

Cette pollution de la nappe d'eau souterraine va se manifester par infiltration des produits issus des différents rejets accidentels à travers les couches de terrains sédimentaires qui auront pour corollaire d'altérer la qualité de ses eaux.

➤ **Caractérisation et importance de l'impact négatif**

Cet impact est indirect car une fois déversés au sol, ses produits s'infiltreront dans le sol. Cette infiltration peut être accentuée par les pluies. Cet impact probable et ponctuel peut être d'une grande intensité s'il est négligé. Il est d'intensité moyenne de par les quantités de produits concernés et de courte durée car ne durera que le temps des travaux d'où le caractère mineur de son importance absolue. Il en est de même de l'importance relative quoique l'eau soit une ressource valorisée, notamment par la loi n°98/005 du 14 avril 1998 fixant régime de l'eau. Cet impact est jugé non significatif.

➤ **Mesures d'atténuation**

- Imperméabiliser les surfaces de stockage et de manipulation des carburants et lubrifiants et assurer une gestion efficace des effluents et déchet du projet ;
- Sensibiliser les ouvriers chargés de la manipulation des hydrocarbures et du ravitaillement des bétonnières et véhicules ;
- Assurer la gestion des déchets dangereux notamment les huiles et pièces de rechange issues de la maintenance de la bétonnière et des camions de chantier à une entreprise agréée dans le recyclage de ce type de déchet ;
- Gérer les déchets conformément au Décret n°2012/2809/PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'éliminer finale des déchets ;
- Privilégier l'utilisation des bétonnières électriques.

➤ **Coût de la mesure :**

La prise en charge de ces mesures sera incluse dans le marché de l'entreprise sous la supervision de l'environnementaliste de l'entreprise, sous le contrôle de l'environnementaliste de la Maitrise d'œuvre.

VI.1.2. Identification, description et caractérisation des impacts sur le milieu humain et socio-économique

IMPACTS SUR LE MILIEU SOCIAL ET SOCIOECONOMIQUE

Risque de conflits liés au recrutement de la main d'œuvre (Impact N°2)

➤ Causes et manifestations

Les conflits potentiels pourront subvenir durant toutes les phases du projet et, peuvent en fonction des causes opposer différentes parties prenantes du projet. En cas d'absence de transparence durant le processus de recrutement du personnel et de la main d'œuvre local, (personnels qualifiés et manœuvres) on pourrait observer des troubles sociaux pendant la phase préparatoire. Ces derniers vont opposer les populations locales à l'entreprise. D'autres conflits pourraient survenir durant les phases de construction et de fonctionnement de l'édifice en cas de non-respect par l'entreprise, des clauses contenues dans le cahier des charges. Il s'agit par exemple des clauses portant sur les conditions de travail des employés et le respect des conditions de sécurité sur le chantier, l'utilisation par l'entreprise, d'une main œuvre constituée de mineures (proscrite par la loi), le non-respect des clauses portant sur les nuisances sonores, la sécurité des riverains et de l'aéroport. Il est également important de relever que le non-respect des us et coutumes locales qui pourraient survenir en raison du brassage de la population dû à l'arrivée des ouvriers, constitue un facteur non-négligeable du risque de conflits sociaux.

Les grèves des employés ainsi que les soulèvements des populations constitueront autant de manifestations possibles de ces conflits, qui pourraient le cas échéant, entraîner l'arrêt des activités de construction ou de fonctionnement du bâtiment de CDOU.

➤ Caractérisation et importance de l'impact négatif

Le projet se déroulant en milieu péri urbain, il est possible que les conditions de recrutement de la main d'œuvre locale soient entachées d'irrégularités, orientées selon le bon vouloir d'une classe de personne. Cet impact socio négatif et réversible est probable de se produire intensément pendant la période de construction et faiblement en phase de fonctionnement (durée moyenne). Il est d'intensité forte compte tenue de l'ampleur que pourrait engendrer un remous sociale sur l'effectivité du projet. Il est de portée locale car concerne tous les villages situés tout autour du projet. Compte tenu des paramètres suscités, l'importance absolue est évaluée comme moyenne. Il en est de même pour l'importance relative. Cet impact est jugé significatif.

➤ Mesures d'atténuation

- Développer une politique de recrutement équitable en passant par les chefferies traditionnelles pour le recrutement de la main d'œuvre locale au sein des localités de Roundé Lamido et de Plateau ;
- Informer les populations sur : les procédures de recrutement, le quota retenu par CCAA pour l'emploi des autochtones et le cahier de charge de l'entreprise, relative à cet aspect.

➔ Coût de la mesure :

La prise en charge de ces mesures sera incluse dans le marché de l'entreprise sous la supervision de l'environnementaliste de l'entreprise, sous le contrôle de l'environnementaliste de la Maitrise d'œuvre.

Risque d'accidents de travail pour le personnel du projet (Impact N°3)

➔ Causes et manifestations

Les risques d'accident de travail sont associés aux différentes activités de mise en œuvre du projet. Ceci part depuis la phase d'installation du chantier jusqu'à la phase d'exploitation des ouvrages. En effet, l'amenée du matériel, l'approvisionnement du chantier ; la mise en œuvre du gros œuvre ; les travaux de charpente couverture et faux plafonds ; les travaux de menuiserie ; les travaux d'électricité, de plomberie et autres sont des activités qui pourront causer des accidents de travail pendant la phase de construction du projet.

Les risques découleront des mouvements des camions ravitailleurs, de la constitution du matériel nécessaire à la mise en œuvre (matériaux fer et alliage) de par leur fonctionnalité

Au regard des opérations sus évoquées, cet impact concerne le secteur de la sécurité des chantiers. Les accidents sont principalement dus à la méconnaissance et de fait, à la non application des règles de sécurité (mauvaise manipulation de produits dangereux, accidents corporels par chocs avec les véhicules et engins, dont certains sont mortels etc.).

➔ Caractérisation et importance de l'impact négatif

Les risques d'accidents de travail et atteinte à la santé des travailleurs sont associés aux différentes tâches et activités du projet, depuis la phase des études techniques jusqu'à celle des travaux voire de repli du chantier. Le type et la gravité de ces risques d'accidents varient en fonction des activités allant des atteintes corporelles à certaines infections. Un facteur aggravant de ces risques pourra être la non maîtrise ou le non-respect des mesures et consignes de sécurité, notamment pour la main d'œuvre non qualifiée ou semi-qualifiée.

Il s'agit d'un impact négatif, d'interaction directe, de portée locale et dont la durée d'exposition sera fonction de la durée du projet (moyenne), d'intensité moyenne, même si certaines répercussions pourront être irréversibles et à long terme. Au regard de l'intérêt accordé aux préoccupations en matière de santé et sécurité, cet impact d'importance absolue moyenne est jugé significatif.

➔ Mesures d'atténuation

Les mesures préconisées pour atténuer cet impact sont :

- sensibiliser les employés sur le port des équipements de protection individuelle et prévoir les sanctions pouvant aller jusqu'au licenciement, en cas de non port de ces équipements ;

- arroser régulièrement les endroits des travaux dans le site ;
- assurer l'entretien régulier des véhicules et engins mécaniques retenus pour les travaux ;
- distribuer des cache-nez et rendre leur port obligatoire pour les ouvriers du chantier directement en contact avec les poussières et les produits chimiques de revêtements ;
- distribuer du lait aux employés directement exposés aux poussières ;
- limiter les vitesses de circulation des camions ravitailleurs dans les localités de Roundé Lamido et de Plateau.

➔ Coût de la mesure :

La prise en charge de ces mesures sera incluse dans le marché de l'entreprise sous la supervision de l'environnementaliste de l'entreprise, sous le contrôle de l'environnementaliste de la Maitrise d'œuvre.

Menaces de la santé des riverains et des employés de l'Entreprise chargée de construire le CDOU (Impact 4)

➔ Causes et manifestations de l'impact

Le personnel de chantier et les populations riveraines des zones de travaux peuvent également être exposés à divers risques dus principalement aux opérations d'évacuation de terre et d'approvisionnement du chantier. Ainsi, ils vont naître les risques de maladies liés :

- à l'émission des poussières et fines particules, des gaz de combustion par les engins de chantier ;
- aux nuisances sonores des engins et véhicules ;
- aux contacts avec les produits toxiques chimiques, ciments, hydrocarbures, bitumes, peintures, etc.
- au passage des véhicules et engins sur la voie reliant le site à Maroua ainsi que du site aux différentes carrières d'emprunt et zones de dépôt des terres sables.

➔ Importance de l'impact

Ces menaces sur la santé des employés et des populations de la zone constituent un impact négatif direct de courte durée, car il se manifeste occasionnellement notamment, lorsque les mouvements sont intenses sur le chantier et lorsqu'il y a un défaut d'entretien des fosses septiques pendant la phase d'exploitation. La portée a été jugée locale puisque les poussières et gaz vont être transportés au-delà de l'endroit où ils seront produits vers les environs du site. L'intensité reste cependant faible. Bien que la composante affectée, c'est-à-dire la santé, a une valeur indéniable et après évaluation, l'importance absolue a été évaluée comme mineure. L'importance relative à quant à elle été jugée majeure.

➤ Mesures d'atténuation

Les mesures préconisées pour atténuer cet impact sont :

- sensibiliser les employés sur le port des équipements de protection individuelle et prévoir les sanctions pouvant aller jusqu'au licenciement, en cas de non port de ces équipements ;
- arroser régulièrement le site aux endroits des travaux ;
- assurer l'entretien régulier des véhicules et engins mécaniques retenus pour les travaux ;
- distribuer des cache-nez et rendre leur port obligatoire pour les ouvriers du chantier directement en contact avec les poussières et les gaz des produits chimiques ;
- distribuer du lait aux employés directement exposés aux poussières ;
- limiter les vitesses de circulation des camions dans les localités de Roundé Lamido et de Plateau.

➤ Coût de la mesure :

La prise en charge de ces mesures sera incluse dans le marché de l'entreprise sous la supervision de l'environnementaliste de l'entreprise, sous le contrôle de l'environnementaliste de la Maitrise d'œuvre.

Nuisance sonore (Impact N°5)

➤ Causes et manifestations

Les travaux associés à l'installation du chantier notamment pendant l'amenée du matériel et les travaux terrassements généraux, l'approvisionnement du chantier en intrant et les travaux du gros œuvre (fonctionnement de la bétonnière) constitueront d'importantes sources de nuisances sonores. Tous ces travaux généreront des bruits dont l'intensité pourrait être supérieure au seuil admissible pour l'homme surtout pendant les activités. Ces nuisances pourraient engendrer des gênes pour les ouvriers du chantier, les populations riveraines. Une exposition prolongée des ouvriers au bruit pourrait favoriser le développement des maladies du système auditif et nerveux (troubles auditifs, stress...). Les effets du bruit peuvent aller du simple désagrément à la surdité en passant par l'état de fatigue et de stress.

Les bruits qui seront générés par les véhicules de transport perturberont les habitants. Ils seront temporaires (horaires des chantiers) et intermittents. Les bruits actuellement présents dans l'aire d'étude sont essentiellement dus à la circulation sur les différentes voies qui mènent au site du projet.

➤ Caractérisation et importance de l'impact négatif

Les nuisances sonores sont un impact négatif, d'interaction directe qui s'inscrit dans le court terme, le temps de son émission. La portée est locale et l'ampleur moyenne et c'est un impact réversible. De ce qui précède l'impact est évalué mineure et jugé non significatif

en raison de la situation géographique des habitations riveraines par rapport aux sources d'émission.

➤ Mesures d'atténuation

Effectuer régulièrement les mesures de bruit à l'effet de s'assurer que les seuils d'acceptabilité au-delà desquels peuvent se présenter certains risques d'apparition précoce de surdité pour les ouvriers de proximité immédiate, manipulant ces engins ou machines et outils ne sont pas dépassés.

Pour respecter la réglementation, le maître d'œuvre doit faire le nécessaire pour que le niveau de bruit résultant, ajouté au niveau de bruit initial, ne dépasse pas ce dernier de 5 dB (A) le jour et de 3 dB (A) la nuit. Les installations fonctionnant jour et nuit, la situation la plus contraignante se situe en période nocturne. Le tableau ci-dessous présente le niveau de bruit à 15 m des engins de chantier en fonctionnement.

Tableau 8: Niveau de bruit à 15 m des engins de chantier en fonctionnement

Equipements	Niveau de bruits
Bétonneuse	87 Dba
Grues	86 Dba
Engin d'excavation	90 Dba
Compresseur d'air	89 Dba
Soudeuse	73 Dba
Camion benne	87 Dba

Source : Banque Mondiale

Risques de destruction du patrimoine culturel et archéologique (Impact N°6)

➤ Causes et manifestation

Les travaux de fouille pour fondation étant donné leur profondeur dans le sol notamment pendant les travaux de terrassements généraux et les travaux d'aménagement des voies d'accès à l'édifice sont susceptibles de dévoiler l'existence d'objet archéologique enfouis dans le sol depuis de très nombreuses années. Aussi, vue la diversité et la complexité des relations des populations locales avec les éléments de leur milieu de vie, il n'est pas exclu que certains symboles, supports culturels d'importance pour cette communautés des Giziga, Peulh, Toupourie, ... soient affectés (vases et pots en argile, les pierres taillées, les pointes de flèches et lances etc). Ceci pourrait également être le cas des sites archéologiques potentiels non signalés ou méconnu.

➤ Caractérisation et importance de l'impact négatif

Ces impacts, sont d'occurrence probable pour la plupart, car les sensibilisations seront organisées à l'endroit du personnel pour limiter les actions. Il est de courte durée car cela se produira uniquement lors des travaux. L'étendue est ponctuel car cet impact ne se ressentira pas au-delà de la localité d'implantation du projet et affectera très peu d'individus. L'intensité de cet impact est moyenne car l'atteinte du patrimoine sera assez perceptible, donc l'importance absolue de l'impact est mineure.

➤ Mesures d'atténuation

- Recruter un responsable environnement de l'entreprise ayant des connaissances sur la reconnaissance des vestiges archéologiques qui pourraient être mis à nu par les travaux impliquant les mouvements de terrain notamment les dégagements, les fouilles, l'ouverture des voies d'accès et l'exploitation des sites d'emprunts. Ainsi, il fera des observations lors de l'exécution des travaux et à chaque fois qu'une découverte sera faite, il prélèvera des éléments qu'il pourra envoyer à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) pour étude ou au Musée National pour conservation ;
- Se rapprocher des autorités traditionnelles pour actualiser les informations relatives au patrimoine culturel et archéologique de leur localité ;
- Respecter tous les rites et coutumes à effectuer préalables aux exhumations de corps.

L'application des mesures d'atténuation préconisées permettra de rendre l'importance de l'impact résiduel *mineur*.

➤ Coût de la mesure

La prise en charge de ces mesures sera incluse dans le marché de l'entreprise sous la supervision de l'environnementaliste de l'entreprise, sous le contrôle de l'environnementaliste de la Maitrise d'œuvre.

Créations des opportunités d'emploi local (Impact N°7)

➤ Causes et manifestations de l'impact

La mise en œuvre du projet dans toutes ses phases sera une source d'augmentation temporaire du revenu des populations riveraines, créant ainsi des opportunités d'emploi et de prestation de la main d'œuvre locale. Le projet va mobiliser un nombre assez important d'emplois directs et indirects dans l'exécution de ses différentes activités, notamment pendant la mise en œuvre du gros œuvre (fouilles pour fondation, élévation des murs, dallage et autres); les travaux de charpente-couverture et faux plafonds ; fouille pour aménagement des ouvrages d'assainissement. Ces emplois contribueront à lutter contre le chômage des jeunes.

➤ Importance de l'impact

Cet impact est de nature positive et a une interaction directe. L'intensité est forte en phase des travaux et moyenne en phase d'exploitation. La portée est locale car les jeunes sollicités seront riverains des deux villages de la zone du projet. Cet impact est de longue durée.

Sur la base des critères précédents, il ressort que cet impact a une importance absolue majeure. Cependant, il présente une importance relative majeure dans la mesure que l'emploi est hautement valorisée par les populations et l'Etat.

➤ Mesures d'optimisation

À l'effet d'optimiser cet impact, il est préconisé d'arrêter un quota de représentativité des jeunes de chaque village, rencontrer les chefs et les notables, leur proposer de parrainer le nombre de jeunes arrêté pour leur village. Ceci permettra non seulement de recruter les jeunes de ces localités mais également d'écarter les aventuriers et les fauteurs de trouble, avec l'option du parrainage.

Accroissement des opportunités d'augmentation de revenus (Impact 8)

➤ Causes et manifestations de l'impact

En fonction de leur dynamisme, les populations riveraines pourraient profiter de la présence du projet aussi bien en phase de construction qu'en phase d'exploitation pour développer des activités économiques au rang desquelles les commerces, les calls box, la restauration, etc. Cependant, le contexte sécuritaire ne favorisera pas l'admission de ces personnes dans le site. Le personnel de l'Entreprise des travaux de construction du bâtiment qui sollicite les services de ces acteurs du petit commerce, ira les retrouver à l'extérieur du site aux heures de pause et autres heures d'arrêt momentané des travaux. Par ailleurs, sur la base des déclarations des populations, la zone regorge des personnes qui disposent des qualifications dans tous les domaines des BTP y compris des PME qui pourraient être sollicitées dans le cadre du type de service qu'elles offrent et dont le projet aura besoin. En fait, cet impact pourra se manifester par la possibilité de se faire octroyer la sous-traitance des travaux de menuiserie bois, menuiserie métallique, vitrerie, et d'installations électriques dans les logements que présentent les travaux à réaliser dans le cadre du projet. Ces sous – traitants si ils sont retenus seront clairement identifiés et invités à se soumettre aux exigences strictes de sécurité en vigueur en ce moment.

Les revenus issus de tous ces emplois contribueront à l'augmentation des revenus des populations de cette zone et permettra d'y insuffler une certaine dynamique économique. Ces opportunités de sous-traitance locale qui sont à exploiter par les structures locales (GIC, associations, établissements...) durant la phase de construction se répercutent à travers l'approvisionnement du chantier ; mise en œuvre du gros œuvre etc.

➤ Importance de l'impact

Cet impact est de nature positive. Elle a une interaction directe. L'intensité est forte car le nombre de personnes et PME concernées pourra être considérable au vue de l'ampleur des travaux à réaliser et du nombre d'entreprises sous-traitantes retenues pour les travaux. La portée est locale car les entreprises sous-traitantes pourront ne pas être installées dans la zone des trois villages. Cet impact est de longue durée car après les travaux, il continuera de se manifester à travers les activités d'entretien des installations. De ce qui précède, l'importance absolue a été évaluée majeure. Il en est de même de l'importance relative.

➤ Mesures d'optimisation

À l'effet d'optimiser cet impact, il faudra mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Définir une politique qui promeut la représentativité des différents groupes qui constituent les populations riveraines ainsi que l'égalité de chance pour tous.
- informer les GIC et groupes de jeunes présents au sein des deux (02) localités, sur la nécessité d'initier les demandes de sous-traitance auprès des PME chargées de construire bâtiment ;
- mener des actions de lobbying auprès de ces PME devant aboutir à la rétention des GIC et/ou groupes de jeunes installées à Roundé Lamido et Plateau, compétents dans les domaines où les besoins se manifestes.

Les coûts de ces deux précédents impacts seront pris en compte dans le coût de financement d'une campagne de sensibilisation organisée avant le démarrage des travaux. La CCAA pourra à cet effet, budgétiser un montant d'un million de francs CFA. L'idéal serait de se faire accompagner par une ONG locale, sous la supervision du responsable environnement de l'aéroport internationale de Garoua.

Embellissement du paysage (Impact N°9)

➤ Causes et manifestations de l'impact

L'ensemble des activités d'implantation du projet, l'occupation et l'exploitation du complexe constituent la cause de cet impact. À la fin des travaux, le site du projet présentera un visage nouveau. Celui d'un bâtiment moderne, au regard des installations prévues.

➤ Importance de l'impact

Il s'agit d'un impact positif, indirect et certain d'occurrence. Il est de longue durée, et se manifestera pendant la durée de vie du projet. En outre, il est de portée ponctuelle et d'intensité moyenne.

Avec ces critères, l'importance absolue de l'impact a été évaluée moyenne. Au regard de l'importance qu'accorde le gouvernement du Cameroun à la sécurité dans les aéroports, l'importance relative de cet impact est jugé Majeure également.

➤ Mesures d'optimisation

À l'effet d'optimiser cet impact, il faudra s'assurer de l'effectivité de l'ensemble travaux de mise en œuvre du projet.

CHAPITRE VII. ENQUETE DE VOISINAGE

L'Article 20 du décret N°2013/0171/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental et social prescrit l'implication des populations concernées dans les évaluations environnementales.

VII.1. OBJECTIF DESCENTES DE TERRAIN

Plusieurs descentes de terrain ont meublé la présente notice avec pour but la participation du public. Ces descentes ont eu lieu dans la période du 01 au 08 août 2016. L'équipe s'est parfois scindée en deux pour travailler concomitamment au sein des localités de Garoua et Maroua suivant l'activité planifiée. C'est le cas par exemple le cas des entretiens avec les personnes ressources à Garoua le 3/08/2016 dans la ville de Garoua tandis que les enquêtes auprès des ménages se déroulaient à la même date dans la ville de Maroua. Durant ces descentes, les experts ont rencontré les parties prenantes au projet que sont les autorités administratives, des administrations déconcentrées, les populations par le biais des autorités traditionnelles, les ONG et les leaders d'opinion résidant dans les localités d'étude. Des entretiens semi structurés ont été effectués avec les dites autorités, pour avoir leur perception du projet et surtout avoir des précisions sur certains points précis en fonction de leur domaine de compétence. En outre, une séance de travail avec les chefs traditionnels (Lawan) de Roundé – Lamido et Plateau, accompagnés chacun de leurs notables ont été organisées. La consultation publique dans le hall d'embarquement de l'aéroport a constitué le clou de cette participation du public.

VII.1.1.Prise de contact avec l'autorité administrative

Le Sous-Préfet de Garoua 1^{er} a été rencontré par le Commandant de l'aérodrome de Garoua. Au cours de cette rencontre, il a été informé sur le projet, son principal objectif et ses activités.

A l'issus de cette entretien, le quitus de rencontrer les populations de Roundé – Lamido et Plateau a été donné à travers les messages portés délivrés et transmis aux Lawan.

VII.1.2.Rencontres avec les sectoriels de L'administration

L'équipe de la présente notice a rencontré individuellement les autorités et personnes-ressources pour des informations spécifiques. C'est dans la ville de Garoua qu'ont été rencontrés les responsables des services déconcentrés. Les copies des invitations déchargées, des personnes rencontrées sont jointe en annexe du rapport. Ces rencontres individuelles ont permis d'expliquer aux uns et aux autres le projet et sa pertinence, d'améliorer la connaissance du milieu et d'apporter les éclairages nécessaires sur les points d'ombre.

VII.1.3.Rencontres avec les autorités traditionnelles

Elles se sont déroulées le 04 août 2016, respectivement dans les localités de Roundé-Lamido et Plateau. Elles ont permis d'édifier d'avantage les représentants des populations sur le projet, les objectifs des missions ultérieures au sein de leurs territoires. Au total, 4

personnes ont participées à l'assise de Roundé – Lamido et 9 au quartier Plateau La présence d'aucune femme n'a noté durant ces deux assises. Le tableau suivant présente le programme ainsi obtenu.



Photo 3: Consultant en séance de travail avec le Lawan de Roundé Lamido (photo LE COMPETING, août 2016)



Photo 4: Lawan et deux de ses notables en séance de travail avec le consultant (photo LE COMPETING, août 2016)

Tableau 9 : Programme des séances de travaux avec les populations

Consultation des populations riveraines					
Région/ Département/ Arrondissement	Villages	Lieu de la réunion	Date	heure	Personnes concernées
NORD/ BENOUE/ GAROUA 1 ^{er}	Roundé – Lamido	Lawanat	Jeudi 4 août 2016	15h 00	- Lawan ; - Notables ;
	Plateau	Chefferie	Jeudi 4 août 2016	17h00	- Lawan ; - Notables.

Ces échanges ont portées sur les spécificités ou caractéristiques de chacune des populations et leur environnement.

VII.2. REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE

VII.2.1. But de la consultation publique

La consultation publique organisée à Garoua a informé et sensibilisé les différentes parties prenantes (autorités locales, populations riveraines, ONG locales,...) sur le projet de construction d'un centre d'opération d'urgence (CDOU) à l'aéroport international de Garoua et a recueillie leurs avis sur les différents impacts que peut présenter ce projet ainsi que les mesures d'atténuation et d'optimisation pouvant être mises en œuvre.

Au sortir de cette consultation publique les objectifs spécifiques ci-après ont été atteints :

- le projet a été expliqué aux différentes parties prenantes ; ce qui leur a permis de mieux s'imprégner des activités qui vont être menées et de se faire une meilleure compréhension des impacts du projet;
- les parties prenantes se sont exprimé, elles ont fait part de leurs préoccupations et attentes vis à vis du projet ;
- recueille par le consultant, des informations pertinentes à prendre en compte dans la conduite de la notice ;
- collecter les informations sur l'environnement (humain, socio-économique, physique, biologique) de la zone ;
- compléter l'identification des impacts du projet et envisager avec les parties prenantes, les mesures d'atténuation et de compensation efficaces et adaptées au contexte local ;
- envisager avec les parties prenantes, l'optimisation des avantages du projet pour les populations locales.

En bref, cette consultation a permis d'évaluer le niveau de risque potentiel lié au fonctionnement du projet tel que perçu par les populations.

VII.2.2. Réunion de consultation proprement dite

Conformément au programme des consultations publiques approuvé par le Maire (cf. tableau 15 ci-dessus), la séance de consultations publiques a eu lieu le 04 août 2016 dans le hall d'embarcation de l'aéroport international de Garoua. Prenaient part à ces réunions, les personnes dont les noms figurent sur la liste de présence jointe en annexe du présent rapport. Cette réunion a connu la participation de 36 personnes dont 3 femmes.

La réunion a démarré par les mots de bienvenue du Commandant de la CCAA de l'aéroport de l'aéroport international de Garoua. Dans son allocution il a exprimé sa joie d'accueillir toutes les personnes présentes. A la fin de ses propos, la bienvenue était souhaitée aux experts et représentant de l'administration. C'est alors que le sous-préfet a déclaré ouverts les travaux.

Ensuite, le cadre légal a été présenté par le Délégué Départemental de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement Durable de la Bénoué. Pour le faire, il a défini la notice tout en présentant les différentes étapes du processus de réalisation d'une notice d'impact, non sans passer en revue les dispositions réglementaires qui encadre ce processus.

A la suite du Délégué Départemental du MINEPDED, le Chef de Mission de LE COMPETING-BET a pris la parole et a présenté les impacts potentiels du projet, qu'induiront les activités de mise en œuvre dans ce cadre.

Les échanges fructueux et sincères qui ont suivi entre l'équipe de mission et les personnes présentes ont donné les résultats consignés dans les Procès-Verbaux (PV) dressés à cet effet et signé par le promoteur et le représentant des populations présentes. Ces PV figurent en annexe du présent rapport.

Comme doléances, les populations des deux localités ont émis le vœu de voir la construction d'un centre de santé, l'équipement des salles de classes existantes et la construction de nouvelles. Comme autre doléance, ces populations souhaitent que les eaux usées du bâtiment soient orientées en dehors de leurs villages.

Avant le mot de clôture des travaux, le Sous-Préfet a suggéré la visite du site sur lequel sera construit le bâtiment du CDOU. De retour et après quelques échanges, il a clos les travaux en remerciant l'assistance pour les différentes interventions. Il a salué ensuite la pertinence de ces dernières. Ensuite, il a rappelé aux populations que la consultation publique est la manifestation de la préoccupation des pouvoirs publics à les protéger et permettre la prise en compte de leurs préoccupations dans les projets.

Reportage photographique de la consultation publique.



Photo 5: Mot de bienvenue du Commandant de l'Aéroport international de Garoua. (Photo LE COMPETING, 2016)



Photo 6: Discours d'ouverture des travaux par le Sous-préfet de Garoua 1er (Photo LE COMPETING, 2016)



Photo 7: Maire de Garoua 1er et Lawan de Roundé – Lamido. (Photo LE COMPETING, 2016)



Photo 8: Vue partielle de l'auditoire attentive. (Photo LE COMPETING, 2016)



Photo 9: Echanges entre les participants à la Consultation Publique à proximité du site du projet. (Photo LE COMPETING, 2016)



Photo 10: Présentation du site du projet aux participants, lors de la visite, par le commandant de l'aéroport de Garoua. (Photo LE COMPETING, 2016)

CHAPITRE VIII. CAHIER DE CHARGES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

VIII.1. PRESENTATION ET OBJECTIF

Le CCE permet d'assurer l'intégration effective des préoccupations environnementales et sociales dans le projet. Il précise les mécanismes de surveillance du projet lors de sa phase de construction et de son suivi environnemental lors de la phase d'exploitation. Dans cette optique, il contribuera à renforcer de façon effective l'intégration de ce projet au développement socio-économique durable des bénéficiaires.

Ce chapitre s'articule autour des points suivants :

- Présentation des objectifs,
- Mesures prescrites, responsabilités et coût de mise en œuvre
- Récapitulatif des coûts
- Programme de sensibilisation ;
- Plan d'hygiène, sécurité et santé.

VIII.2. MESURES A PRESCRITES, RESPONSABILITES ET COUT DE MISE EN ŒUVRE

VIII.2.1. Procédures opérationnelles Environnement

Certaines activités ou zones de travaux identifiées comme étant plus sensibles et donc susceptibles de générer des risques potentiels environnementaux feront l'objet d'une analyse particulière avec des propositions de mesures préventives.

Ces procédures seront rédigées par le Responsable QSE du chantier/ Responsable Hygiène Environnement, vérifiées et validées par la Direction des Travaux après avis du Responsable QHSE et diffusées auprès des Responsables de travaux concernés. Il veillera à la mise en œuvre des dites procédures. En cas de difficulté d'application de la procédure, le Responsable Hygiène et Environnement, après analyse, proposera les améliorations à apporter.

VIII.2.2. Moyens de Contrôle Environnement : Plan de Contrôle Environnement



Description du plan de contrôle Environnement

L'entreprise proposera un moyen de contrôle qui associe l'objectif par risque identifié à un plan de contrôle Environnement.

Le Plan de Contrôle Environnement du chantier est établi en respect avec les documents de référence propres aux chantiers, dont le présent CCES et aux exigences légales et réglementaires applicables au chantier ainsi qu'à la politique environnement de l'entreprise et d'autres spécificités identifiées après cette étude.

Le CCES rappelle pour chaque activité présentant un risque environnemental :

- Les personnes en charge des contrôles,
- Les éléments à contrôler,
- Les mesures à suivre en cas de non-conformité.

Le CCES est un document évolutif. Le Responsable Environnement de la CCA de l'aéroport de Garoua assurera sa mise à jour en fonction du plan de contrôle environnement de l'entreprise des travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux et/ ou de toute évolution nécessitant sa révision.

Le Plan de Contrôle Environnement est :

- rédigé par le Responsable QHSE du chantier. A cet effet, il s'appuie sur le présent CCES en intégrant les spécificités survenues après cette étape de l'étude ;
- vérifié par le Responsable QHSE de l'entreprise des travaux,
- validé par la Direction de chantier et approuvé par le Maître d'Ouvrage à travers la mission de contrôle.

Ce plan étant la référence du chantier pour ce qui concerne le suivi efficace des actions environnementales à mettre en œuvre et à respecter, le Responsable QHSE s'assurera :

- de la diffusion du plan aux personnes concernées,
- de sa révision et de la diffusion de toute nouvelle version,
- de la compréhension par les parties concernées des actions à vérifier.

VIII.2.3. Modalités de suivi et d'enregistrement

Enregistrement des actions - Environnement du chantier

Les actions - Environnement se renseigneront toutes les semaines pour constituer les éléments de référence en matière d'enregistrement des informations relatives à la gestion environnementale de toutes les activités liées au chantier (Mécanique et Travaux).

Il a pour objectif d'assurer la sauvegarde des actions menées concrètement :

- en matière de gestion courante de l'Environnement,
- lors de toute intervention d'urgence environnementale.

Rapport de visite Environnement

Le Responsable QHSE de l'entreprise des travaux effectuera régulièrement des visites de chantier au cours desquelles il assurera, notamment, sa mission de contrôle interne. Il enregistre l'ensemble des points relevés dans un rapport de visite qu'il diffuse ensuite à la Direction des Travaux.

Ce rapport de visite constitue :

- le support d'informations à la Direction d'exploitation pour analyse et prise en compte des sujets environnementaux inhérents au chantier,
- l'un des outils pour valider les avancées / améliorations de la démarche environnementale mise en œuvre.

VIII.2.4. Formation et Communication

La formation/communication de l'ensemble des personnes intervenant sur le chantier aux problématiques environnementales devra être une priorité d'action pour le Responsable QHSE de l'entreprise des travaux.

A cet effet, son environnementaliste mettra en œuvre différents outils afin :

- de sensibiliser régulièrement l'ensemble du personnel aux points sensibles et pratiques environnementales à mettre en place sur le chantier ;
- d'informer et de former l'ensemble des intervenants aux procédures d'urgence ;
- d'assurer le suivi du chantier en matière de gestion environnementale.

Aussi, les actions de formation/ sensibilisation pourront s'organiser de la façon suivante :

- réalisation de réunions de quart d'heure Qualité/ Sécurité/ Environnement ;
- visites de chantier ;
- compte-rendu des visites en réunion de chantier avec définition du plan d'actions hebdomadaire ;
- formations spécifiques au démarrage de tâches pouvant présenter un risque environnemental.

VIII.2.5. Conduite à tenir en cas d'urgence

Une procédure spécifique de traitement des pollutions devra être élaborée.

Cette procédure détaillera les mesures à prendre selon le type d'incident pouvant survenir, sa gravité et sa localisation.

Toute personne présente sur le chantier, quelle que soit sa fonction, aura le devoir de déclencher la procédure en cas d'incident en contactant son supérieur hiérarchique, le Responsable environnement et / ou le Directeur de chantier.

VIII.2.6. Gestion des documents

Le Responsable QHSE de l'entreprise des travaux assurera la maîtrise de l'ensemble des documents « Environnement » du chantier.

De ce fait, il assurera :

- leur rédaction,
- leur mise à jour/ évolution éventuelle,
- leur diffusion,
- leur classement et archivage.

L'ensemble des documents sera

- vérifié par le Responsable Environnement de l'entreprise des travaux,

- Validé par la Direction de chantier
- Transférés au Responsable Environnement de l'aéroport international de Garoua, à travers la mission de contrôle pour approbation avant la mise en œuvre des nouvelles mesures.

VIII.2.7. Situations de non-conformité / Actions correctives et préventives

Toute anomalie constatée par le contrôle interne devrait être communiquée au Responsable QHSE de l'entreprise des travaux. Ce dernier, en collaboration avec les équipes travaux concernées, formalisera l'anomalie-constatée dans la fiche de non-conformité environnement et définira les actions correctives à mettre en œuvre. Un exemplaire est proposé en annexe 6.

L'ensemble de l'équipe est par la suite informé de l'anomalie et de l'action corrective associée à mettre en œuvre, le Responsable environnement assurant le suivi des actions mises en œuvre ainsi que l'évaluation de leur efficacité.

VIII.2.8. Les acteurs de la surveillance et du suivi environnemental au plan administratif

La surveillance et le suivi environnemental des travaux de ce projet incombent aux acteurs suivants : le délégué départemental du MINEPDED de la Bénoué ; le Responsable environnement de la CCAA de la région du Nord, la commune d'arrondissement de Garoua 1^{er} et les autorités traditionnelles des deux localités. Cette opération est semestrielle.

En phase des travaux, le Responsable environnement de la CCAA Nord assurera hebdomadairement le suivi de la mise en œuvre du CCES à travers les visites inopinées et les réunions hebdomadaires de chantier. Après les travaux il veillera à la mise en œuvre de ces mesures environnementales en fonctions de la programmation faites des activités.

Les autres acteurs de surveillance et du suivi environnemental au plan administratif déploieront leurs actions à travers les réunions de coordination et des missions semestrielles de surveillance administrative.

Tableau 10: Eléments devant faire l'objet de la surveillance

Phase du projet	Eléments à surveiller	Paramètres
Phases préparatoire et de construction	Emplois	- couverture sociale - ratio emploi autochtones/étrangers - rémunération - validation des études d'impacts de la sureté et de la sécurité par le comité locale de sécurité
Phases de construction et d'exploitation	Accidents	-nombres, types et fréquences - visites techniques des véhicules - usages des EPI
Phase de construction	Conflits	- nombre de plaintes - nature des plaintes
Toutes les phases du projet	maladies	- maladie pulmonaire chez les ouvriers - nombre et la fréquence des sensibilisations
Toutes les phases du projet	Ressources naturelles	- nombre de dispositif de limitation des pollutions sur le sol ; - Nombre de fréquence des sensibilisations
Phase de construction	L'air	- visites techniques des véhicules - nombre, fréquence d'entretien et âges des véhicules et machines, ... - fréquence d'arrosage des voies empruntées et des zones de travaux en saison sèche

Tableau 11: Tableau synoptique du CCES

impacts concernés	mesures d'atténuation	objectif de la mesure	activités	acteurs de mise en œuvre	acteurs de surveillance et suivi	indicateurs objectivement vérifiables	période de mise en œuvre	coûts de mise en œuvre
Pollution des ressources en eau souterraine et du sol	- Imperméabiliser les surfaces de stockage et de manipulation des carburants et lubrifiants et assurer une gestion efficace des effluents et déchet du projet ; - Sensibiliser les ouvriers chargés de la manipulation des hydrocarbures et des engins ; - Assurer la gestion des déchets dangereux notamment les huiles et pièces de rechange issues de la maintenance des camions et engins de chantier à une entreprise agréée dans le recyclage de ce type de déchet ; - Gérer les déchets conformément au Décret n°2012/2809/PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'éliminer finale des déchets ; - Assurer une maintenance des équipements du restaurant ; - Construire une station d'épuration des eaux usées provenant des restaurants, laboratoires et vérifier périodiquement que la composition respecte le st chimique est conforme aux normes d'eau de rejet ;	Préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines.	- Construction et dallage des aires de stockage des carburants et lubrifiants ; - Elaboration du code de conduite pour le stockage des carburants et lubrifiants, entretien des véhicules et engins puis sensibilisation du personnel pour son application ; - Sensibiliser les ouvriers chargés de la réception des carburants et lubrifiants	Entreprise et sous-traitants	CCAA/MDC DD MINEPDED Benoué Maire Maroua 1 ^{er}	Inspections	Pendant toute la durée des phases préparatoire, construction	PM
Conflits liés au recrutement de la main d'œuvre	- Développer une politique de recrutement équitable en passant par les autorités traditionnelles pour le recrutement de la main d'œuvre locale au sein des deux localités. - procédures de recrutement, les quotas des sous-traitants et les cahiers de charge ; - Etablir une plate-forme de dialogue avec les populations riveraines du projet. Elle servira aussi de cadre de concertation avec les populations contestataires ; - Mettre en place une approche participative dès le début du projet.	Réduire le risque d'occurrence des conflits avec les communautés riveraines	- Associer les autorités traditionnelles des quartiers concernés par le projet ; - Création de la plate-forme d'échanges et de dialogue avec les populations et les leaders d'opinion dans les différents sites des travaux ; - Sensibilisations diverses ;	CCAA/MDC; Entreprise chargée des travaux et	CCAA/MDC DD MINEPDED Benoué Maire Maroua 1 ^{er}	Inspections	Avant le début des travaux	1 000 000

impacts concernés	mesures d'atténuation	objectif de la mesure	activités	acteurs de mise en œuvre	acteurs de surveillance et suivi	indicateurs objectivement vérifiables	période de mise en œuvre	couts de mise en œuvre
Risque d'accident de travail et atteinte à la santé des travailleurs	- Recruter un responsable HSE ayant des connaissances en technique de premier secours ; - Se rapprocher des formations sanitaires proches de ces localités pour les signatures de conventions pour des interventions en cas d'accident, - Organiser des réunions de sensibilisation des ouvriers sur les risques et mesures en matière d'hygiène, santé et sécurité assorti de procès-verbaux ; - Sensibiliser le personnel sur les risques associés à chaque poste de travail ; - Organiser des briefings de sécurité pour les visiteurs et les ouvriers nouvellement arrivés sur les questions de sécurité ; - Doter les ouvriers et les visiteurs des EPI adaptés et veiller à leur utilisation ; - Disposer d'une boîte à pharmacie au chantier ; - Afficher des consignes de sécurité sur le site ; - Exiger des sous-traitants un plan HSE.	Prévenir les risques d'accident et d'atteinte à la santé des travailleurs	- Recrutement d'un responsable HSE au sein de l'entreprise ; - Sensibilisation sur les mesures de sécurité et le comportement à tenir en cas d'incidence ; - Achat et port des équipements de protection individuelle par tous ; - Confection et affichage des mesures de sécurité et du règlement intérieur ; - Signer des conventions avec l'hôpital le plus proche pour intervenir en cas d'accident grave	Entreprise chargée des travaux et	CCAA/MDC DD MINEPDED Bénoué Maire Garoua 1 ^{er}	Contrat de travail, PV assises de sensibilisation Inspections Aucun accident enregistré	Dès la phase préparatoire et pendant la durée des travaux	PM
Nuisances sonores	- Doter les employés travaillant sur les postes émetteurs de bruits (bétonneuse) des casques anti-bruits ; - Respecter le délai d'exécution du projet pour ne pas l'étendre dans le temps ; - Respecter les normes de la Banque Mondiale concernant l'exposition au bruit ; - Utiliser des équipements, engins et véhicules en parfait état de fonctionnement ;	Limiter les nuisances sonores dans les localités traversées par le projet et l'exposition du personnel au bruit	- Achat et distribution des casques antibruit aux postes adéquats - Acquisition et installation des équipements d'insonorisation au niveau des groupes électrogènes.	Entreprise chargée des travaux et sous-traitants	CCAA/MDC DD MINEPDED Bénoué Maire Garoua 1 ^{er}	Inspections	Phases de construction et d'exploitation	PM

VIII.3. RECAPITULATIF DES COUTS DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le tableau ci-dessous résume les coûts relatifs à la mise en œuvre des mesures environnementales en vue de l'atténuation, la compensation ou l'optimisation des impacts du projet, ainsi que les mesures relatives au suivi et à la surveillance environnementale du projet. Ces coûts ne sont qu'indicatifs et devront par conséquent être réajustés ou revus en fonction des réalités des spécificités définies dans le projet d'exécution.

Tableau 12: Synthèse des coûts du CCES

Désignation	Coût (FCFA)	Source de financement	Observations
Programme de sensibilisation et information environnementale	1 000 000	CCAA	Informar les populations sur les opportunités du projet, les nuisances qui seront générées ainsi que les mesures associées. Sans oublier le programme des travaux.
Surveillance et suivi environnemental	2 500 000	CCAA	Ce montant prend en compte les activités menées durant le suivi environnemental semestriel au plan administratif et les éventuelles activités liées à l'environnement, du Responsable Environnement de la CCAA de l'aéroport de Maroua.
TOTAL	3 500 000		

Le coût estimatif de mise en œuvre et de suivi du CCES est évalué à **3 500 000 FCFA (Trois millions Cinq cent mille francs CFA)**. Les affectations de ces coûts sur le terrain seront fonction des urgences, mais devraient respecter autant que faire se peut les répartitions ci-dessus présentées.

VIII.4. PROGRAMME DE SENSIBILISATION ET D'INFORMATION

La mise en œuvre du projet de construction CDOU à l'aéroport de Garoua passe par une information et sensibilisation de quelques acteurs et parties prenantes. Ces actions de sensibilisation visent à terme, une prise de conscience et un changement de comportement des acteurs impliqués dans les différentes phases du projet ; d'où la nécessité d'un programme sommaire de sensibilisation et d'information devant servir de plan de communication.

En fonction des enjeux socio-environnementaux du projet, et de la nécessité d'une mise en œuvre efficace des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification, plusieurs thèmes de sensibilisation ont été identifiés :

- Le cahier de charge environnementale et sociale du projet ;
- Les opportunités d'emplois directs (main d'œuvre non qualifiée) et d'affaires (possibilité de sous-traitance) ;

- La cohabitation avec les riverains particulièrement ceux de Roumdé Lamido et Plateau sur le plan du respect des us, coutumes et valeurs traditionnelles de ceux-ci;
- Les accidents de circulation pendant les travaux ;
- Les risques de perturbation des riverains lors des amenées d'intrants dans le chantier ;
- Le respect des normes pour les différents travaux.

Pour chaque thème, est défini un objectif de communication, des cibles, une stratégie média, ainsi qu'un budget de mise en œuvre de la campagne de sensibilisation.

La sensibilisation et l'information incomberont directement à la CCAA, conjointement avec les entreprises chargées des travaux mais aussi aux sous-traitants. Les services de consultants (BET, ONG, consultant individuel) seront sollicités pour certaines thématiques.

Le tableau ci-dessous présente le programme sommaire de sensibilisation et d'information adossé au CCES du projet. En effet, la sensibilisation au cours de la réalisation de ce projet doit être un processus dynamique s'adaptant aux nouvelles situations au fur et à mesure de l'évolution du projet et au vu de la nécessité. Ce programme sommaire devra donc être constamment mis à jour par le responsable HSE de l'entreprise chargée des travaux et la CCAA pendant l'exploitation.

Tableau 13: Programme sommaire d'information et de sensibilisation

Thèmes de sensibilisation et information	Objectifs de sensibilisation	Cibles	Stratégies média	Acteurs de mise en œuvre	Echéancier	Coût
Opportunités d'emplois et opportunités d'affaires	- Faciliter les procédures de recrutement des populations locales (dans les quartiers de Roundé Lamido et Plateau)/ égalité de chance pour tous. - Permettre l'établissement des contrats de sous-traitance avec les structures locales	- Populations locales - Entreprise de placement du personnel - Entreprises - Groupes organisés	Descente dans les Lawana Affichage Média locaux	CCAA (ou Maitrise d'œuvre) Entreprises chargée des travaux	Avant le début des opérations et durant toute la construction	1 000 000 (Rémunère les services d'un consultant pour l'information et la sensibilisation dans les quartiers riverains avant le démarrage de travaux)
Accidents de circulation pendant les travaux	- Prendre conscience des dangers et risques d'accidents de la route et sur les voies d'accès	- Conducteurs des engins et véhicules du projet - Communautés riveraines	- Quart d'heure de sécurité ; - Affichage - Campagne d'information dans les écoles; - Panneaux d'interdiction d'accès	Service HSE de la CCAA ; Prestataire	Dès la phase préparatoire	PM : pris en compte dans le montant du Marché de l'entreprise des travaux.
Mise en œuvre du CCES	- Donner des compétences aux populations pour le suivi de la mise en œuvre du CCES	Populations riveraines	- Réunions dans les quartiers	CCAA/ Consultant	Avant le démarrage des travaux	Pris en compte dans le coût de Surveillance et suivi environnemental

VIII.5. PLAN D'HYGIENE - SECURITE

Les mesures préconisées dans cette section seront considérées comme les clauses environnementales et sociales devant faire partir du cahier de charge de l'entreprise retenue pour les travaux de construction du CDOU et de réhabilitation de la barrière de l'aéroport international de Garoua. Un cahier de clauses environnementales et sociales est ci-après proposé, sous la forme d'un Plan d'action Hygiène Santé Sécurité.

VIII.5.1. Plan Hygiène

Pour assurer avec efficacité l'hygiène sur le chantier, notamment au niveau des installations de la base de l'entreprise, des toilettes et latrines seront construites et entretenues continuellement. Des poubelles seront disposées à des distances raisonnables par rapport aux installations pour collecter les déchets. Les déchets engendrés par ce projet, feront l'objet d'un tri et les déchets spéciaux (déchets métalliques, de maintenance des engins, etc...) seront disposés dans des bacs distincts de ceux contenant les déchets ménagers. Une fois collectés, ces déchets seront mis à la disposition des entreprises agréées pour leur traitement.

La propreté des installations sera assurée par une équipe d'agents d'entretien qui y veilleront au quotidien.

L'entreprise procédera à la sensibilisation du personnel du chantier sur l'hygiène corporelle et la propreté. Cette sensibilisation sera élargie aux acteurs économiques chargés de l'alimentation journalière du personnel sur le chantier et dans les environs. L'entreprise s'assurera à cet effet, que, l'activité de vente des denrées alimentaires directement comestibles, mise à la disposition de son personnel soit assujettie à l'obtention d'un certificat médical auprès des autorités des hôpitaux compétents.

Les règles d'hygiène et de salubrité établies, seront rigoureusement observées à la base vie. Pour cela, les toilettes collectives seront aménagées, entretenues et désinfectées. Le recrutement du personnel du restaurant sera conditionné par un avis médical attestant de leur parfait état de santé.

Des vestiaires seront également aménagés au niveau de la base du chantier et des différents ateliers afin de faciliter la conservation en toute sécurité, des équipements et vêtements des travailleurs.

L'entreprise assurera l'approvisionnement des employés en eau potable sur le chantier afin de limiter les risques de propagation des maladies d'origine hydrique.

VIII.5.2. Plan Sécurité

La sécurité des personnes et des biens sera garantie grâce aux mesures suivantes :

- la distribution à tout le personnel des équipements de protection individuelle (EPI) constitués entre autres de gants, des tenues de sécurité, des chaussures de sécurité, des casques, de cache-nez, des lunettes et des masques antibruit. Ces équipements devront être adaptés aux projets de construction en bâtiments et voiries ;
- le port obligatoire de ces EPI par tout le personnel ;
- le maintien de la sécurité des personnes et des biens par les agents hautement formés, avec l'appui des services locaux de sécurité (Police et Gendarmerie) ;
- plan de gestion de circulation ;
- plan de sécurité et sureté validé par le comité locale de sureté ;
- l'installation des extincteurs au niveau des citernes et des zones à risques d'incendies avérés (zone de stockage des hydrocarbures).

Par ailleurs, des mesures telles que l'installation des extincteurs au niveau de la base vie pour lutter contre les incendies, l'affichage des pictogrammes lisibles et interdisant de fumer au niveau de tous les entrepôts d'hydrocarbures ou de tout autre produit inflammable, et la disposition des extincteurs adaptés à proximité des bureaux et des ateliers, seront effectives au niveau des installations.

Tous les incidents et accidents feront l'objet d'un rapport particulier précisant tous les éléments ayant contribué à la survenance de l'accident ainsi que les parties ayant intervenues dans le cadre de la maîtrise des conséquences y afférentes.

Les mesures de sécurité des usagers seront mises en œuvre par une signalisation temporaire efficace et adéquate. Elle consistera à l'élaboration d'un plan de signalisation temporaire qui tiendra compte des flux habituels de véhicules sur ces voies notamment au niveau de l'axe principal, à la sortie des voies d'accès aux différents sites d'emprunt et dépôts etc.

VIII.5.3. Plan santé

Les boîtes à pharmacie devront être mises en place pour l'administration des premiers soins en cas de blessures et d'écorchures. L'Entreprise devra passer une convention avec une clinique ou un centre hospitalier proche du chantier pour la prise en charge des victimes d'accidents graves et des maladies professionnelles.

Pour ce qui est de l'équipement minimum nécessaire pour assurer les premiers secours, elle devra comprendre :

- des bandages et des pansements stériles pour les blessures ouvertes des membres, du corps et de la tête;

- des attelles pour les fractures des membres;
- des désinfectants;
- tout autre matériel de premiers secours qui pourrait être nécessaire en fonction de la nature du travail.

De manière précise, chaque boîte à pharmacie devra contenir :

- Une paire de fins ciseaux inoxydables
- Une pince à échardes inoxydable
- Cinq épingles de sûreté inoxydables, pour le bandage triangulaire
- Deux paires de gants jetables, si possible de grande taille
- Une douzaine de compresses stériles de grande taille (10*10 cm)
- Une vingtaine de compresses stériles de petite taille (5*5 cm)
- Deux Bandes de gaze élastiques (Cambric®) de 5 cm de large.
- Deux Bandes de gaze élastiques (Cambric®) de 7 cm de large.
- Deux Bandes élastiques (type bandes Velpeau®) de 10cm de largeur
- Une dizaine d'agrafes élastiques pour les bandages élastiques ou compressifs.
- Un bandage triangulaire
- Un rouleau de sparadrap adhésif hypoallergénique de type Micropore®
- Une boîte de petits pansements adhésifs, de tailles variées et emballés individuellement
- Des tampons de gaze à la place de l'ouate
- Trois flacons d'ampoules de produit désinfectant, si possible incolore ou spray désinfectant
- Savon neutre (de préférence liquide)
- Liste des numéros nécessaires (dans l'entreprise et à l'extérieur) et matériel pour écrire

Instructions « soins d'urgence en attendant l'arrivée du Médecin »

Deux principales personnes auront la responsabilité d'animer les activités relatives au suivi médical du personnel présent au chantier. Il s'agit du responsable sécurité et santé au travail qu'assiste l'Infirmier en santé au travail. Les formations et conseils prodigués par eux contribueront à rendre le personnel apte aux interventions de premier secours.

Par ailleurs, l'Entreprise créera des partenariats avec des organismes spécialisés externes (OMS/UNICEF/GAVI, ONG locale, CMI...) notamment pour propager (sensibilisation et information) et faciliter (support logistique) les campagnes de dépistages gratuits.

Deux types d'accidents pourront survenir : dans l'enceinte du chantier ou sur la route (accident de circulation).

En cas d'accident de travail au sein de l'entreprise le protocole ci-après devra être mis en œuvre :

- Saisine de chef d'équipe/ Chef chantier afin que les dispositions soient prises pour évacuer la victime ;
- évacuation de l'accidenté vers un centre spécialisé ou vers le centre disposant une convention médicale avec l'Entreprise.

Au cas où l'accident se produit en dehors du site du projet, il sera procédé ainsi :

- La saisie immédiate des services de sécurité publique (Commissariat, Gendarmerie) par téléphone ;

L'appel du responsable HE, qui prendra toutes les dispositions nécessaires, pour le(s) évacuer dans les autres centres hospitaliers spécialisés.

L'entreprise des travaux devra s'assurer que les nuages de poussières ne se formeront pas du fait de ses activités menées dans le cadre du projet, à travers un arrosage régulier des pistes qu'empruntent ses véhicules.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au terme de cette Notice d'Impact Environnemental (NIE) relative aux travaux de la construction et l'équipement d'un bâtiment R+2 pour abriter le Centre Directeur d'Opérations d'Urgence (CDOU) et (ii) la réhabilitation de la clôture de l'aéroport, il est possible de se prononcer très favorablement sur la faisabilité environnementale et sociale de ce projet.

Si l'analyse des effets et manifestations des impacts sur l'environnement de la mise en œuvre de ce projet a permis de mettre en évidence les risques liés à l'implantation du projet, des mesures appropriées ont été préconisées pour enrayer sinon limiter les impacts négatifs du projet et bonifier les impacts positifs.

Au terme de la notice, neuf (9) impacts ont été recensés parmi lesquels quatre (04) ont une importance absolue mineure et de ce fait, sont non significatif et trois (03) impacts positifs dont l'importance absolue est Majeure. Les trois (02) autres impacts négatifs d'importance absolue moyenne devront faire l'objet d'une attention particulière. Les impacts les plus représentatifs mis en évidence par cette notice sont :

- Les principaux impacts positifs du Projet portent essentiellement sur

- La création des opportunités de prestation de main d'œuvre locale
- L'opportunité d'augmentation de revenus
- L'embellissement du paysage.

Pour l'optimisation de ces impacts, des mesures précises insistant sur la sensibilisation et l'information des populations ont été proposées.

- Les impacts négatifs se manifesteront sur :

•Le milieu physique : notamment par

- Risque de pollution de la nappe d'eau souterraine et du sol ;

•Le milieu Humain et Socio-économique : par

- Risque de conflits liés au recrutement de la main d'œuvre ;
- Risque d'accidents de travail pour le personnel du projet ;
- Menaces de la santé des riverains et des employés de l'Entreprise chargée de construire le CDOU ;
- Nuisance sonore ;
- Risques de destruction du patrimoine culturel et archéologique ;
- Créations des opportunités d'emploi local ;
- Accroissement des opportunités d'augmentation de revenus ;
- Embellissement du paysage.

En vue d'atténuer et/ou d'optimiser les impacts, des mesures ont été proposées et détaillées. Pour chaque mesure sont définis les objectifs, les activités pour mettre en œuvre ces mesures, les acteurs de mise en œuvre, les acteurs et indicateurs de suivi, les moyens de vérification et le coût de la mesure. Ces mesures portent sur :

- La sensibilisation des employés, des populations riveraines et des sous-traitants
- Élaboration et Mise en œuvre d'un programme de protection des milieux récepteurs (air, eau de surface, sol, végétation)
- Élaboration et mise en place d'un système de protection de la santé des ouvriers et des riverains.
- Élaboration et mise en place d'un système de sécurité et prévention contre les accidents
- Contribution à l'amélioration du cadre de vie des populations
- Compensation de la perturbation des activités sociales des populations riveraines à la zone du projet.

Le coût de la mise en œuvre des mesures ainsi que le coût de suivi pour une période de 12 mois a été estimé. Ces coûts s'élèvent à **3 500 000 FCFA (Trois millions cinq cent mille FCFA)**.

Afin d'assurer une mise en œuvre efficiente de ces mesures, le Consultant recommande que :

- l'attribution des contrats de sous-traitance soit subordonnée à la production d'un plan de protection de l'environnement du site par chaque sous-traitant, ce qui suppose qu'il doit disposer dans son personnel un chargé de l'environnement qualifié ;
- la CCAA subordonne le paiement de la facture de l'entreprise chargé d'exécuter les travaux au respect scrupuleux de la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées dans ce PGES;
- Que le projet soit suivi sur le plan technique par un Cabinet agréé en la matière.

A l'analyse des données ainsi présentées, le Consultant conclut que les travaux de construction d'un centre d'opération d'urgence (CDOU) à l'aéroport international de Garoua et la réhabilitation de la barrière de l'aéroport ne présentera pas de risque majeure, à condition que les mesures formulées dans le PGES ainsi que les recommandations ci-dessus énumérées soient effectivement respectées et mises en œuvre.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Rapport du Cadre de Gestion Environnemental et Social du Programme de développement et de sécurisation des infrastructures de transport, 2016. CCAA (Yaoundé), 180p. Cameroun.
2. Guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental au Cameroun Ministère de l'environnement et de la protection de la nature ; Rainbow Environment Consul Octobre 2008
3. Manuel de procédure générale des Etudes d'Impact et Audits environnementaux. MINEP Avril 2010
4. Maîtrise d'œuvre du projet d'amélioration de la desserte en eau potable de Yaoundé Etude d'impact environnemental et social Rapport principal SCET TUNISIE en association avec SADEG Mars 2012
5. Maîtrise d'œuvre du projet d'amélioration de la desserte en eau potable de Centres d'Édéa, Bertoua et N'Gaoundéré Etude d'Impact Environnemental (EIE) assorti du Plan de Gestion Environnemental et social (PGES) version définitive, Global environnement and services sarl CIMA International partenaire de génie Avril 2013
6. Pénurie d'eau potable au Cameroun 80% des camerounais n'ont pas accès à l'eau potable Jacques Bessala Manga (10/02/2010)
7. Objectif 250 000 m³/j d'eau potable à Douala
8. Rapport national de suivi de la déclaration politique sur le VIH/SIDA GLOBAL AIDS RESPONSE PROGRESS (GARP), 2014. ONUSIDA & ACMS (Yaoundé), 40p. Cameroun.
9. Letouzey R. (1985) - *Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/500000. Fascicule 1-5*. Institut de la carte de la végétation (Toulouse) et IRA (Yaoundé), 240p. Toulouse.
10. Etude d'impacts sociaux et environnementaux du programme sectoriel. MINEP 2003.

ANNEXES

ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE (TDR)

ANNEXE 2 : LETTRE DE TRANSMISSION DES TDR POUR APPROBATION

**ANNEXE 3 : PROGRAMME DES CONSULTATIONS PUBLIQUES APPROUVE
PAR LE MAIRE DE GAROUA 1ER**

**ANNEXE 4 : COPIES DES MESSAGES PORTES TRANSMIS AUX
CHEFFERIES POUR TENUE DES CONSULTATIONS PUBLIQUES**

**ANNEXE 5 : COPIES DES INVITATIONS ADRESSEES AUX PERSONNES
RENCONTREES**

ANNEXE 6 : FICHE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

FICHE DE SUIVI ENVIRONNEMENTALE					
1ere Partie - Surveillance générale du site					
		OUI	NON	N/A	Commentaires
Date: _____ Heure: _____		Ne pas oublier de prendre des photos			
Noms des Agents :					
DISCUSSION AVEC LES LEADERS COMMUNAUTAIRES					
1	Nom des personnes consultées				
2	Problèmes avec les horaires de travail?				
3	Problèmes avec les nuisances sonores?				
4	Problèmes avec les espaces de (de)chargement?				
5	Problème avec les accès et circulations autour de la zone?				
SANTE ET SECURITE					
6	Les travailleurs portent des cache-nez				
7	Les travailleurs portent des casques				
8	Les travailleurs portent des chaussures fermées				
9	Les travailleurs portent des lunettes de protection				
10	Les travailleurs portent des gants				
11	Trousse de premier secours accessible sur le site				
12	Existe-t-il des points d'approvisionnement en eau potable				
13	Les points d'approvisionnement en eau potable sont-ils bien entretenus				
IMPLANTATION DU SITE & SECURITE					
14	Circulations autours du site clairement identifiable				
15	Signalisation claire des dangers sur le site (rubalise, panneaux signalétique, vigiles...)				
16	Stockage des matériaux et matériels dans les zones désignées				
VEGETATION					
17	Détériorations visible des espèces				Si OUI, Expliquez quel type de détérioration

FICHE DE SUIVI ENVIRONNEMENTALE					
1ere Partie - Surveillance générale du site					
		OUI	NON	N/A	Commentaires
Date: _____ Heure: _____		Ne pas oublier de prendre des photos			
Noms des Agents :					
ENVIRONNEMENT/ STOCKAGE DES DECHETS					
1 8 .	Existe-t-il des bacs ou des conteneurs pour la collecte des déchets				
1 9 .	Tous les déchets sont stockés dans des endroits couverts				
2 0 .	La zone de stockage des déchets est-elle bien aménagée?				
2 1 .	Propreté générale du site				
TOILETTES					
2 2 .	Toilettes sont-elles accessibles à tous le personnel				
2 3 .	Préservent-ils l'intimité des utilisateurs (murs et porte)				
2 4 .	Propreté générale des toilettes				
2 5 .	Toilettes sont-ils bouchées				
2^{ème} partie-Contrôle des pollutions de l'air et des eaux					
CONTRÔLE DES POUSSIÈRES - Mesure de l'accumulation					
Work Site Location					
2 6 .	Dégagement des fumées visibles pendant l'incinération				
2 7 .	Le chantier est arrosé régulièrement				
1 = Peu; 2 = Moyen; 3 = Beaucoup		1	2	3	
2 8 .	Quantité de poussière en surface				
2 9 .	Quantité de poussière dans l'air				
POLLUTIONS DES EAUX - Contrôlent des points de collectes					
Box Location					
		1	2	N/A	

FICHE DE SUIVI ENVIRONNEMENTALE					
1ere Partie - Surveillance générale du site					
		OUI	NON	N/A	Commentaires
Date: _____ Heure: _____		Ne pas oublier de prendre des photos			
Noms des Agents :					
30.	Turbidité de l'eau (1 = Transparente, 2 = Opaque, NA = Non Applicable)				
31.	Hauteur des sédiments (mm)	$\frac{\text{m}}{\text{m}}$	$\frac{\text{m}}{\text{m}}$	N/A	
		OUI	NON	N/A	
32.	Fûts de collecte des huiles usés sont-ils présent?				
33.	Zone de stockage des fûts d'huile usés est-elle cimentée?				
34.	Zone de stockage des fûts d'huile usés est-elle couverte?				
35.	Puisards pour eau sont-ils présent?				
36.	Présence de gazoil, huile				
37.	Présence autre polluant? si oui, spécifier la nature du polluant				
38.	Les huiles usées sont-ils enlevés régulièrement par une entreprise de traitement agréé ?				
39.	Odeur anormale ? Si oui, spécifier				
40.	Découverte Archéologique ? Si oui, des procédures ont-elles été suivies ?				
41.	Existe-t-il des aires de lavage et d'entretien aménagés (cimentés) des engins				
<u>Autres Commentaires:</u>					
Quels suivis sont nécessaires?					