

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I
UNIVERSITY OF YAOUNDE I



FACULTE DES SCIENCES
FACULTY OF SCIENCE

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALES
DEPARTMENT OF PLANT BIOLOGY

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA PHASE I DU PROJET DE
VALORISATION TOURISTIQUE ET ECONOMIQUE DU LAC MUNICIPAL ET
D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE LA MINGOA A YAOUNDE.**

Mémoire présenté et soutenu en vue de l'obtention du diplôme de Master en Gestion Intégrée des
Environnements Littoraux et Marins

Option : Evaluation et Audit des Environnements Littoraux et Marins

par

EPINZA ASSOUA Iriane

Licenciée ès Sociologie

Matricule : **22W2437**

Sous la supervision de :

AMBANG Zachée

Full Professor



Sous l'encadrement technique de :

EROUME Neal Eric

Responsable QHSE INTEGC

et

Sous la direction de

NNANGA MEBENGA Ruth Laure

Chargé de Cours

Année Académique: 2023-2024

Institutions partenaires :



DEDICACE

A ma mère ATOUNE Anne, et mon père ASSOUA Dagobert.

REMERCIEMENTS

Ce travail vient clôturer la formation en Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins, option Evaluation et Audit des environnements, formation au cours de laquelle notre parcours nous a permis d'apprendre au-delà d'une science et d'un savoir : rigueur, dévouement, discipline et responsabilité. Ces qualités ont été acquises grâce aux nombreux (es) enseignants (es) qui ont participé à notre formation ainsi qu'à l'élaboration du projet de fin d'études. A cet effet nous tenons infiniment à tous les remercier. Il s'agit particulièrement de :

- Pr AMBANG Zachée, Chef de Département de Biologie et Physiologie Végétale de l'Université de Yaoundé 1, pour la supervision générale de la formation et par ailleurs encadreur académique, pour ses directives, conseils et encouragements ;
- Pr TONFACK Libert Brice, Maître de Conférences et Coordonnateur du Master Régionale en Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins (GIELM) pour sa rigueur ses conseils, et ses encouragements ;
- M. EROUME Neal Eric, Responsable QHSE du bureau d'études INTEGC Sarl, mon encadreur technique, pour sa disponibilité, sa rigueur et ses conseils ;
- Dr NNANGA MEBENGA Ruth Laure, encadreur de ce travail pour sa disponibilité, sa patience et sa rigueur ;
- Dr GODSWILL NTSOMBOH, pour son enseignement ; conseils ; encouragements et gentillesse.
- Mon tuteur Dr ELAT ASSOUA MOUKETE Emmanuel, école de ma vie, et Madame DIO EKANGO Suzanne qui ont été mon ombre dans mes études, et qui ont veillés tout au long à m'encourager, à m'apporter de l'aide, à me conseiller et à me protéger ;
- L'Honorable NDI François et Dr NDEINGANG Eveline Christiane, pour leur accompagnement tout au long du parcours ;
- Le corps professoral du Département de Biologie et Physiologie Végétales de l'Université de Yaoundé 1, pour les connaissances dispensées pendant la formation du cycle Master ;

Mes camarades de formation : ADEME Gaëlle Poupina ; BAWOU A BAWOU Jacques André ; BIUMLA Zachée Lionel ; MOUENZI MOUNGUENGUI Cédrique et NKATCHE TIENTCHEU Dominique Karol, pour leurs soutiens émotionnel et intellectuel.

SOMMAIRE

DEDICACE	i
REMERCIEMENTS	ii
SOMMAIRE	iii
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DE TABLEAUX	vi
LISTE DES ANNEXES	vii
LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES	viii
RESUME	Erreur ! Signet non défini.
ABSTRACT	xi
CHAPITRE I: GENERALITES	1
I.1. INTRODUCTION	1
I.1.1. Contexte et justification	1
I.1.2. Problématique	2
I.1.3. Questions de recherche	2
I.1.4. Hypothèses de recherche.....	3
I.1.5. Objectifs de l'étude	3
I.2. Revue de la littérature	4
I.2.1. Définition de quelques concepts	4
I.2.2. Cadre légal et institutionnel	5
I.2.3. Cadre institutionnel.....	7
I.2.4. Présentation de la zone d'étude	8
I.2.5. Description du projet	9
I.2.6. Parties prenantes au projet	10
I.2.7. Présentation de l'état actuel de l'environnement	11
CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES	15
II.1. Localisation du site d'étude.....	15
II.1.1. Matériels de terrain.....	16
II.2. Méthodes	16
II.2.1. Collecte des données secondaires.....	16
II.2.2. Collecte des données primaires	16

II.2.3. Evaluation des mesures du PGES par l'interview et l'observation directe	17
II.2.4. Action corrective par l'analyse SWOT	17
II.2.5. Analyse statistique des données	18
CHAPITRE III: RESULTATS ET DISCUSSION	19
III.1 Résultats	19
III.1.1 Situation existante du plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).....	19
III.1.2. Appréciation des mesures du PGES.....	23
III.1.3. Proposition du plan d'action corrective	34
III.2. Discussion	38
CHAPITRE IV : CONCLUSION, RECOMMANDATION ET PERSPECTIVE.....	41
IV.1. CONCLUSION.....	41
IV.2. RECOMMANDATION.....	41
IV.3. PERSPECTIVE.....	41
BIBLIOGRAPHIE	42
ANNEXES.....	46

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Bassin versant du Mfoundi et de la Mingoa	9
Figure 2: Types de sols présents dans la partie amont du bassin versant de la Mingoa	13
Figure 3: Localisation géographique du lac municipal de Yaoundé.....	15
Figure 4: Sensibilisation de la population riveraine.....	19
Figure 5: Implication des riverains dans le projet	20
Figure 6: Rite sur le site	21
Figure 7: Avis des employés sur la sensibilisation à Hygiène, santé et sécurité au travail	21
Figure 8: Niveau d'exécution des mesures sur la promotion du couvert végétal	22
Figure 9: Avis des répondants sur la protection du sol, du cours d'eau la Mingoa	22
Figure 10: Facies de quelques zones dégradées remises en état	32
Figure 11: Facies de sensibilisation de la population riveraine et des travailleurs	32
Figure 12: Point de rassemblement des déchets d'Integc Sarl sur le chantier	33
Figure 13: Point de rassemblement des déchets de l'entreprise Elecnor	34

LISTE DE TABLEAUX

Tableau I : Appréciation de l'efficacité du PGES suivant la grille du MINEDEP.....	17
Tableau II: Mesure générale du PGES	23
Tableau III: Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu physique	25
Tableau IV: Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu biologique.....	27
Tableau V: Mesures spécifiques aux impacts liés au milieu humain et socioéconomique	29
Tableau VI: Synthèse de l'effectivité des mesures du PGES par composante.....	31
Tableau VII: Identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT).....	34
Tableau VIII: Plan d'action corrective des faiblesses du projet.....	35
Tableau IX: Plan d'action corrective des mesures du PGES	35

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Fiche d'enquête	46
Annexe 2: Grille d'efficacité du MINEDEP	49
Annexe 3: Rapport d'activités du chantier du mois Août et Septembre 2023	50
Annexe 4 : Manifestes de traçabilité de Blue Square	53
Annexe 5: Fiche de récupération des déchets de Blue Square	54
Annexe 6: Certificat d'incinération de Blue Square.....	55
Annexe 7: Certificat de rejet de fumée de Blue Square	56
Annexe 8: Certificat de traçabilité de 2X environnement	57
Annexe 9: Fiche de récupération des déchets de 2X environnement	58
Annexe 10: Certificat de recyclage de 2X environnement.....	59
Annexe 11: Rapport d'incinération des déchets dangereux d'Elecnor lac	60
Annexe 12: Manifeste de traçabilité de Recyclina Sarl.....	61
Annexe 13: Bon d'enlèvement de Recyclina Sarl	62
Annexe 14: Rapport d'incinération des déchets de Recyclina Sarl.....	63

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

AFNOR : Association Française de Normalisation

CAMTEL: Cameroon Telecommunications

CAMWATER: Cameroon Water Utilities Corporation

CIE : Comité Interministériel de l'Environnement

CSESS : Conseil Supérieur de l'Economie Sociale et Solidaire

DSCE : Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi du Cameroun

EIES : Etude d'Impact Environnement et Social

ENEO : Energy of Cameroon

INTEGC : Ingénierie et Technique du Génie Civil

ISO : International Organization for Standardization

IST/SIDA : Infection Sexuellement Transmissibles / Syndrome Immuno-Déficitaire Acquis

JMH : Journée Mondiale de l'Habitat

MDP : Mécanisme de Développement Propre

MINADER : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural du Cameroun

MINAS : Ministère des Affaires Sociales

MINDCAF : Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières

MINEDUB : Ministère de l'Education de Base

MINEE : Ministère de l'Eau et de l'Energie

MINEPAT : Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

MINEPDED : Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable

MINEPIA : Ministère de l'Elevage, de Pêche, et des Industries Animales

MINFOF : Ministère des Forêts et de la Faune

MINFOPRA : Ministère de la Fonction Publique et de la Réforme Administrative

MINHDU : Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain

MINPOSTEL : Ministère des Postes et Télécommunications du Cameroun

MINSANTE : Ministère de la Santé Publique

MINT : Ministère des Transports

MINTSS : Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale

ODD : Objectifs de Développement Durable

OMM : Organisation Mondiale de la Météorologie

OMT : Organisation Mondiale du Tourisme

PGES : Plan de Gestion Environnemental et Social

PM : Premier Ministre

SND 2030 : Stratégie Nationale de Développement 2020-2030

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UTM: Transverse Universelle de Mercator

WCS: Wildlife Conservation Society

RÉSUMÉ

Le Cameroun est un pays qui regorge de nombreux patrimoines culturels, naturels et artificiels qui pour la plupart sont abandonnés et occupent parfois des positions stratégiques. C'est ainsi que dans l'optique d'atteindre le développement à l'horizon 2035, le Gouvernement du Cameroun a entrepris de grands projets parmi lesquels la 1^{ère} phase du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingo à Yaoundé. Le lac municipal de Yaoundé soumis à la pression urbaine et réceptacle des effluents domestiques et des eaux de ruissellement de son bassin versant, subit une grande pollution. Il est question d'améliorer la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) de ce projet. La méthodologie adoptée pour cette étude est : l'interview, l'observation directe et l'analyse SWOT. Les résultats montrent que le volet social dont, le suivi de la sensibilisation des riverains, l'implication des riverains dans le projet et des rites sur le site sont à 20 % de réalisation. Le suivi des employés à l'hygiène, santé et sécurité au travail est de 84 % de réalisation et le suivi du volet environnemental est de 61% de réalisation. Les mesures et actions environnementales prévues dans le PGES pour atténuer ou renforcer selon les impacts négatifs ou positifs, sont exécutées à 75,66 %, pour le respect des clauses environnementales par l'entreprise en charge. Les principaux impacts positifs que génèrent le projet sont entre autres, amélioration du paysage et embellissement de la ville de Yaoundé ; amélioration de la qualité des eaux du Lac municipal ; création d'emplois ; développement de l'économie et du tourisme et augmentation des recettes de la Communauté Urbaine de Yaoundé ; réduction de la criminalité et de l'insécurité autour du Lac municipal ; réduction de la population de moustiques, des petits rongeurs et diminution des maladies vectorielles ; développement des activités de loisir et de détente dans la ville de Yaoundé.

Mots clés: Audit, tourisme, lac, évaluation environnemental et social.

ABSTRACT

Cameroon is a country rich in cultural, natural and man-made heritage, most of which are abandoned, sometimes in strategic locations. With a view to achieving development by 2035, the Government of Cameroon has undertaken a number of major projects, including the 1st phase of the project to develop tourism and the economy of the municipal lake and the Mingoa valley in Yaoundé. Yaoundé's municipal lake, which is subject to urban pressure and receives domestic wastewater and runoff from its watershed, is heavily polluted. The project's Environmental and Social Management Plan (ESMP) is designed to better address environmental and social impacts. The methodology adopted for this study is based on interviews, direct observation and SWOT analysis. The results show that the social component, including monitoring of local residents' awareness, involvement of local residents in the project and on-site rituals, accounts for 20% of the total. Monitoring of employee hygiene, health and safety at work is 84 % complete, and monitoring of the environmental aspect is 61% complete. The environmental measures and actions foreseen in the ESMP to mitigate or enhance negative or positive impacts have been implemented to 75.66 %, for compliance with environmental clauses by the company in charge. The main real positive impacts that could be generated by the project include: improvement of the landscape and beautification of the city of Yaounde; improvement of the water quality of Lac Municipal; creation of jobs; development of the economy and tourism and increase in revenue for the Yaoundé Urban Community; reduction of crime and insecurity around Lac Municipal; reduction of the population of mosquitoes and small rodents and vector-borne diseases; development of leisure and recreational activities in the city of Yaounde.

Key words: Audit, tourism, lake, environmental and social assessment.

CHAPITRE I: GENERALITES

I.1. INTRODUCTION

I.1.1. Contexte et justification

Le Cameroun, dans sa vision de développement socio-économique, s'est fixé comme objectif d'avoir une économie stable et résiliente qui devrait conduire le pays à l'émergence à l'horizon 2035 (Anonyme, 2009). Cette vision qui se matérialise aujourd'hui par la Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND 30), Nouveau Cadre Stratégique de référence de l'Etat, met un accent particulier sur les projets à visées touristique et économique à l'ère de la gestion durable des ressources naturelles.

A cet effet, le Gouvernement du Camerounais, pour palier à de multiples problèmes qu'il rencontre dans son avancé, entend mettre un accent particulier sur la recherche du qualitatif en matière d'aménagement urbain, à travers la définition d'une stratégie gouvernementale d'embellissement des villes. Il s'agit d'un cadre global de référence, au service des différents acteurs urbains, devant promouvoir un développement harmonieux et raisonné du paysage urbain des principales métropoles mais aussi des villes secondaires, aux fins de susciter et cultiver leur splendeur (Com. Pers, 2023).

Dans la même lancée, la Journée Mondiale de l'Habitat (JMH) dans sa résolution 40/202 du 17 décembre 1985, vise à inciter tous les niveaux de gouvernement et les autres parties prenantes à partager les meilleures pratiques et actions pour améliorer la qualité de vie dans les villes. Cela inclut des actions visant à faire progresser le nouvel agenda urbain et les dimensions urbaines des objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'ODD11 qui vise à rendre les villes et les établissements humains sûrs, inclusifs, résilients et durables.

La SND30 s'appuie sur les leçons de la mise en œuvre du Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) dont elle prend le relais jusqu'en 2030, dans la perspective de l'accomplissement des objectifs de la Vision 2035 qui ambitionne de faire du Cameroun « un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité » (Anonyme, 2020).

Afin d'améliorer le niveau de service touristique et économique en vue de résorber les déficits et gaps enregistrés dans ce domaine, les interventions du Gouvernement seront principalement orientées vers la construction, l'entretien ou la réhabilitation des infrastructures de transport routier, ferroviaire, maritime, fluvial, lacustre, et aérien (Anonyme, 2020).

Les écosystèmes lacustres concernés par cette étude constituent non seulement des réserves d'eau douce, mais ils peuvent être également des centres d'intérêt touristique et piscicole capable de stimuler des économies régionales (Burton, 1997). Le développement de ces infrastructures devra permettre d'assurer le désenclavement des villes, d'augmenter les échanges économiques et de favoriser le tourisme (Arch, 2014 ; Jobin, 2017)

Ainsi, le désenclavement entraîne des répercussions importantes sur le développement durable d'une région. C'est dans ce cadre que s'inscrit le projet de valorisation économique et touristique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingoa à Yaoundé phase1.

Ce projet est entrepris par le Gouvernement du Cameroun à travers le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU) et financé par le BIP MINEPAT, exercice 2015, BIP MINHDU, exercice 2016 et suivant. Le projet vise à transformer cette partie de la ville en un grand espace vert de détente et de tourisme.

I.1.2. Problématique

Le lac municipal de Yaoundé situé au centre de la ville occupe une position stratégique importante pour l'économie et l'épanouissement des personnes, pourtant soumis à la pression urbaine et réceptacle des effluents domestiques et des eaux de ruissellement de son bassin versant, il subit une grande pollution (Naah, 2013). Le défi majeur de ce projet est donc de restaurer cet habitat aquatique situé dans le quartier administratif de la capitale, qui ne bénéficie jusqu'à maintenant pas de gestion intégrée de ses écosystèmes. Cette initiative permet ainsi de régénérer le site et d'améliorer ses infrastructures pour lui donner un usage sportif, culturel et touristique.

La prise en compte du volet environnemental de ce projet permet de contribuer au respect et à l'atteinte des objectifs de développement durable à l'instar de l'ODD 11 : Villes et communautés durables.

Cette étude vise à établir le lien entre les travaux effectués et la prise en compte des mesures environnementales et sociales du PGES.

I.1.3. Questions de recherche

- Les mesures environnementales proposées sont-elles réellement effectives et efficaces ?
- Des mesures correctives peuvent-elles permettre d'améliorer la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social de ce projet ?

I.1.4. Hypothèses de recherche

- Les manquements et la prise en compte de certaines mesures sont observés dans la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social ;
- Des mesures correctives susceptibles d'améliorer la mise en œuvre du plan de gestion environnemental dudit projet sont prises ;

I.1.5. Objectifs de l'étude

L'objectif général de cette étude est d'améliorer la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux du PGES dans le cadre de la réalisation des travaux de la première phase du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingo à Yaoundé.

De manière spécifique, il s'agit de :

- évaluer le niveau de la prise en compte des mesures environnementales et sociales du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de vallée de la Mingo par rapport aux exigences du PGES sur chaque aspect ;
- proposer un plan d'actions correctives afin d'améliorer la gestion environnementale du projet.

I.2. Revue de la littérature

I.2.1. Définition de quelques concepts

1.2.1.1. Projet

« processus unique de transformation de ressources ayant pour but de réaliser d'une façon ponctuelle un extrant spécifique répondant à un ou des objectifs précis, à l'intérieur de contraintes budgétaires, matérielles, humaines et temporelles » (O'Shaughnessy, 1992).

1.2.1.2. Lac

Plan d'eau continental (séparé de la mer dominé par son bassin et développant une personnalité propre), dont la profondeur, la superficie ou le volume sont suffisants pour provoquer un étagement, une zonation ou une régionalisation des processus limniques (Touchart, 2000).

1.2.1.3. Tourisme

Système d'acteurs, de lieux et de pratiques permettant aux individus la récréation par le déplacement et l'habitat temporaire hors des lieux du quotidien (Knafou et Stock, 2003).

1.2.1.4. Aménagement

Action volontaire de disposer avec ordre, dans le temps et dans l'espace, tout ce qui influe sur les activités et le mode de vie des hommes à différentes échelles (aménagement du territoire, aménagement régional et urbanisme) (Pierre, 1990).

1.2.1.5. Etude d'Impact Environnemental et Social

D'après le décret N°2013/0171PM du 14 février 2013 en son article 2, l'Etude d'Impact Environnement et Social (EIES) s'entend comme un examen systématique en vue de déterminer si un projet a ou non un effet défavorable sur l'environnement.

1.2.1.6. Impact environnemental

Selon la norme ISO 14001, un impact environnemental représente l'ensemble des modifications fonctionnelles, qualitative et quantitatives de l'environnement engendrées par une action, une activité, un processus, un procédé, un produit, un organisme de sa conception à la fin de vie.

1.2.1.7. Impact social

Le Conseil Supérieur de l'Economie Sociale et Solidaire (CSESS), en 2011 désigne l'impact social comme « l'ensemble des conséquences (évolutions, inflexions, changements, ruptures) des activités d'une organisation tant sur ses parties prenantes externes (bénéficiaires, usagers, clients) directes ou indirectes de son territoire et internes (salaries, bénévoles, volontaires), que sur la société général ».

1.2.1.8. Plan de gestion environnemental et social (PGES)

Ensemble des mesures d'atténuations, de surveillances environnementale et d'ordre institutionnel à prendre durant l'exécution et l'exploitation, pour éliminer les effets négatifs du projet sur l'environnement et la société, les compenser ou les ramener à des niveaux acceptables (Banque Mondiale, 1999).

1.2.1.9. Audit

Selon le décret n°2013/0172/pm du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation de l'audit environnemental et social : au sens du présent décret s'entend comme une évaluation systématique documentée et objective des activités d'une entité, d'une structure et des installations d'un établissement, de leur fonctionnement et de leur système de gestion environnementale, en vue de s'assurer de la protection de l'environnement.

I.2.2. Cadre légal et institutionnel

I.2.2.1 Cadre juridique national

Le Cameroun dispose de plusieurs textes juridiques élaborés en matière de gestion nationale de l'environnement.

1.2.2.1.1. Différentes lois existantes en gestion nationale de l'environnement sont :

- La loi n°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau en ses articles 4, 6, 10 et 11 ;
- La loi n°89/027 du 29 Décembre 1989 portant sur les déchets toxiques et dangereux qui en son article 2 considère comme déchets toxiques et/ou dangereux les substances inflammables, explosives, radioactives et toutes matières contenant ces substances ;
- La loi n°92/007 du 14 août 1992 portant code de travail ;
- Loi n°96/12 du 05 août 1996 portant loi- cadre relative à la gestion de l'environnement ;
- Loi n°91/008 du 30 juillet portant protection du patrimoine culturel ;
- Loi n°85/OO9 du 04 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- La loi n° 98/020 du 24 décembre 1998 régissant les appareils à pression de gaz et à pression de vapeur d'eau en ce qui concerne l'utilisation, la maintenance et la réparation définies dans ses articles 5,6 et 8 ;
- La loi N° 98/015 du 14 Juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres et incommodes.
- La loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune, et de la pêche.

1.2.2.1.2. Décrets

Les décrets ayant trait au projet sont :

- Décret 2001/165/PM 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et souterraines contre la pollution en son article 3.
- Décret n°2011/2582/PM du 23 août 2011 fixant les modalités de protection de l'atmosphère au Cameroun ;
- Décret n°2005/0577/PM du 23 Février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ;
- Décret N°2011/2582/PM du 23 août 2011 qui fixe les modalités de protection de l'atmosphère. L'article 4 (2) cite les polluants gazeux et poussières comme polluants atmosphériques contrôlés ;

- Le Décret N° 2011/2583/PM du 23 août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives.
- Décret n°2003/418/PM du 25 février 2003 fixant les tarifs des indemnisations à allouer au propriétaire victime de destruction pour cause d'utilité publique de culture et arbre cultivés.

1.2.2.1.3. Arrêtés élaborés dans la gestion de l'environnement sont:

- Arrêté n° 39/MTPS/ IMT du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail
- Arrêté n°0070/MINEP du 22 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une EIE,
- Arrêté n°001/MINEP du 03 Février 2007 définissant le contenu général des termes de référence des études d'impact environnemental, qui prescrivent la réalisation des EIE ou des audits environnementaux, la réalisation des études de danger et des plans d'urgence, la réalisation et la mise en œuvre du plan de gestion et de suivi environnemental à tout projet ou installations présentant des risques pour la nature ;
- Arrêté n°002/MINEPDED du 15 octobre 2012 fixant les conditions spécifiques de gestion des déchets industriels.

1.2.2.1.4. Réglementation internationale

Le Cameroun a ratifié un certain nombre de conventions visant la protection de l'environnement. Celles ayant trait au présent audit sont :

- La convention des nations unies sur les changements climatiques, ratifiée le 19 octobre 1994 ;
- La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, ratifiée le 19 mai 2009 ;
- La convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles ;
- La convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel ratifiée le 7 décembre 1982 ;
- La convention de Vienne pour la protection de la Couche d'Ozone. Le Cameroun a adhéré à cette convention le 30 Août 1989. Elle vise la promotion des mesures appropriées pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone.

- La convention Cadre des nations Unies sur les Changements climatiques ratifiée le 19 octobre 1994. vise la stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.

I.2.3. Cadre institutionnel

Il s'agit ici des sectorielles engagées dans le projet

1.2.3.1. Ministère des Travaux Publics (MINTP)

Ce ministère est organisé par le Décret N° 2013/334 du 13 septembre 2013 est chargé : de la supervision et du contrôle technique de la construction des infrastructures et des bâtiments publics ainsi que de l'entretien et de la protection du patrimoine routier national.

1.2.3.2. Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED)

Le MINEPDED organisé par le décret N°2 012/431 du 1er Octobre 2012 est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'environnement et de la protection de la nature dans une perspective de développement durable.

1.2.3.3. Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières (MINDCAF)

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

1.2.3.4. Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS)

Le MINTSS est chargé du contrôle de l'application du Code du Travail et des conventions internationales ratifiées par le Cameroun, de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique de prévoyance et de sécurité sociale.

1.2.3.5. Ministère des Affaires Sociales (MINAS)

Le Ministère des Affaires Sociales (MINAS) est la tutelle du secteur social national. Selon le décret 2011/408 du 09 décembre 2011, il est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de prévention, d'assistance et de protection des personnes socialement vulnérables.

1.2.3.6. Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU)

Le MINHDU est chargé de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de développement urbain et d'habitat.

1.2.3.7. Ministère de l'Eau et de l'Energie (MINEE)

Le MINEE est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de production, de transport, de distribution de l'eau et de l'énergie.

1.2.3.8. Ministère du Tourisme et des Loisirs (MINTOUL)

Il est principalement chargé de la promotion du tourisme intérieur et de la mise en valeur des sites touristiques, mais également du contrôle de la qualité dans l'hôtellerie, élaborant les normes dans ce secteur.

1.2.3.9. Comité Interministériel de l'Environnement (CIE)

Institué par la loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement, le Comité Interministériel sur l'Environnement (CIE) n'a été rendu fonctionnel qu'en 2001 par le décret N°2001/718/PM du 3 septembre 2001 portant organisation et fonctionnement de cette institution. Ce décret a été modifié et complété par le décret N°2006/1577/PM du 11 septembre 2006. Le CIE est chargé d'examiner les termes de référence et les rapports des études d'impact et audits environnementaux et de donner les avis sur leur recevabilité.

1.2.3.10. Comité Départemental de suivi des plans de gestion environnementale et sociale

Ce comité a été institué par arrêté N° 0010 MINEP du 03 avril 2013 portant organisation et fonctionnement des comités départementaux de suivi de la mise œuvre des plans de gestion environnementale et sociale. Il a pour but de suivre tous les plans de gestion environnementale et sociale dans le ressort du Département.

I.2.4. Présentation de la zone d'étude

Le bassin versant de la Mingoa est situé à l'Ouest de la ville de Yaoundé entre 3°51'31'' et 3°52'27'' de latitude Nord et entre 11°29'46'' et 11°30'49'' de longitude Est, à 710 m d'altitude. Le bassin versant de la rivière Mingoa couvre une superficie de 3,7 km². Il est l'un des sous bassins du Mfoundi, avec un cours d'eau principal qui traverse la ville du Nord au Sud (Naah, 2013) Figure. 1.

Sur le plan administratif, le bassin versant de la Mingoa se partage entre les arrondissements de Yaoundé 2ème, 3ème, et 6ème. Tout le périmètre du lac Municipal est situé dans la commune d'arrondissement de Yaoundé 3ème.

Le bassin versant est localisé sur les quartiers Melen, Elig-Effa, le quartier du Lac, et le centre administratif. Il est limité :

- au nord par le Mont Messa, qui abrite notamment sur son versant oriental un des marchés les plus grands et les plus connus de la ville, le marché Mokolo et l'Hôpital Central de Yaoundé, la plus grande institution hospitalière de la capitale, créée dans les années 1930.

- au Nord-Ouest par le Mont Nkolbikok qui abrite l'Ecole Nationale Supérieure des travaux Publics.
- à l'Ouest par le plateau Atemengué, où sont localisés l'Assemblée Nationale, le Quartier Général de l'armée de terre, l'Ambassade de France ; ainsi que par la colline de Ngoa-Ekellé où se trouvent plusieurs lycées, et collèges, l'Université de Yaoundé 1 et le Bureau de l'Agence Universitaire de la Francophonie pour l'Afrique Centrale.
- à l'Est par le plateau Administratif, siège de plusieurs institutions et départements ministériels
- au Sud, le bassin versant de la Mingoa se prolonge par une vallée appelée la « Vallée de la Mort » par les habitants de la ville de Yaoundé. Il est le réceptacle des eaux de ruissellement, et se jette dans la rivière Mfoundi. A son point bas, elle abrite les services de la voirie municipale, situés dans un fond plat, inondable à chaque saison des pluies.

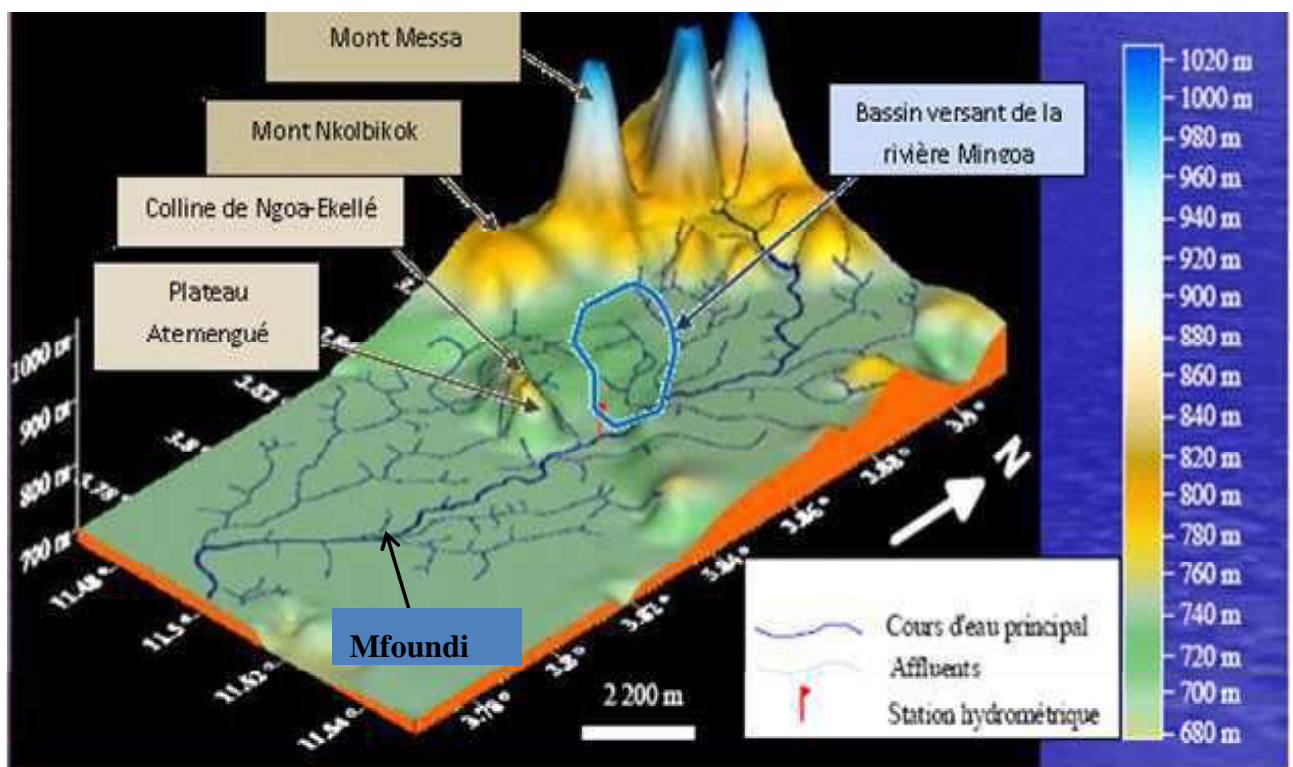


Figure 1: Bassin versant du Mfoundi et de la Mingoa (Ndam, 2007).

I.2.5. Description du projet

Le projet d'aménagement économique et touristique du Lac Municipal de Yaoundé est une résultante de la planification urbaine de Yaoundé, basée sur le Plan Directeur d'Urbanisme (PDU) 2020 approuvé en l'an 2002 par le Gouvernement Camerounais, à travers le MINHOU et la Communauté Urbaine de Yaoundé (CUY).

Ce document de planification a identifié le site du Lac Municipal comme un atout majeur pouvant contribuer véritablement à la diversification des pôles d'activités du centre-ville alors que celles-ci ne sont qu'essentiellement administratives et commerciales. Il est donc question d'y intégrer plus d'activités ludiques et touristiques, afin d'en faire un lieu attractif et plus compétitif du point de vue économique et infrastructurel.

Le site du lac municipal est alors présenté comme un pôle urbain spécifiquement destiné à la promotion des activités ludiques de grande envergure, notamment : un centre nautique, des restaurants, des aires de jeux, des hôtels, des équipements socioculturels et des espaces verts aménagés pour la détente tel que mentionné dans le Plan de Gestion Environnemental et Social du projet (PGES, 2021).

1.2.6. Parties prenantes au projet

La première phase du projet de valorisation économique et touristique du Lac Municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingoa à Yaoundé implique plusieurs parties prenantes, notamment le Maître d'Ouvrage qui est le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU), la Communauté Urbaine de Yaoundé, l'ingénieur du marché, Elecnor, les riverains, le Consultant HTR et le bailleur de fonds (Deutsche Bank-Espagne).

1.2.6.1. Maître d'Ouvrage

La Maîtrise d'Ouvrage est assurée par le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain et La Communauté Urbaine de Yaoundé. Ils sont chargés entre autres de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de développement urbain et de l'habitat.

1.2.6 2. Société Elecnor

Avec près de 60 ans de croissance continue et une présence dans plus de 50 pays, Elecnor est devenu l'un des groupes d'entreprises espagnols les plus importants et de référence dans les secteurs des infrastructures, des énergies renouvelables et des nouvelles technologies. La diversification de ses activités a été l'un de ses axes stratégiques tout au long de son histoire, ce qui lui a permis d'aborder les secteurs les plus variés : électricité, gaz, installations industrielles, chemins de fer, télécommunications, eau, systèmes de contrôle, construction, environnement, maintenance d'installations, et même ingénierie spatiale. Sa forte vocation internationale l'a conduit à un processus continu d'expansion qui lui a ouvert les portes de nouveaux marchés dans le monde entier, et notamment en Amérique, en Afrique, Australie et au Moyen-Orient. En définitive, Elecnor est un groupe dont la capacité technique et financière lui permet de promouvoir, développer et construire tous types d'infrastructures sur les cinq continents.

1.2.6.3. INTEGC

Le Bureau d'Etudes Techniques INTEGC (Ingénierie et Techniques du Génie Civil) est une Société à Responsabilité Limitée (SARL), au capital social de 300 millions de francs CFA, avec plus de deux décennies d'expérience. Son siège social est situé au quartier MBALLA I (Dragages) à Yaoundé, capitale du Cameroun. Le savoir-faire et la compétence d'INTEGC se déploient dans les études techniques, le contrôle qualité, et les expertises diverses, et ce, dans ses domaines d'intervention reconnu. Propose des études techniques, des contrôles de qualité et des expertises dans les secteurs de l'autoroute, la route, l'urbanisme, les voiries et les réseaux divers, les bâtiments, les ouvrages d'art, l'eau, l'énergie, les infrastructures agricoles et autres infrastructures.

1.2.6.4. Consultant

Le groupement de cabinets d'études GENERIS/HTR a conduit l'EIES. GENERIS/HTR est un bureau d'études agréé par le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED) à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux. Ce bureau d'études a une riche expérience dans le domaine de la gestion de l'environnement et la réalisation des EIES des projets dans divers domaines.

1.2.6.5. Generis Consulting

Cabinet de conseil en gestion, finance et administration des organisations. Sa valeur ajoutée est d'apporter des solutions pragmatiques et d'accompagner sur le terrain dans la mise en œuvre. Avec pour principal objectif la satisfaction de ses clients ils construisent aux côtés des clients des plans d'actions simples, clairs et adaptés à leurs besoins. Ils s'inscrivent dans une démarche de bienveillance à l'égard des structures qu'ils accompagnent et partagent avec elles leur volonté de réussir.

1.2.6.6. HTR Services

Bureau d'études et de conseils en Hôtellerie Tourisme et Restauration. HTR a une expérience de 5 ans sur le territoire national qui lui permet d'accompagner les investisseurs à concevoir leur projet en conformité avec les normes de classements internationales. Apporte l'ensemble des solutions informatiques et de communications pour la modernisation ou la mise à niveau des établissements offrant une prestation d'hébergement et / ou de restauration. Ces compétences en matière de gestions des unités touristiques lui permettent d'accompagner dans un mandat de gestion.

I.2.7. Présentation de l'état actuel de l'environnement

1.2.7.1. Caractéristiques physiques

1.2.7.1.1. Climat

La zone du projet fait partie de la zone de forêt à pluviométrie bimodale qui couvre la majeure partie du plateau sud-camerounais. Chaud et humide, le climat est équatorial de type « guinéen », avec des températures moyennes de 25°C (amplitude = 2,5°C) et une pluviométrie de 1500-2000 mm par an, répartie en deux saisons humides bien distinctes (régime pluviométrique bimodal), permettant deux cycles de cultures et un calendrier culturel étalé avec semis et récoltes échelonnés. L'insolation est faible et l'humidité de l'air constamment élevée (entre juin et octobre). A cause de la forte altitude, le temps est généralement frais et doux. Le cycle annuel est caractérisé par l'alternance entre quatre saisons :

- Une petite saison pluvieuse de mi-mars à juin ;
- Une petite saison sèche de juillet à mi-août ;
- Une grande saison pluvieuse de mi-août à mi-novembre ;
- Une grande saison sèche de mi-novembre à mi-mars.

1.2.7.1.2. Relief

La ville de Yaoundé est située sur le plateau central africain, dans la zone forestière du Cameroun et à environ 200 km de la côte Atlantique. Le relief est caractérisé par un ensemble morpho-structural monotone dominé par un relief de plateau, très accidenté au nord, dont l'altitude varie de 600 m dans les bas-fonds à 1200 m au sommet des collines pour une altitude moyenne de 760 m. Ce plateau s'incline vers l'Est et vers l'Ouest et est surmonté de chaînons résiduels de roches cristallines plus ou moins altérées, donnant l'aspect d'une chaîne de montagne

1.2.7.1.3. Sols

Les sols rouges à horizon gravillonnaire présents dans le bassin versant sont formés par concrétionnement en profondeur du fer. La Figure. 2 montre que ce sont les sols les plus visibles au sein du bassin versant d'après la représentation de (Bachelier, 1959). Les minéraux majeurs rencontrés dans ces sols ferrallitiques sont : la kaolinite, l'hématite, la goethite, le quartz et la gibbsite (Okomo, 2011). Les sols de bas fond sont obtenus : soit par le comblement d'un bas fond inondé par du matériel alluvial ou colluvial ; soit après le comblement des bas-fonds par l'homme avec des sols de sites voisins (Bachelier, 1959).

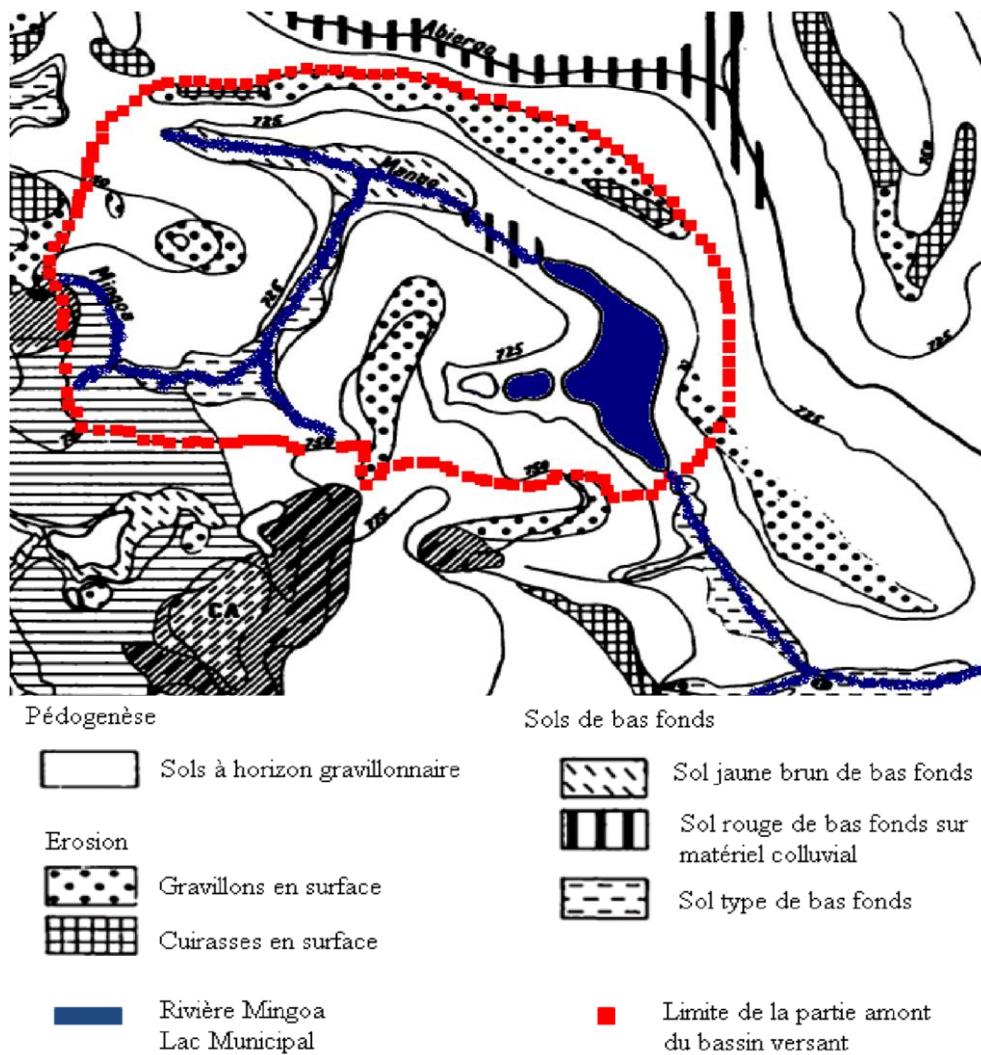


Figure 2: Types de sols présents dans la partie amont du bassin versant de la Mingoa, à partir de la pédologie des sols de Yaoundé dressée par (Bachelier, 1959)

1.2.8.1. Milieux biologique

1.2.8.2. Faune

Pour ce qui est de la faune aviaire, elle est relativement diversifiée. Les espèces les plus abondantes sont celle au vol rasant. On peut citer, les hirondelles, les oiseaux gendarmes, les moineaux, qui sont les espèces inféodées aux zones habitées. Les inventaires effectués ici soulignent la relative absence de la faune aquatique. Toutefois, s'observe par endroit les alevins de taille adulte, de poisson vipère, carpe grise, carpe tachetée, silure. La rareté de cette faune aquatique peut se justifier par une importante charge polluante (substance solide et liquide). En termes de faune aviaire, le Lac Municipal concentre une importante population de gallinules ou poules d'eau (*Gallinula chloropus*), martins-pêcheurs (*Alcedo atthis*), cormorants, hérons garde-bœufs blanc (*Bubulcus ibis*), canards d'eau. S'observe aussi dans les périphéries du Lac

des oiseaux anthropophiles à l'instar des hirondelles rustiques (*Hirundo rustica*), tisserins gendarmes (*Ploceus cucullatus*), des moineaux domestiques (*Passer domesticus*).

1.2.8.3. Flore

Le fond floristique de cet hydrosystème est dominé par une végétation aquatique d'eau douce représentée par *Nymphaea*, *Pistia stratiotes*, *Ipomoea aquatica*, *Leersia hexandra*, *Lemna minor*, *Ludwigia decurrens*, *Commelina benghalensis*, *Echinochloa pyramidalis*, *Cyperus difformis*, *Cyperus alopecuroides*, *Polygonum lanigerum* etc. Les bordures du Lac et celles des deux rivières qui approvisionnent le Lac en eau laissent voir une dominance de plantes rudérales parmi lesquelles figurent *Pennisetum purpureum*, *Acanthospermum hispidum*, *Tithonia diversifolia*, *Panicum maximum*, *Amaranthus spinosus*. Çà et là, s'observe aussi une végétation ligneuse représentant les espèces fruitières alimentaires au rang desquelles on compte l'Avocatier (*Persea americana*), le Manguier (*Mangifera indica*), le Safoutier (*Dacyodes edulis*).

Du point de vue écologique, ce plan d'eau a subi une importante empreinte due au phénomène d'eutrophisation, ce qui se traduit par une écrasante *Echinochloa pyramidalis*.

1.2.8.4. Activités socio-économiques

Les activités économiques rencontrées dans la zone du projet couvrent plusieurs secteurs : restauration (restaurants et débits de boisson), hôtellerie (hôtel ou motel ou auberge), transport (station d'essence, garage, laverie de véhicules), alimentation, bâtiment (quincailleries), coiffure, pressing, et santé (dispensaires, laboratoires). Ainsi que des activités du secteur informel (call-box, moto taxi, vendeurs à la sauvette) qui sont en majorité pratiquées par les jeunes.

CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

II.1. Localisation du site d'étude

Le lac municipal de Yaoundé, se trouve près du centre administratif de Yaoundé, la capitale du Cameroun. Ce lac mesure 800 m de longueur pour une largeur de 300 m. Il se situe entre 3°51'37 N, de latitude et 11°30'40 E de longitude, tel que présenté à la Figure. 3.

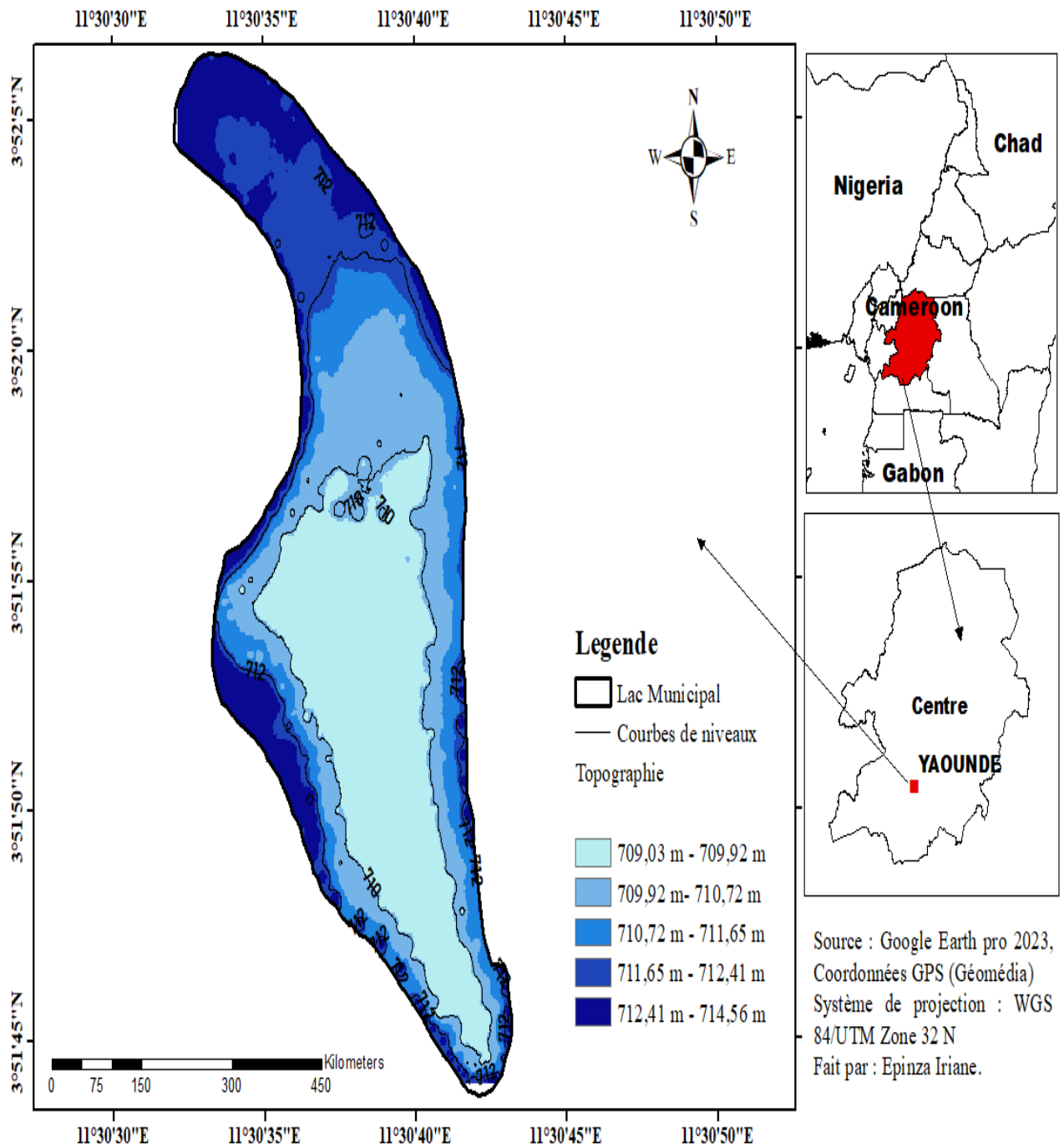


Figure 3: Localisation géographique du lac municipal de Yaoundé

II.1.1. Matériels de terrain

Pour mener à bien cette étude, plusieurs matériels ont été utilisés pour la collecte et le traitement des données de terrains : Un téléphone portable pour la prise des photos de terrain et l'accès à internet pour la collecte des données secondaires liées à notre thématique ; un ordinateur portable avec logiciels, pour la saisie, le traitement et l'analyse des données (Google Earth, ArcGIS 10.5, Word, Excel ; Power point) ; un GPS pour repérer et enregistrer les coordonnées géographiques de la zone d'étude ; les questionnaires d'enquêtes auprès de la population riveraine pour savoir si elle a été informée du projet, sensibilisée aux questions environnementales et des indemnisations (pour les personnes concernées) et aux employés la gestion environnementale ; Les équipements de protection individuelle (EPI) pour réduire les risques d'accident au sein de la zone d'étude.

II.2. Méthodes

II.2.1. Collecte des données secondaires

La première phase de réalisation de la présente étude consiste en la collecte des données secondaires à travers la revue de la documentation qui a consisté à consulter un certain nombre d'informations en rapport avec le projet, la zone d'étude et la législation environnementale en vigueur au Cameroun . Au travers des documents tels que : l'Etude d'Impact Environnemental et social (EIES) du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingoa à Yaoundé phase 1, le PGES, et des rapports d'activités du projet. Elle s'est poursuivie par l'élaboration de la fiche d'enquête (questionnaire) et au choix de l'échantillon à enquêter. Cette phase a également permis de concevoir les outils d'enquêtes de terrain pour la phase des consultations *in-situ*.

II.2.2. Collecte des données primaires

La collecte des données primaires a consisté essentiellement aux observations directes de terrain; aux entretiens avec des personnes ressources, aux enquêtes auprès de la population riveraine (questionnaires). Ces données ont été dépouillées pour extraire les informations nécessaires à l'atteinte de notre objectif.

II.2.2.1. Choix de l'échantillon

Dans le cadre de l'enquête de terrain, il s'agissait de recueillir des données auprès des employés et de la population de la zone d'intervention du projet, hommes et femmes dans les points de ventes, et différents ménages. Les enquêtes ont été menées plus précisément dans les quartiers Melen II et du SED, pour avoir leur opinion sur la connaissance du projet afin de pouvoir évaluer l'effectivité et l'efficacité du plan de gestion environnemental et social (PGES) de

l'entreprise de ce projet. Un échantillon de 30 riverains et 16 employés a été choisi pour les enquêtés.

II.2.3. Evaluation de la mise en œuvre des mesures du PGES par l'interview et l'observation directe

II.2.3.1. Critères d'évaluation du PGES

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un instrument qui définit ou décrit en détail: les mesures à prendre durant l'exécution et l'exploitation du projet pour éliminer ou compenser les effets négatifs sur l'environnement ou les ramener à des niveaux acceptables.

Selon l'importance de l'impact, la mesure est considérée comme Efficace (E) si la moyenne des différents taux de réalisation est supérieure ou égale à 80%, entre 60% et 80%, elle est considérée comme Plus ou moins Efficace (PE), et lorsqu'elle est inférieure à 60% elle est considérée comme Non Efficace (NE).

Les critères d'appréciations de l'efficacité sont présentés dans le (Tableau I) suivant :

Tableau I : Appréciation de l'efficacité du PGES suivant la grille du MINEDEP (Anonyme, 2919).

Note	≤ 60%	60% - 80%	≥ 80%
Critère d'appréciation de l'efficacité dans la mise en œuvre du PGES	Non Efficace (NE)	Plus ou moins Efficace (PE)	Efficace (E)

II.2.3.2. Interview

La méthode de l'interview a permis de poser les questions formulées au préalable auprès des populations concernées afin de savoir si ces derniers sont suffisamment informés et impliqués dans le projet, à cet effet, les fiches d'enquêtes ont été remplies selon la réponse des personnes interviewées. L'interview a permis d'établir une relation de confiance avec les enquêtés. Cette approche offre le double avantage de contourner les éventuelles difficultés liées à la nature de certaines questions, et de recueillir des informations supplémentaires permettant ainsi d'améliorer la précision des réponses (Ngwe, Tati, 1996). Les données collectées à la fin des enquêtes ont été saisies sur le tableur Excel pour un traitement statistique.

II.2.3.3. Observation directe

Elle a été effectuée à partir des décentes de terrain, qui ont consistées à regarder si les activités et les mesures de compensations ont effectivement été mises en œuvre après la mise en place du projet.

II.2.4. Action corrective par l'analyse SWOT

L'analyse SWOT inventée dans les années 1960 par un conseiller en gestion du nom d'Albert Humphreyau Stanford Research Institute, a consisté pour cette étude à ressortir à partir des

activités du projet des forces qui sont les points positifs que le projet apporte aussi bien pour l'Homme que pour l'environnement ; des faiblesses qui sont des points essentiels à prendre en considération pour l'efficacité du projet, des opportunités qui sont des occasions favorables que vont apporter le projet et des menaces qu'engendre le projet et qui pourront nuire à sa réussite.

II.2.5. Analyse statistique des données

Le GPS de marque Garmin etrex 10, pour la prise des coordonnées, les paramètres ayant été prises en compte sont : la longitude, latitude et altitude. Le logiciel ArcGIS 10.5 a été essentiel pour la représentation cartographique à l'aide des coordonnées GPS prises sur le site du projet. Excel pour le traitement des données collectées sur le terrain, après dépouillement des fiches d'enquêtes, les données ont été introduites dans le tableur Excel afin d'obtenir le pourcentage des répondants.

CHAPITRE III: RESULTATS ET DISCUSSION

III.1 Résultats

III.1.1 Situation existante du plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

III.1.1.1. Echantillon des répondants

Les populations concernées pour les enquêtes sont les riveraines, sur 30 personnes enquêtées on a 100 % de retour de fiche, et les employés, sur 16 fiches distribuées on a un retour de 14 fiches. Les résultats obtenus au cours de cette enquête révèlent que sur un échantillon représentatif de 46 individus enquêtés on a 100% de retour de fiche de la population riveraine et 87% chez les employés, pour un taux de participation de 95%.

III.1.1.2. Niveau de sensibilisation de la population riveraine

Les populations ayant été ciblées pour la sensibilisation sont les riverains hommes et femmes des quartiers environnants du projet notamment le Secrétariat d'Etat à la Défense (SED) et Melen II. Des investigations menées il ressort que, seulement 10 % de répondants affirment connaître le projet, et 90 % disent ne pas avoir été informés du projet Figure 4. Ce niveau de sensibilisation reste trop faible.

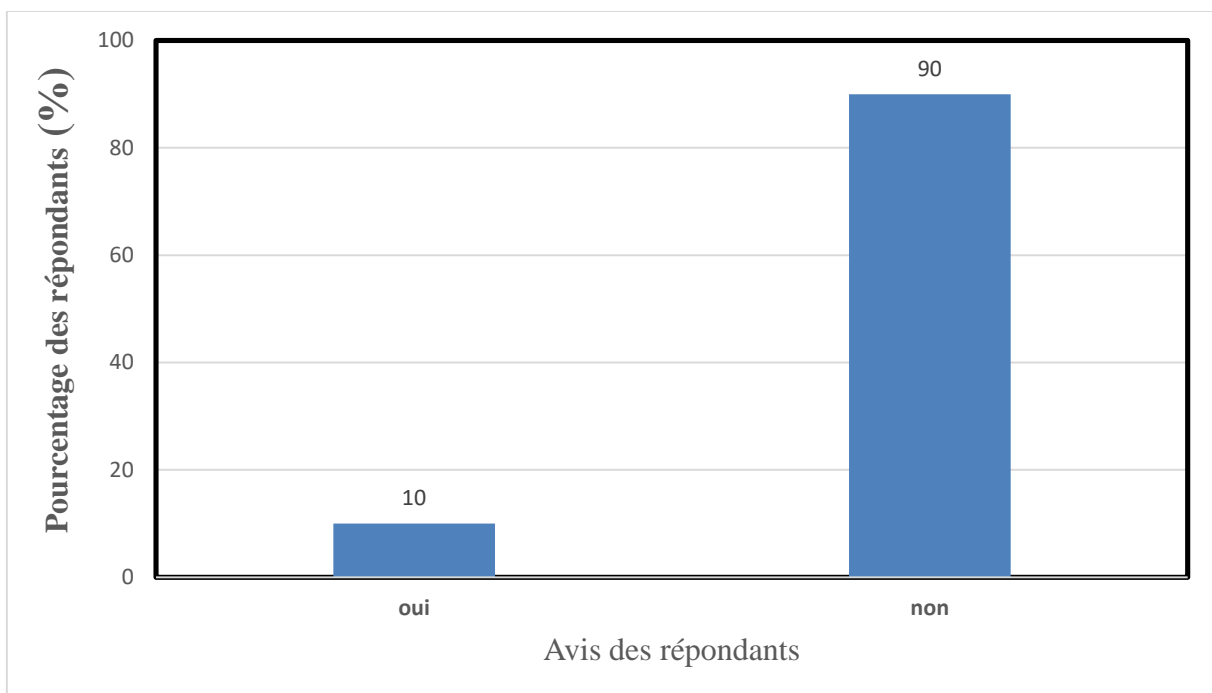


Figure 4: Sensibilisation de la population riveraine

III.1.1.3. Implication des riverains dans le projet

De tous les riverains autour du site du projet, seul les vendeurs d'articles et le chef traditionnel de Melen II ont été impliqués, représentant 10 % des répondants Figure 5. Les vendeurs d'articles ont été relocalisés par le projet.

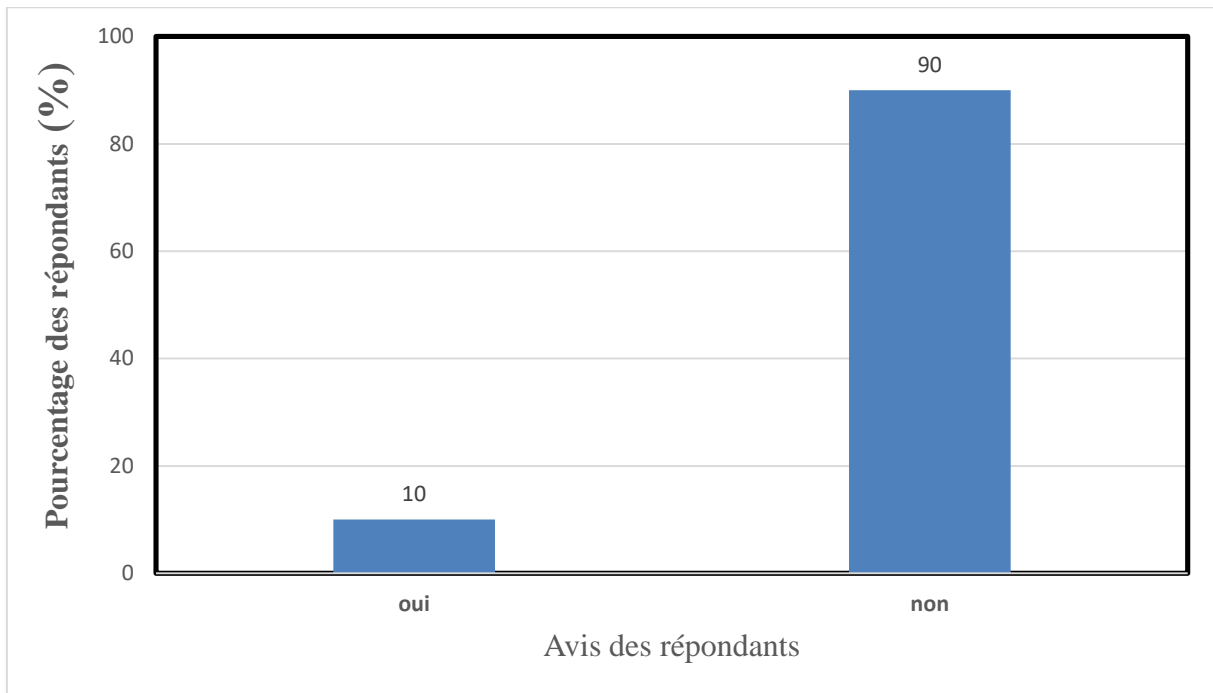


Figure 5: Implication des riverains dans le projet

III.1.1.4. Rites sur le site

Le PGES prévoit l'exécution des rites sur le site du projet, les interviews menées auprès des populations riveraines montrent qu'aucun rite n'a été effectué avant le début du projet. Elecnor n'a donc pas pris en compte cet aspect social qui reste pourtant très important pour la réussite à long terme d'un si grand projet. Les fouilles archéologiques n'ont pas été faites, l'environnementaliste du projet a cependant affirmé qu'il y a eu fouille et que les restes humains n'ont pas été trouvés, mais plutôt l'ossement d'un gros animal. Par contre il n'existe aucun document ou photo qui servent de justificatif. Ce qui justifie le pourcentage de 0 % de réalisation Figure 6.

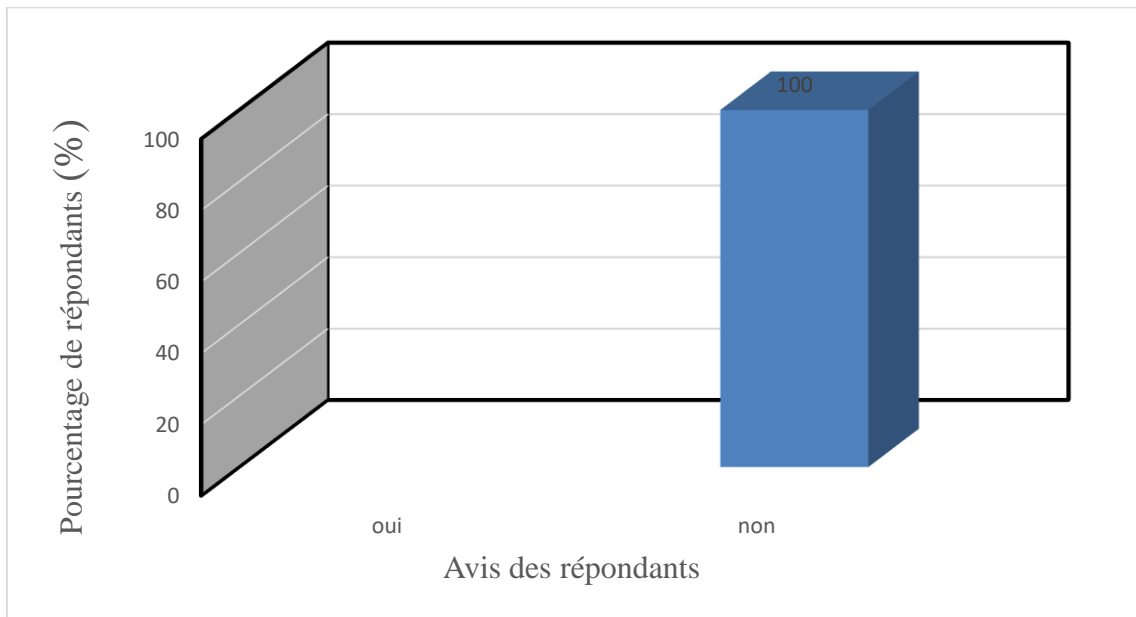


Figure 6: Rite sur le site

Pour l'ensemble des mesures liés au volet social, impliquant la population riveraine on a un taux global d'implémentation de 20 %.

III.1.1.5. Niveau de sensibilisation des employés à l'Hygiène, Santé et Sécurité au travail

Selon les employés, la sensibilisation à Hygiène, santé et sécurité au travail est satisfaisante à 84%. Figure 7.

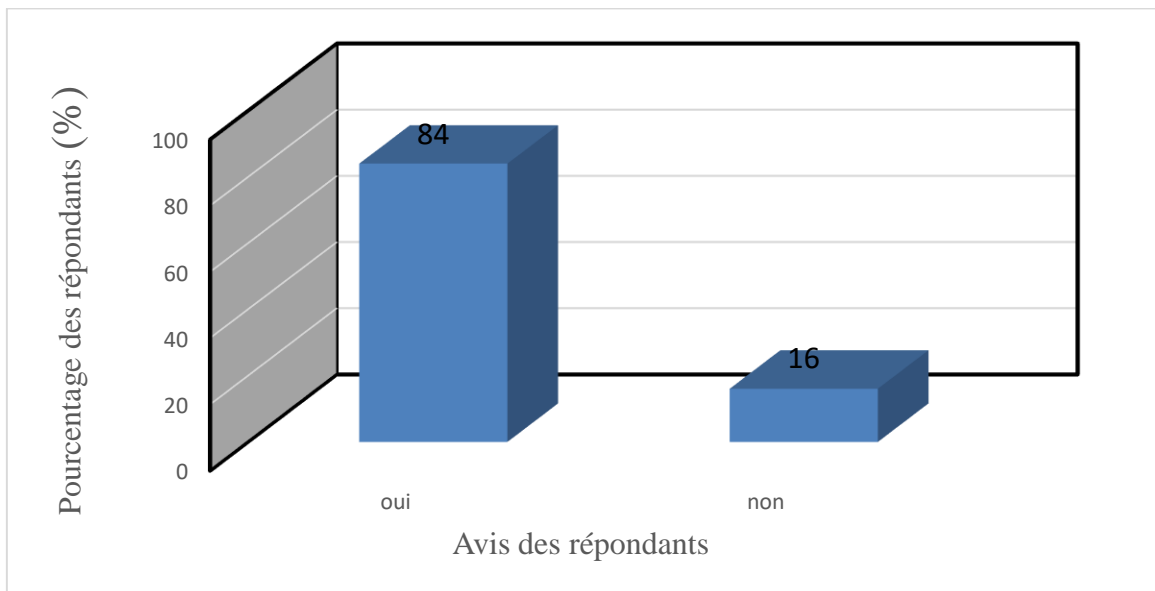


Figure 7: Avis des employés sur la sensibilisation à Hygiène, santé et sécurité au travail

III.1.1.6. Promotion du couvert végétal, protection de la biodiversité et embellissement du paysage

Selon les employés interviewés, les dispositions sont prises pour que les produits toxiques ne soient pas introduits dans le lac. Des répondants, qu'il y a une grande distance entre le passage des véhicules et le lac et aussi les sensibilisations sont régulièrement faites sur la protection des

espèces de poissons dans le lac. Certains disent qu'il est strictement interdit de déverser les produits toxiques et les hydrocarbures à n'importe quel endroit du site et il y a des blocs bien dédiés pour ces produits. D'après d'autres employés, les entreprises agréées pour collecter les hydrocarbures, collectent ce type de déchet régulièrement. D'après ces interviews, la promotion du couvert végétal et de la biodiversité est satisfaisante à 89 %, selon les répondants, et seulement 11% des répondants ont donné un avis négatif. Figure 8.

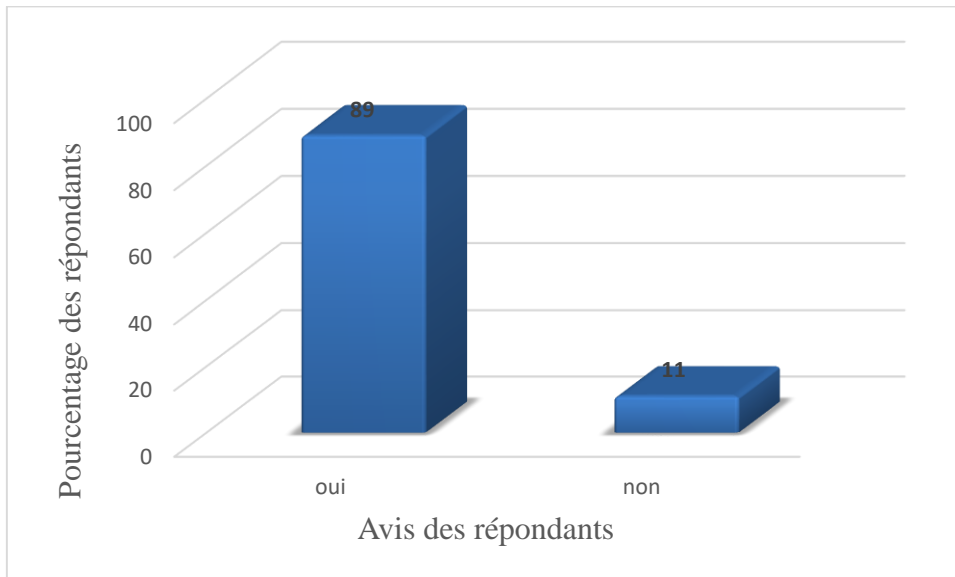


Figure 8: Niveau d'exécution des mesures sur la promotion du couvert végétal, protection de la biodiversité et embellissement du paysage

III.1.1.7. Niveau de protection du sol et du cours d'eau la Mingoa

Les employés interviewés estiment à 33% l'efficacité de La protection du sol, du cours d'eau la Mingoa et des eaux souterraines. Figure 9.

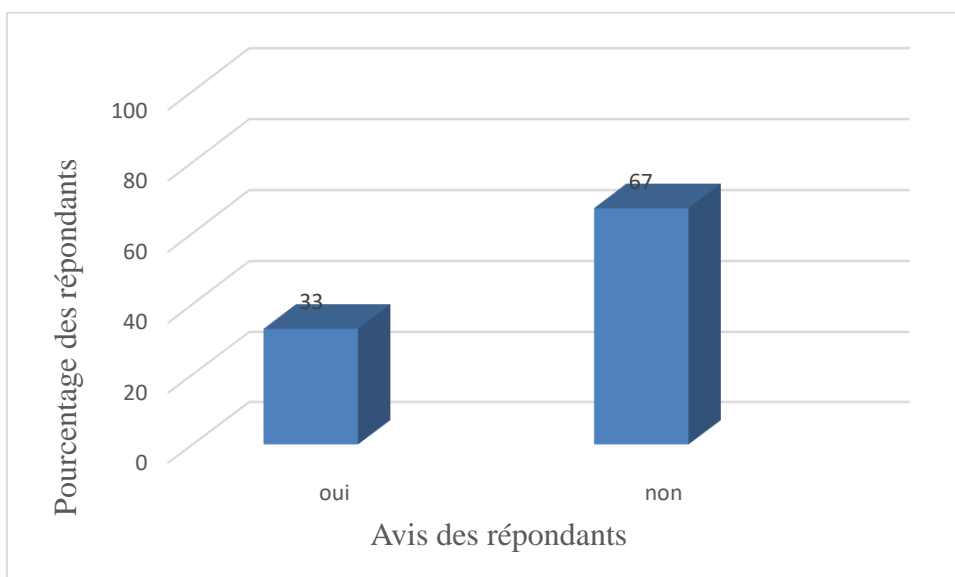


Figure 9: Avis des répondants sur la protection du sol, du cours d'eau la Mingoa et des eaux souterraines

Pour les mesures liées au volet social concernant les employés, on a un taux d'implémentation de 84%.

Quant au environnemental le taux global d'implémentation est de 61%.

En conclusion le volet social concernant les riverains est déficient avec 20%, contrairement au volet social des employés qui est de 84% et du volet environnemental qui est de 61% de réalisation.

III.1.2. Appréciation des mesures du PGES

III.1.2.1. Mesures générales du PGES

Ces mesures concernent : le recrutement d'un socio-environmentaliste de l'entreprise de construction, qui est justifié par le contrat de travail du responsable environnement ; le Journal de chantier et des quart d'heure sécurité animé par le responsable environnement (Tableau II)

La mise en place d'un comité d'hygiène, sécurité et environnement au travail est justifié à travers la mobilisation sur le chantier d'une infirmière formé travaillant au compte de l'entreprise Elecnor ; la convention signé avec l'ambulance la CAS (Cameroun Assistance Sanitaire) ; protocole de prévention ; des PV hebdomadaires des Sensibilisations du personnel et des employés ainsi que des rapports d'activités trimestriel (Tableau II)

La rédaction du volet environnement du règlement intérieur des chantiers est justifiée quant à elle avec le plan d'hygiène, santé, sécurité et environnement (PHSSE) validé par le MINH DU ; et la fiche de décharge du règlement intérieur (Tableau II)

Tous ces documents attestent la conformité de l'ensemble des mesures générales dont la réalisation est de 100%. Ces mesures sont de ce faite efficace avec un taux de conformité \geq 80%.

Tableau II: Mesure générale du PGES

Mesure environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Conformité/non-conformité	Interprétation des résultats
Mesure générale				
1. Recrutement d'un socio-environmentaliste de l'entreprise de construction	Contrat de travail du responsable environnement et social	Contrat de travail du responsable environnement	Conforme	Conforme à 100%
	Présence effective du responsable environnement et social sur les chantiers	Journal de chantier ; Quart d'heure sécurité animé par le responsable environnement.	Conforme	

	Bulletins de paie ou carnet de solde du responsable environnement.	Bulletins de paie du responsable environnement	Conforme	
2. Mise en place d'un comité d'hygiène, sécurité et environnement au travail	Présence d'une note de service portant création du CHSET	Loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale	Conforme	Conforme à 100%
	Moyens de fonctionnement du CHSET disponible	Mobilisation sur le chantier d'une infirmière formé travaillant au compte de l'entreprise Elecnor ; convention signé avec l'ambulance la CAS (Cameroun Assistance Sanitaire) existence du protocole de prévention.	Conforme	
	Plan d'action du CHSET	PV hebdomadaires des Sensibilisations du personnel et des employés	Conforme	
	Rapports d'activités du CHSET	Rapports d'activités hebdomadaires Annexe 2	Conforme	
3. Rédaction du volet environnement du règlement intérieur des chantiers	Présence du volet environnement dans le règlement intérieur du chantier	Le plan d'hygiène, santé, sécurité et environnement (PHSSE) validé par le MINHDU	Conforme	Conforme à 100%
	Présence d'une fiche de décharge du règlement intérieur.	fiche de décharge du règlement intérieur	Conforme	

III.1.2.2. Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu physique

De par des observations visuelles et documents tels que le contrat de transport des boues ; le Plan de protection du site de stockage des boues ; Plan de remise en état du site par le sous-

traitant SECA ; Descente du Minedep sur le site ; Certificat environnemental délivré par le Minedep qui spécifie que la zone a été remise en état ; Pv de remise en état de la zone par la maîtrise d'œuvre. Manifeste de traçabilité de transport des déchets signé par un agent du Minedep ; Contrat avec 2x environnement et des contrôles inopinés de la réglementation par la mission de contrôle. Il ressort que la mesure préservation de la qualité de l'air et réduction des émissions de GES est conforme à 100 %. (Tableau IV)

De même la mesure gestion des déchets, protection du sol, du cours d'eau Mingoa et des eaux souterraines est conforme à 100 %. (Tableau III)

On a entre autre : le contrat d'enlèvement des déchets ; Bon d'enlèvement des déchets par l'entreprise ; Permis environnemental de 2x environnement ; Certificat de recyclage des déchets de 2x environnement. Manifeste de traçabilité de 2x environnement ; Manifeste de traçabilité de SECA ; Rapport mensuel de la mission de contrôle ; Observation visuelle. Procédure de gestion des déchets mentionnée dans le plan hygiène, santé, sécurité et environnement ; Rapport de procédure de gestion des déchets mensuel. Photos ; Enrochement et engazonnement des talus du lac par 2x environnement et les (annexes: 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12). Le taux de conformité des impacts liés aux milieux physiques est à 100 %.

En conclusion le taux est ≥ 80 %, et considéré comme efficace selon la grille d'efficacité du MINEDE (Tableau III)

Tableau III: Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu physique

Mesure environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Conformité/non-conformité	Interprétation des résultats
Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu physique				
4. Préservation de la qualité de l'air et réduction des émissions de GES	déchets de curage (boues, déchets plastiques) transportés à la zone de dépotage	-Contrat de transport des boues ; -Plan de protection du site de stockage des boues ; -Plan de remise en état du site par le sous-traitant SECA ; -Descente du Minedep sur le site ; -Certificat environnemental délivré par le Minedep qui spécifie que la zone a été remise en état ; -Pv de remise en état de la zone par la maîtrise d'œuvre. -Bon d'enlèvement des déchets issus du curage des boues par recyclina.	Conforme	Conforme à 100%

		(Annexe 12)		
	déchets issus des travaux (béton, emballage plastiques etc...) nettoyés	-Manifeste de traçabilité de transport des déchets signé par un agent du Minedep ; -Bon d'enlèvement des déchets ; (Annexe 3, 11)	Conforme	
	Espaces engazonnés et arbres plantés sur les autres espaces du site	Contrat avec 2x environnement ; Observation visuelle.	Conforme	
	les règles d'usage des produits respectés.	Contrôle inopiné de la réglementation par la mission de contrôle	Conforme	
5. Gestion des déchets, protection du sol, du cours d'eau Mingoa et des eaux souterraines	Contrat avec une société de collecte et de traitement de déchets disposant d'un permis environnemental	-Contrat d'enlèvement des déchets ; -Fiche de récupération des déchets -Bon d'enlèvement des déchets par l'entreprise; -Manifeste de traçabilité ; -Permis environnemental de 2x environnement dans le dossier d'approbation ; -Fiche de récupération des déchets. (Annexe 3 ; 7 ; 8 ; 11 ; 12)	Conforme	Conforme à 100%
	Contrat avec une société de recyclage des déchets plastiques	Certificat de recyclage des déchets de 2x environnement Rapport d'incinération des déchets ; (Annexe 7, 9, 10)	Conforme	
	Manifestes de réception des déchets pour recyclage par des sociétés spécialisées	Manifeste de traçabilité de 2x environnement ; Manifeste de traçabilité de SECA (Annexe 7 ; 8 ; 9 et 10)	Conforme	
	Présence d'un bac couvert et étanche pour le stockage des hydrocarbures	Rapport mensuel de la mission de contrôle ; Observation visuelle.	Conforme	
	Existence d'une procédure de gestion des déchets	procédure de gestion des déchets mentionnée dans le plan hygiène, santé, sécurité et environnement ; Rapport de procédure de gestion des déchets mensuel.	Conforme	

	Présence des bacs labélisés contenant différents types de déchets	Observation visuelle ; Photos	Conforme	
	Présence d'une aire bétonnée de lavage des véhicules et engins avec séparateur d'hydrocarbures	Observation visuelle	Conforme	
	Existence de zones dégradées remises en état.	Enrochement et engazonnement des talus du lac par 2x environnement ; Observation visuelle Photos	Conforme	

III.1.2.3. Mesures liées au milieu biologique

Aucune nouvelle espèce en dehors de celles déjà présent dans le lac à savoir : des poissons vipères ; carpes grises ; carpes tachetée ; silure n'a été introduite dans le lac municipal. Ce qui ramène le résultat de la mesure promotion du couvert végétal, protection de la biodiversité et embellissement du paysage à 50 % de non-conformité (Tableau IV)

Tableau III: Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu biologique

Mesure environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Conformité/non-conformité	Interprétation des résultats
Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu biologique				
6. Promotion du couvert végétal, protection de la biodiversité et embellissement du paysage	Nombre d'arbres et de fleurs plantés en plus du parc botanique	Plan de jardinage du sous-traitant 2x environnement ; Observations visuelle (Fig. 10).	Conforme	50% de non-conformité
	Liste des espèces utilisées dans l'empoissonnement du Lac	Absence de la documentation	Non conforme	

III.1.2.4. Mesures spécifiques liés au milieu humain et socioéconomique

La mesure protection des employés, des populations, des usagers ainsi que des biens est à 25 % de non-conformité à cause du volet formation à la nage non prise en compte et de l'absence du bulletin de suivi médical des employés travaillant aux postes où l'ambiance sonore est élevée. (Tableau V) et annexes (3 - 13)

Pour la mesure contribution au développement des loisirs, du tourisme et de l'économie on a 33% de non-conformité à cause de l'absence de document approuvant le nombre de travailleurs locaux recrutés parmi les employés et l'absence de document attestant le nombre de personnes handicapées recrutées. (Tableau V)

La mesure protection du patrimoine culturel et archéologique, présente un résultat de 100 % de non-conformité à cause de l'absence de contrat de service d'archéologue ; absence de preuve de cérémonie organisée ; l'inexistence du plan de gestion des découvertes archéologiques accidentelles ; absence de preuve sur les objets culturels et archéologiques éventuellement découverts ; rapport d'archéologie préventive non existant. Le taux d'implémentation est donc de 0 % jugé à cet effet inefficace. (Tableau V)

La mesure compensation des biens et réduction de la perturbation des réseaux divers présente une non-conformité de 50 % car aucun nouveau site n'a été attribué à Messapresse. (Tableau V)

La mesure prévention de la criminalité et de l'insécurité autour du Lac Municipal est à 50 % de non-conformité car, à la place d'un poste de police comme mentionné dans le plan de gestion environnemental et social, on observe plutôt un poste de gardiennage et aussi l'absence des caméras de surveillances sur le site. (Tableau V)

La mesure réalisations des actions sociales d'accompagnements est de 100 % de non-conformité à cause de l'absence de contrat avec l'entreprise de sous-traitance et de l'absence de PV de réception de l'ouvrage. (Tableau V)

Pour l'ensemble des mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu humain et socioéconomique, on a un taux global de non-conformité de 59,66 %. Autrement dit : $\text{taux} \leq 60\%$, alors Elecnor n'a pas été efficace dans l'implémentation des mesures humaines et socioéconomiques.

On constate donc que les composantes les plus considérées dans la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social de l'entreprise du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingoa à Yaoundé phase 1, sont les composantes générales et physiques avec un taux de 100 % d'effectivité.

Tableau V: Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu humain et socioéconomique

Mesure environnementale	Indicateurs de suivi	Moyen de vérification	Conformité/non-conformité	Interprétation des résultats
Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu humain et socioéconomique				
7. Protection des employés, des populations, des usagers ainsi que des biens	Existence d'un registre de décharge des équipements de travail (EPI)	Fiche de décharge des EPI	Conforme	25% de non-conformité
	Certificats de formation des travailleurs au secourisme et à la nage	Certificats de formation des travailleurs au secourisme	Non conforme	
	Fréquence de renouvellement des EPI	A l'usure ; Fiche de décharge	Conforme	
	Existence d'un contrat du médecin de travail	Contrat avec une infirmière formé qui travaille au compte de l'entreprise ; PV de sensibilisation hebdomadaires.	Conforme	
	Présence de panneaux de danger et d'interdiction de fumer aux zones de stockage des hydrocarbures	Observation visuelle	Conforme	
	Bulletins de suivi médical des employés travaillant aux postes où l'ambiance sonore est élevée	Document absent	Non conforme	
	Nombre de réunions de sensibilisation tenues d'une part avec les populations et d'autre part avec les travailleurs	PV de réunion hebdomadaire	Conforme	
	Nombre d'employés affiliés à la CNPS (attestation d'immatriculation et document indiquant le paiement des cotisations des travailleurs)	Carnet de la CNPS	Conforme	
8. Contribution au développement des	Nombre de contrats octroyés aux PME locales	2x environnement ; Recyclina ;	Conforme	33% de non-conformité

loisirs, du tourisme et de l'économie		Blue-square ; Metch-Elec ; Labo génie ; Labogexp ; Louna-groupe ; Cam water ; Africa Global Construction SECA (services camerounais d'assainissement). (Annexe 3 ; 4; 5 ; 6 7 ; 8 ; 9 10 ; 11 ; 12 ; 13).		
	Nombre de travailleurs locaux recrutés parmi les employés	Absence de la documentation	Non conforme	
	Nombre de femmes recrutées	10 femmes Observation visuelle	Conforme	
	Nombre de personnes handicapées recrutées	Absence de la documentation	Non conforme	
	Comptes rendus et listes de présence des réunions de sensibilisation des populations sur les opportunités d'emplois du projet	PV de réunion de sensibilisation avec les pêcheurs, vendeurs et école	Conforme	
	Existence des contrats de travail et des fiches d'immatriculation à la CNPS	fiches d'immatriculation à la CNPS	Conforme	
9. Protection du patrimoine culturel et archéologique	Contrat de service d'archéologue	Absence de la documentation	Non conforme	100% de non-conformité
	Cérémonie organisée	Absence de la documentation	Non conforme	
	Existence d'un plan de gestion des découvertes archéologiques accidentelles	Absence de la documentation	Non conforme	
	Objets culturels et archéologiques	Absence de la documentation	Non conforme	

	éventuellement découverts			
	Rapport d'archéologie préventive	Absence de la documentation		
10. Compensation des biens et réduction de la perturbation des réseaux divers	Existence d'un nouveau site attribué à Messapresse	Absence de la documentation	Non-conforme	50% de non-conformité
	Notes d'information des populations sur le déplacement des réseaux	Témoignage des déplacés ; Notes d'information du déplacement des réseaux	Conforme	
11. Prévention de la criminalité et de l'insécurité autour du Lac Municipal	Présence d'un poste de police	Observation visuelle	Non-conforme	50% de non-conformité
	Présence des caméras de surveillance fonctionnelles	Absence de preuve de l'existence des caméras	Non-conforme	
	Présence des vigiles pendant la construction	Observation visuelle ; Liste de présence journalière.	Conforme	
	Existence des panneaux pour la limitation de vitesse sur le chantier	Observation visuelle Photos	Conforme	
12. Réalisations des actions sociales d'accompagnements	Contrat avec l'entreprise de sous-traitance / prestataire	Absence de la documentation	Non-conforme	100% de non-conformité
	PV de réception de l'ouvrage	Absence de la documentation	Non-conforme	

III.1.2.5.Synthèse de l'efficacité des mesures du PGES

Récapitulatif des mesures par composante du plan de gestion environnemental et social du projet (Tableau VI)

Tableau IV: Synthèse de l'effectivité des mesures du PGES par composante

Composante	Taux d'exécution en %
Mesures générales	100%
Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu physique	100%
Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu biologique	50%

Mesures spécifiques aux impacts identifiés liés au milieu humain et socioéconomique	40,34%
Total global d'exécution du PGES 75,66%	

L'observation de terrain a permis de confirmer les résultats présentés dans le tableau VI (Figure 10 -13)



Figure 10: Facies de quelques zones dégradées remises en état

A: Enrochement des rives du lac ; B : Engazonnement des talus du lac.



Figure 11: Facies de sensibilisation de la population riveraine et des travailleurs

A: atelier de sensibilisations contre le SIDA et cancer du sein ; B : Atelier de premier secours, C : sensibilisation du groupe scolaire bilingue notre dame du lac.

III.1.2.6. Gestion des déchets

Déchets organiques ou encore les déchets alimentaires et putrescibles. La collecte des déchets biodégradables se fait à partir des bacs à ordure en matière plastique de préférence, disposés au

niveau des installations de l'entreprise. Ces déchets sont collectés et remis à la société HYSACAM.

Déchets banals, qui ne contiennent pas de substances toxiques ou dangereuses. Ce sont les déchets ménagers, le bois et les déchets qui leur sont assimilables et peuvent être traités de la même façon. Il s'agit entre autres des emballages, des déchets de bois, de plastiques, de métaux qui peuvent être valorisés soit à travers la réutilisation soit par recyclage. (Figure 12 -13)



Figure 12: Point de rassemblement des déchets d'Integc Sarl sur le chantier

A : Déchets papier ; B : déchets ménagères ; C : déchets plastiques.



Figure 13: Point de rassemblement des déchets de l'entreprise Elecnor

A : Déchets plastiques ; B : déchets dangereux ; C : déchets de fer ; D : Emballage de ciments ; E : déchets de papiers ; F : déchet de bois.

Après évaluation des mesures du PGES, on se rend compte qu'il est exécuté à 75,66% (Tableau VI). Les résultats obtenus démontrent que le niveau global d'efficacité des mesures mise en œuvre dans le cadre de ce projet est moyen en raison du fait que le taux d'efficacité des mesures de la composante générale et physique est \geq à 80% et entre dans les critères d'efficacité indiqué par la grille du MINEPDED.

III.1.3. Proposition du plan d'action corrective

A partir de l'analyse SWOT, on peut dire que le projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de vallée de la Mingoa est un bon projet. Car bien qu'il existe des faiblesses et menaces, les forces et opportunités restent cependant dominantes avec 37 % de force et 18% d'opportunité contre 27 % de faiblesses et 18 % de menace (Tableau VII)

Tableau V: Identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT) du projet

Forces (37 %)	Faiblesses (27 %)
1- Le Nettoyage du lac qui va diminuer la pollution visuelle et olfactive ; 2- Assainissement des eaux usées autour du lac ; 3- Amélioration du paysage ; 4- Développement de la ville ; 5- La bonne santé du lac et de la population ; 6- Lieu de divertissement pour les enfants et adultes ; 7- Diminution des agressions au tour du lac ; 8- Limitation des maladies vectorielles	1- Absence d'une station d'épuration des eaux du lac ; 2- Absence d'une station d'ozonation ; 3- Dégrilleur de mauvaise qualité et mal fixé qui se fait emporter par la Pluit ; 4- Absence de bac de dessablement ; 5- La mauvaise planification du projet, qui a entraîné le retard et les coûts supplémentaire ; 6- Non réalisation des actions sociales d'accompagnement tel la (Construction d'un foyer culturel, pour la détente et les retrouvailles des populations de Melen II
Opportunité (18 %)	Menace (18 %)
1- Tourisme croissant ; 2- Augmentation du PIB de l'Etat ; 3- Développement d'autre activité ; 4- Création d'emplois.	1- Diminution du couvert végétal ; 2- Réduction de la biodiversité ; 3- Création des embouteillages ; 4- Risque de noyade.

III.1.3.1. Plan d'action corrective des faiblesses

A partir des non-conformités et des faiblesses observées lors de l'évaluation des mesures du PGES du projet un plan d'action corrective a été proposé (Tableau VIII)

Les faiblesses ont été recensés, les actions correctives de ces dernières ont été proposées ainsi que des objectifs ; acteurs de la mise en œuvre et de suivi, indicateur objectivement vérifiable (IOV), avec un cout global estimé à 32.546.000 FCFA (Tableau VIII)

Tableau VIII: Plan d'action corrective des faiblesses du projet

Impact	Mesure corrective	Objectif de la mesure	Acteur de la mise en œuvre	Acteur de suivi	Indicateur objectivement vérifiable (IOV)	Lieu	Coût en FCFA
Absence d'une station d'épuration des eaux du lac	Construire une station d'épuration des eaux du lac en amont et une autre en aval	Assainir les eaux usées du lac	Entreprise en charge du projet	CUY, MINHDU l'environnementaliste de la mission de contrôle	Station d'épuration des eaux du lac	Site du projet	20.000.000
Absence d'une station d'ozonation	Construire une station d'ozonation	Bonne santé du lac	Entreprise en charge du projet	MINHDU Directeur de l'entreprise Elecnor	Station d'ozonation	Site du projet	5.223.000
Absence de bac de dessablage	Installer les bacs de dessablage sur le site	Epurer les eaux du lac	Entreprise en charge du projet	MINHDU CUY Elecnor	Bacs de dessablage	Site du projet	5.223.000
Dégrilleur de mauvaise qualité	Utiliser les dégrilleurs de qualités, au moins trois de mailles fine, moyen et large	Protéger le lac des particules polluantes	Entreprise en charge du projet	MINHDU CUY Elecnor	Dégrilleurs de qualités	Site du projet	2.100.000
Prix total		32.546.000					

III.1.3.2. Plan d'action corrective des mesures du PGES

A l'exception de la mesure protection des employés, des populations, des usagers ainsi que des biens, dont le volet formation des travailleurs à la nage qui nécessite un mois pour la réalisation, et La mesure prévention de la criminalité et de l'insécurité autour du Lac Municipal dont le volet correctif, construire un poste de police qui aura un délai d'un an. Les 12 autres non-conformités auront respectivement un délai de deux semaines pour présenter la documentation demandé à partir de la date d'entrée en possession du plan correctif (Tableau IX)

Tableau IVI: Plan d'action corrective des mesures du PGES

Mesures	Non-conformité	Action corrective	Responsible de la mise en œuvre	Indicateur objectivement vérifiable (IOV)	Durée	Coût
Promotion du couvert végétal, protection de la biodiversité et embellissement du paysage	Absence de la documentation sur la liste des espèces utilisées dans l'empoissonnement du Lac	Fournir le document prouvant que les espèces ont été utilisées dans l'empoissonnement du Lac en dehors de celles qui étaient déjà présent	Elecnor	Liste des espèces de poissons introduites dans le lac	Deux semaines	Compris dans les 29.000.000 de FCFA des coûts des mesures environnementales et sociales du projet.
Protection des employés, des populations, des usagers ainsi que des biens	Volet formation des travailleurs à la nage non respecté	Former les travailleurs à la nage	Elecnor	Travailleurs formés à la nage Certificat de formation	Un mois	
	Absence du bulletin de suivi médical des employés travaillant aux postes où l'ambiance sonore est élevée	Fournir le bulletin de suivi médical des employés travaillant aux postes où l'ambiance sonore est élevée	Elecnor	Bulletin de suivi médical des employés	Deux semaines	
Contribution au développement des loisirs, du tourisme et de l'économie	Aucun document approuvant le nombre de travailleurs locaux recrutés parmi les employés	Présenter le document approuvant le nombre de travailleurs locaux recrutés parmi les employés	Elecnor	Nombre de travailleurs locaux recrutés	Deux semaines	
	Absence de document attestant le nombre de personnes handicapées recrutées	Présenter le document attestant le nombre de personnes handicapées recrutées	Elecnor	Nombre de personnes handicapées recrutées	Deux semaines	
Protection du patrimoine culturel et archéologique	Absence de contrat de service archéologue	Fournir le contrat de service archéologue	Elecnor	Contrat de service archéologue	Deux semaines	
	Absence de preuve de cérémonie organisée	Fournir un rapport de cérémonie organisée	Elecnor	Rapport de cérémonie organisée	Deux semaines	

	Absence de document sur le plan de gestion des découvertes archéologiques accidentelles	Présenter le document sur le plan de gestion des découvertes archéologiques accidentelles	Elecnor	Plan de gestion des découvertes archéologiques accidentelles	Deux semaines
	Aucun document sur les objets culturels et archéologiques éventuellement découverts	Présenter le rapport (liste) des objets culturels et archéologiques éventuellement découverts	Elecnor	Liste des objets culturels et archéologiques éventuellement découverts	Deux semaines
	Rapport d'archéologie préventive non existant	Fournir le rapport d'archéologie préventive	Elecnor	Rapport d'archéologie préventive	Deux semaines
Compensation des biens et réduction de la perturbation des réseaux divers	Aucun nouveau site n'a été attribué à Messapresse	Attribuer un nouveau site à Messapresse	Elecnor	Nouveau site attribué à Messapresse	Deux semaines
Prévention de la criminalité et de l'insécurité autour du Lac Municipal	Présence d'un poste de gardiennage et non d'un poste de police	Construire un poste de police	Elecnor	Poste de police	Un an
	Absence de camera sur le site	Installer les camera sur le site	Elecnor	camera sur le site	Deux semaines
Réalisation des actions sociales d'accompagnement	Absence de Contrat avec l'entreprise de sous-traitance ;	Fournir le Contrat avec l'entreprise de sous-traitance	Elecnor	Contrat avec l'entreprise de sous-traitance	Deux semaines
	Absence de PV de réception de l'ouvrage	Fournir le PV de réception de l'ouvrage	Elecnor	PV de réception de l'ouvrage	Deux semaines

III.2. Discussion

L'objectif de cette étude était de faire l'audit environnemental et social du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingo à Yaoundé (phase 1). Il a nécessité une évaluation de la prise en compte des mesures prescrites au PGES ; d'un plan d'action corrective pour pallier aux impacts non pris en compte dans le PGES.

Les résultats présentés dans ce mémoire ont été obtenus grâce aux observations directes sur le site d'étude, aux interviews et analyse SWOT. Le suivi de l'aspect social de ce projet concernant les populations riveraines est de 20 % contrairement à l'aspect social des employés qui est de 84 % et de l'aspect environnemental qui est de 61%.

Niveau de sensibilisation de la population riveraine

La sensibilisation des riverains est de 10%. Compte tenu de la faible connaissance du projet par les riverains, une rencontre a été sollicitée avec quelques personnels de Elecnor l'entreprise en charge du projet pour un échange concernant la sensibilisation, qui fait comprendre par la suite qu'ils ont sensibilisé le groupe scolaire bilingue notre dame du lac et l'école des travaux. Ceci expliquerait donc le faible taux de connaissance du projet par les riverains. Comparativement au projet de bandes riveraines à la rivière du Moulin (2016-2017). Dont la sensibilisation des riverains avec la méthode du porte à porte a été meilleure avec 63% en 2016 et 54,3% en 2017.

Implication des riverains dans le projet

Seul les vendeurs d'articles et le chef de Melen II ont été impliqués dans le projet. Cependant, le foyer culturel qui devrait être construite à Melen II pour le rassemblement et le diversement des populations locales n'a pas été construite. Le chef traditionnel de Melen II a d'ailleurs manifesté son mécontentement à ce propos lors de l'interview du 19 février 2024. Schmidt-Soltau & Cernea (2003) dont les travaux ont porté sur les parcs nationaux et les risques d'appauvrissement: La relocalisation forcée des populations est-elle la solution ? Présentent dans la même lancée le projet forestier porté par le gouvernement de la Côte d'Ivoire qui avait prévue de relocaliser 200.000 personnes et dont seulement 100 personnes avaient été déplacées, plutôt que les 200,000 initialement prétendues par le gouvernement.

Rites sur le site

Le PGES prévoit l'exécution des rites sur le site du projet, les interviews menées auprès des populations riveraines montrent qu'aucun rite n'a été effectué avant le début du projet. Par

conséquence cette mesure pourra à l'avenir conduire le projet à l'échec si, la population autochtone se plaint ou révèle sa colère de l'appartenance du site qui est pour eux un lieu de repos pour les ancêtres dont la mémoire a été bafouée. Selon le décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 qui définit les modalités d'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive. En effet ce texte rend obligatoire la réalisation des fouilles archéologiques pour les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages, ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance affectent ou sont susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique. Cette négligence par les acteurs du projet en occurrence Elecnor, la CUY et le MINH DU pourra affecter considérablement le projet. Comparé aux travaux de Burke (2006), sur le site CjEd-5 au Québec, les fouilles ont été réalisées, et le mètre carré fouillé a produit plus de 1 000 restes osseux, 37 outils et fragments d'outils en pierre taillée et 662 éclats ou débris lithiques.

Sensibilisation des employés à l'Hygiène, Santé et Sécurité au travail

La sensibilisation à Hygiène, santé et sécurité au travail est satisfaisante à 84%. Toute fois des efforts restent à faire au niveau de la sécurité afin de limiter les risques de vol sur le chantier tel que celui du jeudi 26 août 2023.

Protection du sol, du cours d'eau la Mingoa et des eaux souterraines

Il n'y a pas de dispositif de contrôle de la qualité des eaux du lac. Néanmoins il y a des mesures de contrôle, à cet effet cette mesure est réalisée à 33%.

Des 15 mesures prescrites dans le plan de gestion environnemental et social, 12 ont été évaluées, 05 des mesures ont été conformes à 100 % et, 07 mesures non conforme à un taux global de 58 %. L'ensemble des mesures respectées sur les 12 constitue donc 75,66 % des prévisions, ce taux est jugé plus au moins satisfaisant, selon la grille d'efficacité du MINEDEP

Ces résultats sont similaires à ceux de Nzogoum (2019). Qui a travaillé sur l'audit environnemental et social des travaux de réalisation du 1^{er} tronçon de l'autoroute Yaoundé-Douala. Dans ses travaux, le niveau de mise en œuvre global du Pges est de 65,25%, taux d'exécution jugé plus ou moins satisfaisant.

Il en va de même avec les travaux de Mbaga (2020). Ayant travaillé sur le thème « évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social de l'entreprise (pges-e) du projet d'aménagement de la route de contournement de l'aéroport international de Yaoundé-nsimalen » dont les mesures ont été efficaces à 66 %.

En somme, sur la base des résultats obtenus dans chaque composante de l'environnement de la zone du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la Mingoa à Yaoundé phase 1. Il en ressort que le niveau de pris en compte relatif à la composante générale et physique est de (100 %) suivi de la composante biologique qui est à (50 %) et de la composante humaine et socioéconomique (40,34%).

Ces résultats sont plus ou moins appréciables à ceux de Mbaga (2020). Dont Les résultats de la prise en compte des mesures sont meilleurs sur la composante physique qui est de 65% contre 14% de celle de la composante biologique et 44% de celle de la composante humaine et socio-économiques. Par contre dans ses travaux la composante générale est absence.

Le plan d'action corrective proposé à l'issu de ce travail permettra à Elecnor ; le MINHDU et la CUY de résoudre les problèmes identifiés pour améliorer, supprimer les causes de celle-ci afin d'empêcher la répétition. Et assurer une meilleure gestion environnementale et sociale à la phase deux du projet.

CHAPITRE IV : CONCLUSION, RECOMMANDATION ET PERSPECTIVE

IV.1. CONCLUSION

L'objectif général de cette étude était d'améliorer la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux du PGES du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de vallée de la Mingoa à Yaoundé phase 1. D'une part une évaluation des mesures du PGES a été faite et d'autre part un plan d'action corrective a été proposé pour améliorer la gestion environnementale et sociale.

Après évaluation de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet il ressort que 75,66 % des mesures ont été respectées par l'entreprise, résultat jugé satisfaisant. L'analyse SWOT a démontré l'importance du projet avec 37 % de force. Un plan d'action corrective a été proposé pour atténuer/éliminé les non-conformités observées pour plus d'amélioration à la phase deux du projet et le respecte des engagements environnementaux.

IV.2. RECOMMANDATION

Au terme de ce travail qui se veut une contribution à l'amélioration du PGES du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de vallée de la mingoa à Yaoundé phase 1, les recommandations suivantes pourraient être formulées à l'endroit de :

ELECNOR :

- Eviter la pollution des eaux de surface et des eaux souterraines, des sols par les produits toxiques;
- former le personnel à la nage ;
- Étendre la sensibilisation en prenant en compte les ménages et points de vente directement concernés par le projet :
- Mettre en œuvre l'exécution des mesures correctives proposées;

CUY, MINH DU et ELECNOR :

- Veillez à l'implémentation de la compensation des biens.

IV.3. PERSPECTIVE

- Prendre en considération les résultats de ce travail à la phase 2 du projet.

BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme 1, 2009. Cameroun vision 2035, ministère de l'économie, de la planification et de l'aménagement du territoire (MINEPAT), 76 p.
- Anonyme 2, 1985. Célébration de la journée mondiale de l'habitat au Cameroun, édition 2023, Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU), 8 p.
- Anonyme 3, 2020. Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 Pour la transformation structurelle et le développement inclusif SND30, Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, 243 p.
- Anonyme 4, 2019. Guide de suivi de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) / cahier des charges environnementales (CCE), Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINNEPDED) 69 p.
- Anonyme 5, Comité de bassin versant rivage de la rivière du moulin et organisme de bassin versant du Saguenay, 2017. Bilan du projet de bandes riveraines de la rivière du Moulin : Sensibilisation, reboisement et étude de changement de comportements – 2016- 2017, Rapport technique, Saguenay, 53 pages.
- Bachelier G., 1959. "Etude pédologique des sols de Yaoundé. Contribution à l'étude de la pédogenèse des sols ferrallitiques." *L'agronomie tropicale* 14(3): 279-307.
- Baril J., 2006. *Le BAPE devant Les citoyens: pour une évaluation environnementale au service du développement durable*. Québec, Québec: Presses de l'Université Laval.
- Banque mondiale, 1999. OP 4.01, Annex C- Environmental management plan. In *Environmental assessment. The World Bank*, [En ligne]. http://web.worldbank.org/wbsite/external/projects/extpolicies/extop_manual/0,contentMDK:20065218~menuPK:4564185~pagePK:64709096~piPK:64709108~theSitePK:502184,00.html (Page consultée le 15 juin 2024)
- Burke A., 2006. Le site CjEd-5: lieu d'habitation coutumier et lieu de rituel dans le Bas-Saint-Laurent. *Recherches amérindiennes au Québec*, 36 (1), 23–36.
- Burton T., 1997. Le plus grand lac du Mexique peut-il être sauvé ? *Ecodécision*, 23: 68 – 71.
- Couret A. & Igalens J., 1994. *Audit social*. Edité par PUF. Paris - 125 p.

- Giroux E., 1997. « L'entreprise et l'audit environnemental : perspectives de développement national et international dans les secteurs de l'environnement et du commerce », Les Cahiers de droit, vol. 38 (1) : 71-118.
- Halley P., 1999. « La vérification environnementale : réflexions sur l'émergence des modes d'autorégulation », Les Cahiers de droit, vol. 40 (3) : 621-643.
- ISO 14001, 2004. Systèmes de management environnemental - Exigences et lignes directrices pour son utilisation, AFNOR.
- Jobin, M., 2017. Pont de la Confédération, depuis 20 ans l'Île-du-Prince-Édouard en profite grandement. Radio-Canada. <https://www.rcinet.ca/fr/2017/05/30/pont-de-la-confederation-depuis20-ans-lile-du-prince-edouard-en-profite-grandement>. (Page consultée le 15 juin 2024)
- Jounin, N., 2015. Les risques du travail, pages 84 à 87. Mis en ligne sur Cairn.info le 22/11/2019.
- Kiboum Koh A. N., 2010. Participation du public à la prise de décision dans le processus d'EIE au Cameroun : Cas des projets d'exploitation forestière dans le Sud et l'Est-Cameroun. Mémoire de Master II pro. Université de Dschang. 98p.
- Knafou R. et Stock M., 2003 « Tourisme » in Jacques Lévy et Michel Lussault (dir.), Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Belin, (rééd. 2013), p. 931.
- Mbaga Bassomo J. M., 2020. « Évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social de l'entreprise (pges-e) du projet d'aménagement de la route de contournement de l'aéroport international de yaounde-nsimalen », mémoire en vue de l'obtention du Master professionnel en Etude d'impacts environnementaux (EIE), université de Dschang, 103p.
- Naah M., 2013. Impact du développement urbain du bassin versant de la rivière Mingoa sur le lac municipal de Yaoundé (Cameroun). Sciences de la Terre. Université Paris-Est; Université de Douala. Français. ffNNT : 2013PEST1131ff. ffpastel-00976636f.
- Ndam Ngoupayou, J. R., Apouamoun R., Youego Sihon, J. R., Ngnike, P.M., Boeglin, J. L. and Bedimo Bedimo, J. P. 2007. Transferts d'eau et de matières dans un écosystème forestier

- urbanisé en Afrique: le bassin versant de la Mefou au Sud du Cameroun Actes des JSIRAUF, Hanoi, 6-9 novembre 2007
- Ngwe, E. and Tati, G., 1996. L'utilisation des résultats des recensements en Afrique : le cas du Cameroun, IFORD. 2019 p.
- Nzogoum Tanguy M., 2019. Audit environnemental et Social des travaux de réalisation du 1^{er} tronçon de l'autoroute Yaoundé-Douala. Mémoire en vue de l'obtention du Master Régional en Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins, Université de Yaoundé I, 69 p.
- Okomo G., 2011. Caractérisation physico-chimique et aptitudes culturales des sols hydromorphes de Nkolbisson. Mémoire présenté en vue de l'obtention du D.I.P.E.S.II: Département des Sciences biologiques, Ecole Normale Supérieure, Yaoundé: 85 P
- O'shaughnessy W., 1992. La faisabilité du projet, une démarche vers l'efficience et l'efficacité, trois rivières, les éditions SMG.
- Patri-Arch., 2014. Le pont de l'Île-d'Orléans : évaluation patrimoniale. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/acces-information-renseignementspersonnels/documents-reglement-diffusion/demande-acces/Documents/2017/03/lai-2016-2017-431-05228.pdf> (Page consultée le 15 juin 2024)
- Pérusse M., 1995. Le coffre à outils de la prévention des accidents en milieu de travail, 2e édition. Napierville (Québec), 303 p.
- Pierre A. C. E. Delisle, J. P. Revéret & Sene A., 2003. L'évaluation des impacts sur l'environnement: Processus, acteurs et pratique Presse Internationales Polytechnique, 416 p.
- Pierre M., 1990. Géographie et aménagement. In: Travaux de l'Institut Géographique de Reims, n°79-80, 20 ans de TIGR, 20 ans de géographie : 21-28.
- Schmidt-Soltau & Cernea M., 2003. Les parcs nationaux et les risques d'appauvrissement: La relocation forcée des populations est-elle la solution ? 53 p.
- Stephens L. G., 1970. Personnel audit recommended. Personnel Administrator, vol. 15, n°6, nov-dec : 9-14.

- Touchart L., 2000. Qu'est-ce qu'un lac ? (What is a lake ?). In Henri Rougier & Jean Demangeot. Bulletin de l'association de géographes français *Bull. Assoc. Geogr. Franc* : 313-322.
- Vatier R., 1988. Audit de la gestion sociale, Éditions d'Organisation, Paris.
- Zébazé Togouet S.H., 2000. Biodiversité et dynamique des populations du zooplancton (Ciliés, Rotifères, Cladocères et Copépodes) au Lac Municipal de Yaoundé (Cameroun). Thèse de doctorat 3^e cycle, Université de Yaoundé I, 180 p.

ANNEXES

Annexe 1: Fiche d'enquête

Cible : population riveraine

Raison de l'enquête : en vue de l'obtention d'un mémoire de fin d'étude sous le thème audit environnemental et social du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la mingoa à Yaoundé (phase 1)

Cette enquête vise à déterminer l'efficacité et la conformité des mesures compensatoires appliquées.

Selon la loi N°91/1023/du 16 décembre 1991 portant réglementation sur les recensements et enquêtes statistiques, les informations recueillies au cours de cette enquête sont strictement confidentielles et ne peuvent en aucun cas être utilisées à des fins de contrôle ou de répression économique.

Identification de l'enquêté

Nom et prénom :

.....
.....

Date :

.....
.....


Sensibilisation de la population riveraine

- 1- Etes-vous au courant du projet d'aménagement touristique et économique du lac municipal ? oui non
- 2- Avez-vous été sensibilisé sur les précautions à prendre pour limiter les risques d'agression ?
Oui non je ne suis pas au courant
- 3- Avez-vous été informé qu'il est prévu de Construire un foyer culturel, pour la détente et les retrouvailles des populations de Melen II sur un espace à trouver avec la collaboration du chef traditionnel de Melen II. Oui non
- 4- Avez-vous été Sensibilisé sur les opportunités d'emplois que va créer le projet ? oui
non

- 5- Avez-vous été sensibilisé sur les règles d'hygiène et d'assainissement ? oui non
- 6- Avez-vous été sensibilisé à l'utilisation des poubelles avec couvercles ? Oui non
- 7- Avez-vous été informés des travaux de déplacement des divers réseaux ? oui non
- 8- La durée des travaux de déplacement des réseaux à-telle été raccourcit au minimum possible ? oui non
- 9- Etes-vous au courant de la collaboration de votre chef avec l'équipe du projet sur l'espace à trouver pour la construction du foyer culturel ? oui non

 Rites sur le chantier

- 10- Savez-vous si les rites traditionnels nécessaires en collaboration avec les chefs traditionnels concernés ont été effectués dans le cadre du projet lac municipal ? oui non
- 11- Y-a-t-il eu d'éventuels découvertes des restes humains ? Si oui ont-ils été traités avec dignité ? Oui non

 Implication de la population riveraine

- 12- Un autre site pour relocaliser le kiosque de la société Messapresse a-t-il été Trouvé ? oui où non
- 13- Avez-vous Collaboré avec les responsables du projet pour le déplacement de vos réseaux ? oui non
- 14- La durée des travaux de déplacement des réseaux à-telle été raccourcit au minimum possible ? oui non
- 15- Etes-vous au courant de la collaboration de votre chef avec l'équipe du projet sur l'espace à trouver pour la construction du foyer culturel ? oui non

Cible : employés

Raison de l'enquête : en vue de l'obtention d'un mémoire de fin d'étude sous le thème audit environnemental et social du projet de valorisation touristique et économique du lac municipal et d'aménagement de la vallée de la mingoa à Yaoundé (phase 1)

Cette enquête vise à déterminer l'efficacité et la conformité des mesures compensatoires appliquées.

Selon la loi N°91/1023/du 16 décembre 1991 portant réglementation sur les recensements et enquêtes statistiques. Les informations recueillies au cours de cette enquête sont strictement confidentielles et ne peuvent en aucun cas être utilisées à des fins de contrôle ou de répression économique.

Identification de l'enquêté


Nom et prénom :

.....
.....

Poste occupé

Date :

.....
.....

 **Sensibilisation des employés à l'hygiène, santé et sécurité au travail**

1- Avez-vous été sensibilisé sur les risques de noyade et les précautions nécessaires ? oui


non

2- Avez-vous été sensibilisé sur l'hygiène, sécurité-environnement sur les chantiers ? oui

non

3- Avez-vous été sensibilisé sur les risques liés aux comportements déviants en rapport avec les IST/VIH/SIDA ; oui non

4- Avez-vous été sensibilisés sur les précautions à prendre pour limiter les risques d'agression ? oui non

 **Promotion du couvert végétal, protection de la biodiversité et embellissement du paysage.**

5- Les aménagements paysagers prévus pour le projet sont-ils mis en place et entretenus dans les règles de l'art ? oui non


6- Les espèces de poisson présent dans le Lac ont-ils été Préservés avant le curage du lac ?
 si oui comment

 non
 est-il prévu de les remettre à la fin des travaux ? oui non

7- Les arbres et fleurs ont-ils été plantés sur le site ? oui non

8- Veillez-vous à ce que les produits toxiques ne soient pas introduits dans le Lac ? si oui comment ?

non

 protection du sol, du cours d'eau Mingoa et des eaux souterraines

9- Y-a-t-il un contrôle interne régulier de la qualité des eaux du Lac ? oui non

10- Existe-il une station d'épuration des eaux usées autour du lac ? oui non

11- Les eaux usées des édifices autour du Lac Municipal sont-elles collectées par la station d'épuration desdites eaux ? oui non

12- l'ensemble du dispositif de collecte est bien étanche ? fonctionne bien et traite de manière efficace ? oui non


Annexe 2: Grille d'efficacité du MINEDEP

Note	≤ 60%	60% - 80%	≥ 80%
Critère d'appréciation de l'efficacité dans la mise en œuvre du PGES	Non Efficace (NE)	Plus ou moins Efficace (PE)	Efficace (E)

Annexe 3: Rapport d'activités du chantier du mois Août et Septembre 2023 et justificatifs des sections hydrauliques proposés par l'ingénieur assainissement





RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTÈRE DE L'HABITAT ET DU
DEVELOPPEMENT URBAIN



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE - WORKS - FATHERLAND

MINISTRY OF HOUSING AND URBAN
DEVELOPMENT







MARCHE N°000280/M/MINMAP/CCPM-BEC/2015
et Avenant 1 N° 0106/E/2/AV/MINHDU/CIPM/2019

POUR LA MAITRISE D'ŒUVRE DU PROJET DE
VALORISATION TOURISTIQUE ET ECONOMIQUE DU
LAC MUNICIPAL ET D'AMENAGEMENT DE LA
VALLEE DE LA MINGOA A YAOUNDE (Phase I)


FINANCEMENT :
BIP MINEPAT, EXERCICE 2015
BIP MINHDU, EXERCICES 2016 ET SUIVANTS

RAPPORT D'ACTIVITES N° 36




Tel: 242.73.86.37/ 699 92 48 95
B.P. 11088 Yaoundé
info@integc.cm
www.integc.cm

AOÛT 2023



Chief de Mission



Marcel DONGOG



**MARCHE N°000280/M/MINMAP/CCPM-BEC/2015
et Avenant 1 N° 0106/E/2/AVMINHDU/CIPM/2019**

POUR MAITRISE D'ŒUVRE DU PROJET DE
VALORISATION TOURISTIQUE ET ECONOMIQUE DU
LAC MUNICIPAL ET D'AMENAGEMENT DE LA
VALLEE DE LA MINGOA A YAOUNDE (Phase I)

FINANCEMENT :
BIP MINEPAT, EXERCICE 2015
BIP MINHDU, EXERCICES 2016 ET SUIVANTS

RAPPORT D'ACTIVITES N° 37

SEPTEMBRE 2023



Tél: 242.73.86.37/699 92 48 95
B.P. 11088 Yaoundé
info@integc.cm
www.integc.cm





**MARCHE N°000290/2019/MINMAP/CCPM-SEC/2019
et Avenant 1 N° 0106/23/AVMINHOU/CCPM/2019**

**POUR MAITRISE D'ŒUVRE DU PROJET DE
VALORISATION TOURISTIQUE ET ECONOMIQUE DU
LAC MUNICIPAL ET D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE
DE LA MINGDA A YAOUNDE (Phase I)**

FINANCEMENT :

BP ANNEPST, EXERCICE 2015
BP MINHOU, EXERCICES 2006-ET-SUIVANTS

**JUSTIFICATIFS DES SECTIONS HYDRAULIQUES PROPOSEES
PAR L'INGENIEUR ASSAINISSEMENT**

Yaoundé, 2019

INTEGC
Maître d'Œuvre

Tel: 342 23627 0920 49 25
B.P. 11000 Yaoundé
info@integc.com
www.integc.com

Annexe 4 : Manifestes de traçabilité de Blue Square



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Fouo-Fouo-Fouo
MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
DE LA PROTECTION DE LA NATURE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE



REPUBLIC OF CAMEROON
Fouo-Fouo-Fouo
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
PROTECTION OF NATURE AND
SUSTAINABLE DEVELOPMENT



MANIFESTE DE TRACABILITE DES DECHETS/WASTE MANAGEMENT MANIFEST : 0001650

N° 001650 - WT001NEP001 - DACE - 03/02/2020


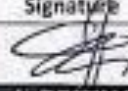
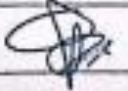
23 C Décret N°2613/2009/PF du 20 Septembre 2012, fixant les conditions de fil de collecte, de stockage, de transport, de réexpédition, de recyclage, de traitement et d'élimination des déchets / Arrêté conjoint N°183/ND/2010/ME/EN/COM/ENV du 24 octobre 2010 fixant les conditions générales de gestion des équipements électriques et électroniques ainsi que de l'élimination des déchets issus de ces équipements / Arrêté N°000-08/2010/ME/EN/COM/ENV du 24 octobre 2010 fixant les conditions de gestion spécifique des déchets industriels / Arrêté N°000-08/2010/ME/EN/COM/ENV du 24 octobre 2010 fixant les conditions de gestion spécifique des déchets médicaux et pharmaceutiques

N° 0001650

1-Émetteur/Generator's name BLUE Square		2-Producteur/Producer's name Blue Square															
1-a-Adresse/Generator's address		2-a-Adresse/Producer's address															
1-b-Tel/Generator's phone ELECNOR		2-b-Tel/Producer's phone ELECNOR															
3-Description des déchets/Waste description																	
Code/Code		Caractéristiques des déchets/Waste characteristics															
<p>DA01 Céramiques, moules Papiers, cartons Liquides, laque Matière résineuse</p>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>Flammable</th> <th>Corrosif</th> <th>Inflammable</th> <th>Toxique</th> <th>Explosif</th> <th>Radioactif</th> <th>Autre</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>		Flammable	Corrosif	Inflammable	Toxique	Explosif	Radioactif	Autre			X				X
Flammable	Corrosif	Inflammable	Toxique	Explosif	Radioactif	Autre											
		X				X											
4-Cat physique/Physical properties: <input checked="" type="checkbox"/> Solide/Solid <input type="checkbox"/> Liquide/Liquid <input type="checkbox"/> Boisson/Drink <input type="checkbox"/> Autre																	
5-Conditionnement/Conditioning: <input type="checkbox"/> Seuil/Comp bucket <input type="checkbox"/> FIBC/Cask <input type="checkbox"/> Citerne/Cistern <input type="checkbox"/> Autre/Other (Préciser/Specify)																	
6-Quantité totale/Total quantity: 100kg																	
7-Description supplémentaire et/ou procédure de traitement à suivre/Additional instructions and/or additional information: 100kg																	
8-Déclaration de l'émetteur je soussigné, certifie que les renseignements portés dans les 1-3 sont exacts et conformes à la réglementation en vigueur / I hereby declare that the contents of the consignment are fully correct and conform to the applicable regulations																	
Nom/Name: Blue Square Signature: [Signature] Date: 03/02/2020																	
9-Compagnie de Transport/Transporter's company name: ISO TECH																	
9-a-Adresse / Designated facility address: BP 45633																	
9-b-N° du Permis En. / Designated facility Permit N°: 001905 Date: 26/12/2020																	
10-Mode de transport/Means of transport: Camion																	
11-Nom du conducteur/Driver's name: KENPACH PIERRE																	
11-a-Numéro du permis de conduire / Driver's license number: 1704351																	
11-b-Adresse des transporteurs/Other's addresses: BP 45633																	
12-Déclaration du transporteur je soussigné, certifie que les renseignements portés dans les 9-11 sont exacts et conformes à la réglementation en vigueur / I hereby declare that the contents of the consignment are correct																	
Nom/Name: ISO TECH Signature: [Signature] Date: 03/02/2020																	
13-Cadre de traitement / Designated facility name: ISO TECH																	
13-a-Adresse / Designated facility address: BP 45633																	
13-b-N° du Permis En. / Designated facility Permit N°: 001905 Date: 26/12/2020																	
14-Observations sur la quantité et la qualité des déchets reçus: Conforme																	
15-Accusé de réception: LE DELEGUE REGIONAL																	
Nom/Name: [Signature] Signature: [Signature] Date: 03/02/2020																	
Nom/Prénom: NEKOU Adresse: BP 45633																	
Date: 03/02/2020																	

Scanné avec CamScanner

Annexe 5: Fiche de récupération des déchets de Blue Square

FICHE DE RECUPERATION DES DECHETS			
PARTIE A : A remplir par le PRODUCTEUR (Gérant, Sous-gérant, Resp. HSE, Resp. déchets, Resp. site...)			
Site d'origine : BLUE SQUARE (Nom du client)		Numéro de téléphone et adresse : ELFCMOR	
Nature des déchets : DAOM			
RAPPORT DE PESEE			
Céramiques 150	N. Ferrures 200	Plastiques 300	Laine de verre 10
Plastiques 50	Mousses 100	Laine de verre 50	Papiers-Carton 100
TOTAL (en chiffre)		1006 kg	
TOTAL (en lettres)		Un mille six cent six kg	
Noms et prénoms guapsi m benedje meahen		Signature et cachet  Blue Square	Date 03/02/2024
PARTIE B : A remplir par le DESTINATAIRE			
Certification :	Je déclare avoir reçu les déchets décrits dans la partie A, pour livraison à la destination finale et que les informations fournis à la partie B sont exacts et complets.		
Moyen de transport :	CARTEON		
Noms et prénoms Imy BAHEN	Signature 	Date 03/02/2024	
PARTIE C : A remplir par le DESTINATAIRE			
Site du destinataire :	Nature des déchets		
Adresse complète : Isotech Park	Déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM)		
Téléphone : 658115483	TOTAL des Quantités (en chiffres) 1006 kg		
Etat physique des déchets (cocher)	Solide <input checked="" type="checkbox"/>	Liquide <input type="checkbox"/>	Autres
Noms et prénoms Imy BAHEN	Signature et cachet 	Date 03/02/2024	

Annexe 6: Certificat d'incinération de Blue Square

 **ISO-TECH Consulting SARL**
ENVIRONNEMENT, GESTION DE DÉCHETS, AMÉNAGEMENT D'USINES

CERTIFICAT D'INCINERATION

Ref : ISO 01/24/03/0006 (G) POP 0

Nous soussignés, **ISO-TECH CONSULTING SARL** représentés par son Directeur Général, M. DIATSA NGNINTEDEM Eric Wabur, de Permis Environnemental de Décision N° 00199 du 24 Décembre 2020, attestons par la présente avoir transporté et procédé au traitement (incinération) des **Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères (Déchets plastiques, déchets céramique, Déchet ferreux, déchet de papier-carton)** en référence au manifeste de traçabilité N° 000050 en provenance de la société **BLUE SQUARE**

En foi de quoi le présent certificat est établi pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Douala le 07/03/2024

Pour le Responsable des opérations

ISO-TECH CONSULTING SARL

Le Directeur Général

ISO-TECH CONSULTING SARL

ISO-TECH CONSULTING SARL
Prestataire de Services de Traitement des Déchets

Direction
Tél. 002 44 44 7 875 07 38 81

ISO-TECH CONSULTING SARL
RD 12375 26168 25 00 / 213 2026 27 493 00 25 00
Email: contact@iso-tech-consulting.com

Scanné avec CamScanner

Annexe 7: Certificat de rejet de fumée de Blue Square

 **ISO-TECH Consulting SARL**
ENVIRONNEMENT, GESTION DE DÉCHETS, FORMATION, OUVRIERIE


CERTIFICAT DE REJET DE FUMÉE

Ref: ISO/01/24/02/0006/CG/ROP/CI

Nous, soussignés: **ISO-TECH CONSULTING SARL** représenté par son Directeur Général, **M. DJATSA NGNINTEDEM Eric Walter** certifions que les résultats d'analyse de fumée (gaz) rejetée lors de l'incinération des Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères (Déchets plastiques, déchets céramique, déchet ferreux, déchets de papiers-cartons et mousse) réalisée le **06/02/2024 et 07/02/2024** pour le compte de la société **BLUE SQUARE** sont générés automatiquement par l'analyseur de gaz ECOM ISON PRO.

Nous certifions aussi que les tickets sont imprimés tels que lu à l'écran d'affichage.

Fait à Douala le 07/02/2024

Pour le Responsable des opérations

ISOTECH CONSULTING SARL

Le Directeur Général

ISOTECH CONSULTING SARL


ISO-TECH CONSULTING SARL
Prestataire de Services et Travaux des Déchets

Direction
Tél: 696 31 44 44 / 875 07 28 81

Émis par ISO-TECH CONSULTING SARL
TEL: (237) 243 68 25 08 / 233 29 86 32 / 895 08 25 78
Email: isotechconsulting@gmail.com

Scanné avec CamScanner


Annexe 9: Fiche de récupération des déchets de 2X environnement



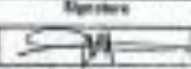



ENVIRONNEMENT AND SUPPLY SARL

COLLECTE ET INCINÉRATION DES DÉCHETS INDUSTRIELS SPECIAUX

Tél: 242 13 66 86 / 694 31 08 43 / 677 67 79 82 - B.P: 384 Douala
E-mail: environnementdeux@yahoo.fr RC/DLN/3021/02850/NRU: M122136811233P

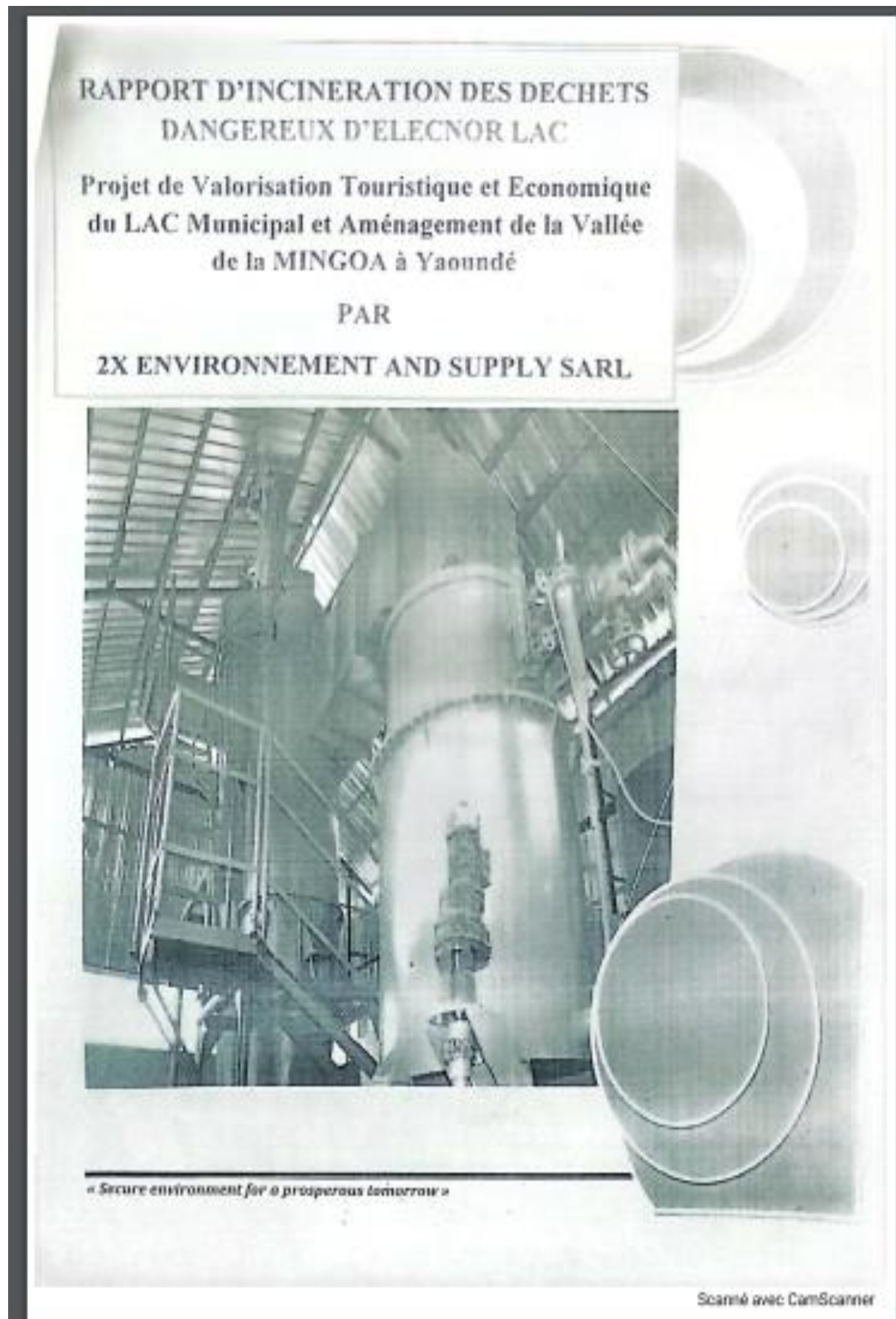


FICHE DE RECUPERATION DES DECHETS N° 000094


PARTIE A - CONTENU DU PRODUIT				
Site d'origine: (Nom de la S/S ou client) ELEGANZA LAC		Numéro de téléphone: (Numéro téléphone) 693228238		
Nature des déchets	Quantité	Unité	Observations	
Chiffons souillés	28	Kg	Papier Limenté 155 Kg	
Cartonnage souillé (Déchets de Malware)	63,5	Kg	Plastique 193,5 Kg	
Filtres usés	43	Kg	Cartons 59 Kg	
Huiles usées	150	Litres		
EPI	46	Kg		
Certification: Je déclare que les renseignements fournis dans la PARTIE A sont exacts et complets.				
Nom et Prénom (en majuscules)		Signature	Cachet	Date
MKAT MOUMBA				27/10/2023
PARTIE B - A remplir par le PRODUCTEUR				
Responsable (Prénom, nom complet, adresse complète, téléphone et responsable, e-mail)				
Certification: Je déclare que les déchets décrits dans le présent formulaire sont exacts et complets.				
Nom et Prénom du Chauffeur (en majuscules)		Signature	Cachet	Date
CHOUNA LEOPOLD				27/10/2023
PARTIE C				
Site de Destination		Nature des déchets		
Prénom- Nom :		Quantité	Unité	
Adresse complète :				
Téléphone / Fax :				
e-mail :				
Différence entre les déchets reçus et ceux indiqués dans la PARTIE A? (Si oui, décrire les différences)		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		
Certification: Je déclare que les déchets décrits dans le présent formulaire sont exacts et complets.				
Nom et Prénom (en majuscules)		Signature	Cachet	Date

Scanné avec CamScanner


Annexe 11: Rapport d'incinération des déchets dangereux d'Elecnor lac par 2X environnement et Supply Sarl




Annexe 12: Manifeste de traçabilité de Recyclina Sarl



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Fou-Touou-Fou
MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE LA PROTECTION DE LA NATURE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE



REPUBLIC OF CAMEROON
Fou-Touou-Fou
MINISTRY OF ENVIRONMENT,
PROTECTION OF NATURE AND
SUSTAINABLE DEVELOPMENT



MANIFESTE DE TRAÇABILITE DES DECHETS/WASTE MANAGEMENT MANIFEST : 5881 KGA

N° 0000918 (MTO/INEP/DEJ) ORCE du 03/05/2022




Article N°2012/5881M du 26 Septembre 2012 fixant les conditions de DL, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination des déchets / Article conjoint n° 0858M/PM/DM/MT/OM/HR/C de 24 octobre 2017 fixant les conditions spécifiques de gestion des équipements électriques et électroniques ainsi que de l'élimination des déchets issus de ces équipements / Article N°0873M/MP/D de fixant les conditions de gestion spécifique des déchets industriels / Article N°0813M/MP/DM fixant les conditions de gestion spécifique des déchets industriels et pharmaceutiques

N° 0000918

1-Emetteur/Generator's name <u>ELECNOZ</u>		2-Producteur/Producer's name <u>ELECNOZ</u>	
1-a-Adresse/Generator's address		2-a-Adresse/Producer's address <u>LAL MUNICIPAL</u>	
1-b-Tel/Generator's phone		2-b-Tel/Producer's phone	
3-Description des déchets/Waste description			
Code/Code	Description/description	Caractéristiques des déchets/Waste characteristics	
	<u>Déchets non dangereux</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<u>PNEUS USES</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-Etat physique/Physical properties Solide/Solid <input checked="" type="checkbox"/> Liquide/Liquid <input type="checkbox"/> Boueux/Mud <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/>			
5-Conditionnement/Conditioning Bannier/Taping bucket <input checked="" type="checkbox"/> Fût/Cask <input type="checkbox"/> Citerne/Cistern <input type="checkbox"/>			
Autres/Others (Préciser/Precise) _____ Nombre/Number <u>01</u>			
6-Quantité totale/Total quantity eqt <u>6 903,65 Kg</u> soit <u>6 banniers 903,65 Kg</u>			
7-Description supplémentaire et/ou procédure de traitement/Special handling instructions and/or additional information			
Valorisation/Valorisation <input checked="" type="checkbox"/> Mise en décharge/Landfill <input type="checkbox"/> Stérilisation/Stabilization <input type="checkbox"/>			
Traitement physico-chimique/Physico-chemical treatment <input type="checkbox"/> Incinération <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/>			
8-Déclaration de l'émetteur: je soussigné, certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts. Generator's certification: I hereby declare that the contents of the consignment are fully correct.			
Nom/Name <u>ELECNOZ CAMEROON</u>		Signature <u>[Signature]</u> Date <u>03/05/2022</u>	
9-Compagnie de Transport/Transporter's company name: <u>RECYCLINA SARL</u>			
9-a-Adresse/Transporter's company address: <u>BP 920 Kribou</u>			
9-b-N° du Permis Env./Transporter's Permit N°: <u>000 22 du 16 Août 2021</u>			
9-c-Mode de transport/Mean of transport: <input checked="" type="checkbox"/> Route/Road <input type="checkbox"/> Train/Train <input type="checkbox"/> Mer/Sea <input type="checkbox"/> Fleuve/River <input type="checkbox"/>			
9-d-Nom du conducteur/Driver's name <u>NGUENI FELIX / SIBIR EBENEZER</u>			
N°CN <u>17446</u>		N° du véhicule/Vehicle N° <u>17446</u> Signature <u>[Signature]</u>	
9-e-Autres transporteurs/Other transporters			
N°	Nome/Name	N° du véhicule/Vehicle N°	Signature
2-			
3-			
10- Déclaration du transporteur: je soussigné, certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts. / Transporter's certification: I hereby declare that the contents of the consignment are exact.			
Nom/Name <u>Felix Ngueni</u>		Signature <u>[Signature]</u> Date <u>03/05/2022</u>	
11-Centre de traitement / Designated facility name <u>RECYCLINA SARL</u>			
11-a-Adresse / Designated facility address <u>BP 920 Kribou</u>			
11-b-N° du Permis Env. / Designated facility Permit N° <u>000 22 du 16 Août 2021</u>			
12-Observations sur le quantité et la qualité des déchets reçus: Conforme <input checked="" type="checkbox"/> Non conforme <input type="checkbox"/> Discrepancies referred: As per order / Not as per order			
13-Motif de non conformité/Reasons of discrepancies			
14-Accusé de réception des déchets incluant le cadre 13 / Designated facility acknowledgment of receipt of waste including form 13			
Nom/Name _____		Signature _____ Date <u>03/05/2022</u>	
RESERVE AUX AUTORITES COMPETENTES / RESERVED FOR COMPETENT AUTHORITIES			
Période/Period	Adresse/Competent authority	Date / Signature	Observations
Depart/Departure	<u>ORCE</u>	<u>03/05/2022</u>	
Transit/Transit	<u>ORCE</u>	<u>03/05/2022</u>	
Pour le Délégué <u>[Signature]</u>		<u>NGUENI EBENEZER Hubert,</u> Chef de bureau de l'infanterie	

Scanné avec CamScanner

Annexe 14: Rapport d'incinération des déchets de Recyclina Sarl

 <p>EXPLORATION DES MINES RECUPERÉES LABORATOIRE D'ANALYSES INDUSTRIELLES CURAGE DES FOSSES, SOUS-CRUES D'HYDROCARBURES RECONSTRUCTION DES USINES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES</p>	 <p>N° 2009-248734</p>
Douala, le 29 Mars 2022	
<u>Rapport d'incinération des déchets</u>	
<u>Client :</u> Recyclina Sarl	
Nous soussignée, société BOCAM SARL , BP 5422 Douala, suivant l'autorisation du ministère des mines et du développement technologique N°00186/MINIMIDT/SG/DMG/SDRI du 12 Décembre 2005, Certifions avoir détruit par incinération les déchets de types industriels selon les détails suivants :	
Pneus Usés : 6902,65 kg	
Dates d'enlèvement : 22/03/2022	
Dates d'incinération: 28/03/2022	
Observations : Ras	
<u>NB :</u> ces déchets sont venus de la société Recyclina Sarl.	
En foi de quoi le présent certificat est établi pour servir et valoir ce que de droit.	
<u>le service d'exploitation</u>	<u>MANAGER</u>
	
BOCAM sarl Singer Street / Zone Industrielle Bonabéri Algol RC 023778 - AF Contribuable : M0708000/0065F BP 9680 Douala Cameroun TM : +237 233 33 37 35 / 233 36 37 35 / 070 30 40 35 Fax +237 233 330 173 / secretariat@seibocam.com • www.seibocam.com Téléphone 00359 224 007 1 700	
Scanné avec CamScanner	