

**Projet de Nkamouna
Etude Environnementale et Sociale
Résumé Analytique**

Mars 2007

Préparé à l'intention de

**Geovic Cameroon PLC
Rue 1,793
BP 11555 Yaoundé, Cameroon
Téléphone : 237-221-1801
Télécopie : 237-221-4518**

Préparé par

**Knight Piésold and Co.
1050 Seventeenth Street, Suite 450
Denver, Colorado 80265-2011
Téléphone: 1-303-629-8788
Télécopie : 1-303-629-8789**

Projet DV30200009.04

Projet de Nkamouna
Etude Environnementale et Sociale
Résumé Analytique

Table des Matières

List of Tables	iii
List of Figures	iii
List of Abbreviations and Acronyms	iv
Engagement de la Société	v
Politique Environnementale, Sociale, de Santé et de Sécurité.....	vii
Politique de Développement Communautaire	vii
1.0 Introduction.....	1
2.0 Etude d'Impacts Environnementaux et Sociaux.....	4
2.1 Contexte	4
2.2 Cadre Réglementaire.....	4
2.3 Description du Projet	7
2.3.1 Plan Minier.....	7
2.3.2 Exploitation à Ciel Ouvert	8
2.3.3 Barrage de Retenue de la Crique de Napene	8
2.3.4 Construction des Dignes dans les Puits Exploités	8
2.3.5 Traitement du Minerai	9
2.3.6 Gestion et Stockage des Résidus.....	9
2.3.7 Autres Infrastructures.....	10
2.4 Cadre Environnemental	10
2.5 Contexte Socio-économique	12
2.6 Impacts du Projet et leur Atténuation	15
2.7 Impacts Cumulés.....	16
2.8 Options.....	17
3.0 Plan d'Action Environnemental et Social	19
3.1 Gestion.....	19
3.2 Mesures d'Atténuation	21
3.2.1 La Réhabilitation.....	21
3.2.2 Préservation de la Biodiversité	22
3.2.3 Emission des Gaz à Effet de Serre.....	23

Table des matières (Suite)

3.2.4 Approvisionnement en Eau.....	23
3.2.5 Développement Communautaire Durable.....	23
3.3 Le Suivi.....	25
3.4 Transparence.....	26
3.5 Mise en Œuvre.....	26
4.0 Plans Constitutifs du PAES.....	27
4.1 Plan de Gestion des Déchets.....	27
4.2 Plan d'Intervention d'Urgence.....	28
4.3 Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine.....	28
4.4 Plan de Développement Communautaire et des Populations Indigènes.....	29
4.5 Plan de Consultations Publiques et de Communication.....	30
5.0 Conclusions.....	32
6.0 Références.....	33

Liste des Tableaux

Tableau	Titre
1	Relations des Autorités
2	
3	Impacts et mesures prioritaires d'atténuation
4	Principales différences entre les options du projet
5	Impacts à court terme, mesures d'atténuation et impacts résiduels de l'exploitation minière
6	Liste et chronogramme du programme de contrôle technique, environnemental et social.
7	Investissements du projet pilote de développement communautaire

Liste des Figures

Figure	Titre
1	Carte de localisation du Projet
2	Organigramme de Geovic Cameroun

Liste des Abréviations et Acronymes

BRCN	Barrage de retenue de la Crique de Napene
cm	centimètre(s)
°C	Degrés Celsius
EES	Evaluation Environnementale et Sociale
EIES	Evaluation de l'Impact Environnemental et Social
GeoCam	Geovic Cameroon PLC
ha	hectare(s)
IUCN	Union mondiale pour la nature
km	kilomètre(s)
m	mètre(s)
mm	millimètre(s)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAES	Plan d'Action Environnemental et Social
PCPC	Plan de Consultations Publiques et de Communication
PDCPI	Plan de Développement Communautaire et des Peuples Indigènes
PGD	Plan de Gestion des Déchets
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PIU	Plan d'Intervention d'Urgence
PO	Politique opérationnelle
PFNL	Produits Forestiers Non ligneux
PRFM	Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine
RCP	Réanimation cardio-pulmonaire
SFI	Société financière internationale
UAP	Unité d'amélioration physique



Engagement de la Société

Geovic Cameroon (GeoCam) est résolument engagé dans la recherche du développement durable, de la responsabilité sociale et de l'excellence en matière de gestion environnementale. Cet engagement porte sur les valeurs ci-après :

- Le traitement de toutes les parties avec équité et respect.
- La promotion des relations d'affaires transparentes.
- L'instauration de la confiance à travers des partenariats avec les parties prenantes.
- La nécessité de comprendre et de respecter le droit des populations indigènes de préserver leur culture, leur identité, leurs coutumes et leurs traditions.
- Le développement de l'autonomie à travers une éducation et une formation appropriées.
- La limitation au minimum et l'atténuation des potentiels impacts environnementaux négatifs induits par les activités de la Société.
- La promotion de l'exploitation rationnelle et efficiente des ressources naturelles.
- La mise en évidence de la créativité, de l'intégrité et de l'excellence dans toutes les activités.

GeoCam s'engage à mener ses activités de manière à sauvegarder toutes les ressources dont la gestion lui est confiée, qu'il s'agisse des minerais, des forêts, de la faune, de l'eau, de la terre ou de l'air.

En bon voisin, GeoCam envisage de:

- Entreprendre ses activités sur la base du profit.
- Respecter la diversité et les différences culturelles.
- Former ses employés en matière de santé et de sécurité ainsi que sur les questions sociales, communautaires et environnementales.
- Offrir des conditions de travail sûres à ses employés.
- Protéger l'environnement d'une dégradation inconsidérée.



- Communiquer avec la population et impliquer celle-ci dans ses plans et activités de projet.
- Demander la participation et l'assistance du Gouvernement du Cameroun et des Organisations Non Gouvernementales (ONG).
- Investir une partie de ses profits au sein des communautés, avec l'assistance et l'implication du Gouvernement du Cameroun et des ONG, en vue de développer les compétences et les occasions que l'on peut exploiter indépendamment des économies du Projet de Nkamouna.

GeoCam s'engage à s'impliquer à long terme dans la protection de la qualité de l'environnement et des intérêts des populations du Cameroun. Les programmes de Geocam en matière environnementale et sociale visent à améliorer continuellement les performances environnementales et les mesures de sécurité sur le lieu de travail, maintenir une communication multidirectionnelle entre la société, les communautés locales et les intervenants intéressés, et à réduire la dépendance des communautés locales vis-à-vis du Projet de Nkamouna. Geocam a instauré deux politiques distinctes qui définissent son engagement global, sa politique et ses objectifs spécifiques. Il s'agit notamment de:

- La politique en matière environnementale, sociale, de santé et de sécurité.
- La politique de développement communautaire.



Politique Environnementale, Sociale, de Santé et de Sécurité

La politique en environnementale, sociale, de santé et de sécurité recherche la protection à long terme de la qualité environnementale, de la santé des populations et de la sécurité en apportant un appui financier suffisant aux programmes environnementaux et sociaux, en sensibilisant et en formant les employés sur lesdits programmes, et en instituant une communication multidirectionnelle avec les communautés environnantes et les intervenants intéressés.

Politique de Développement Communautaire

GeoCam est résolument engagé dans la recherche du développement durable et de la responsabilité sociale. Ce-faisant, GeoCam sous-entend que son bien-être à long terme est directement lié à celui des populations et des communautés de ses zones d'opération. En fin de compte, ces populations devraient être les principales bénéficiaires des activités de GeoCam. GeoCam envisage de mettre en place les capacités nécessaires afin d'assurer aux populations hôtes un futur meilleur. Cet engagement englobe les valeurs ci-après:

- Le traitement de toutes les parties avec équité et respect.
- La promotion de relations d'affaires transparentes.
- L'instauration de la confiance en concluant des partenariats avec les intervenants.
- La nécessité de comprendre et de respecter le droit des populations indigènes de préserver leur culture, leur identité, leurs coutumes et leurs traditions.
- Le développement de l'autonomie à travers une éducation et une formation appropriées.
- La mise en évidence de la créativité, de l'intégrité et de l'excellence dans toutes les activités.

**GeoAid:**

La mission de GeoAid Cameroon consiste à mettre en œuvre un modèle industriel de développement durable en offrant des opportunités qui réduisent la pauvreté des communautés rurales affectées de la région Sud-Est du Cameroun. GeoAid est résolument engagé dans la mise en œuvre des politiques et programmes qui consolident l'autonomie, le développement personnel, la santé publique, la stabilité environnementale, le développement socio-économique et communautaire. GeoAid a pour objectif de mobiliser l'énergie, l'imagination et l'ingéniosité des communautés locales et des ONG en partenariat avec ses propres ressources afin de préserver et/ou promouvoir la biodiversité, les moyens d'existence et la santé des populations.

Projet de Nkamouna

Etude Environnementale et Sociale

Résumé Analytique

1.0 Introduction

Geovic Cameroon PLC (GeoCam) est le promoteur du Projet de Nkamouna, situé dans la Province de l'Est du Cameroun, à environ 400 kilomètres (km) au Sud-est de la capitale Yaoundé et à 640 km par route du principal port maritime qu'est Douala (Figure1). La zone du Projet se trouve dans l'arrondissement de Lomié (Département du Haut Nyong), à environ 26 km à l'Est-Nord-Est de la ville de Lomié. Le Projet se propose de commencer la construction en 2008, ensuite de démarrer en 2009 l'exploitation du minerai de cobalt-nickel avec son encaissant de latérite et de le traiter à travers un processus à phases multiples impliquant de l'amélioration physique par calibration, la lixiviation à l'acide, l'extraction au solvant, et la pyrohydrolyse en vue de produire des oxydes de cobalt et de nickel à haute teneur.

Le Projet Nkamouna est en passe de devenir un producteur de classe mondiale de cobalt disposant du nickel et éventuellement du manganèse comme sous-produits. Le cobalt est utilisé essentiellement dans les alliages spéciaux des réacteurs et des turbines de production d'énergie. Cependant, la demande de ce minerai augmentera probablement dans l'avenir au fur et à mesure que la demande de piles destinées aux véhicules hybrides ou totalement électriques augmentera. En général, le cobalt est récupéré comme sous-produit du traitement des minerais de cuivre et de nickel. Le Projet Nkamouna constitue une exception à cette règle étant donné que le cobalt devrait constituer le produit dominant de la mine.

Les travaux d'exploration effectués par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) au Cameroun dans les années 1980 ont révélé la présence de gisements latéritiques de nickel de qualité inférieure dans la région de Nkamouna. Toutefois, ce n'est qu'en 1994 que GeoCam a reconnu le potentiel en cobalt de ces gisements et a commencé l'exploration systématique de la région. GeoCam S.A a été constituée en vue d'exploiter ces gisements et en août 2002, elle a signé une convention d'exploitation avec la République du Cameroun. Le Chef d'Etat camerounais a signé le permis d'exploitation en avril 2003, octroyant à GeoCam le droit exclusif d'exploitation des gisements.

Outre Nkamouna, il existe six autres zones minéralisées à l'intérieur du périmètre couvert par le permis d'exploitation: Mada, Rapodjombo, Mang Nord, Mang Sud, Messea et Kondong

(Figure 1). Les ressources totales de Nkamouna et d'une partie du gisement de Mada sont estimées à quelque 230 millions de tonnes, à une teneur moyenne de 0,25 pour cent de Cobalt et 0,52 pour cent de Nickel. Les ressources totales de la zone couverte par la licence d'exploitation dépassent un milliard de tonnes de minerai à teneur pratiquement égale. Les réserves de minerai de Nkamouna sont estimées actuellement à 52 millions de tonnes, à une teneur moyenne 0,24 pour cent de cobalt et 0,72 pour cent de nickel.

Dans le cadre d'une étude de faisabilité susceptible de bénéficier d'un concours bancaire et conformément à la législation camerounaise, GeoCam a commandé la présente Evaluation Environnementale et Sociale (EES) en vue d'une part, de recueillir des données sur les programmes spécifiques inhérents à l'environnement, au cadre social, à la santé et à la sécurité, que GeoCam mettra en œuvre dès le démarrage de la construction et des activités d'exploitation, et d'autre part, de s'assurer que des ressources suffisantes ont été allouées à ces programmes dans les analyses financières du Projet. Les données de l'état actuel de l'environnement mettent en place les bases d'évaluation de l'impact du Projet. Les données de base utilisées dans le cadre de l'Evaluation Environnementale et Sociale sont fondées sur la mission de terrain effectuée entre mai et août 2004 par Rainbow Environment Consult et Knight Piésold et les autres mise à jour, qui ont apporté un complément aux informations présentées dans l'Evaluation Environnementale Préliminaire préparée par URS Clyde Woodward en 2001, ainsi qu'aux données recueillies par GeoCam dans ses campements d'exploration. Les informations recueillies pendant les réunions de restitution technique en avril 2006 ont été prises en compte dans l'EIES. Les détails de ces réunions sont présentés en annexe du rapport de l'Etude d'Impact Environnemental et Social.

L'EES du Projet de Nkamouna comprend trois principaux documents:

- *Résumé analytique* – Le résumé analytique présente un bref aperçu des principaux résultats, recommandations et actions de chaque volume de l'EES.
- *Volume 1, Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)* – L'EIES identifie le cadre réglementaire du projet et décrit les plans d'exploitation et de fonctionnement de GeoCam. Il fournit également des informations sur l'état du site, identifie les systèmes de génie civil et environnementaux qui seront utilisés pour traiter des problèmes environnementaux et sociaux, tout en identifiant les effets et les impacts résiduels sur les ressources naturelles et le cadre social. Il examine également les effets cumulatifs du projet ainsi que les alternatives.
- *Volume 2, Plan d'Action Environnemental et Social (PAES)* - Le PAES énumère les objectifs, conditions, procédures de mise en œuvre et le programme environnemental et social de la mine pendant l'exploitation. Les différentes composantes du PAES sont le Plan de Gestion des Déchets (PGD), le Plan

d'Intervention d'Urgence (PIU), le Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine (PRFM), le Plan de Développement Communautaire et des Populations Indigènes (PDCP), et le Plan des Consultations Publiques et de Communication (PCPC).

Ces différents documents exposent ce qui, pour GeoCam, constitue les normes environnementales et sociales requis du projet. Le volume 2 du rapport est constitué de documents pertinents qui seront mis à jour en tant que de besoin, afin de refléter la situation exacte de l'état des lieux des connaissances relatives au projet. La mise en œuvre effective de ces plans et actions, telle que définie par le PAES sera conforme avec les normes internationales en matière d'exploitation minière.

2.0 Etude d'Impacts Environnementaux et Sociaux

L'EIES comporte le cadre réglementaire de l'EIES ainsi qu'une description du projet dans le contexte des aspects géographiques, écologiques, sociaux, et temporels. Y figurent également les données relatives aux conditions physiques, biologiques, et historiques ainsi que les impacts environnementaux liés à la mise en œuvre du projet. Les mesures d'atténuation afin de ramener lesdits effets à un niveau acceptable ainsi que les impacts cumulatifs prévisibles du projet sont également présentés. L'étude analyse également les alternatives envisageables, y compris la non-réalisation du projet.

2.1 Contexte

Les gisements de Cobalt et de Nickel de la zone de Lomié ont été découverts entre 1981 et 1988, grâce à un projet financé par le PNUD. Ce projet est concentré à Nkamouna, la zone la plus accessible du gisement.

Même si GeoCam a manifesté un certain intérêt pour l'Est du Cameroun en 1986, ce n'est qu'en 1994 que les responsables de cette structure se sont rendus compte du potentiel en Cobalt de cette zone et ont créé Geovic, Ltd à Oregon aux Etats-Unis. Geovic Cameroun S.A qui appartient à 60,5 % à Geovic, Ltd, et à son personnel, et le reste constituant les intérêts camerounais a été créé en 1995. La phase d'exploration, constituée par le creusement de fosses superficielles et de tranchées à ciel ouvert ont confirmé une minéralisation de cobalt-nickel à valeur économique dans la région de Nkamouna. Le 1^{er} août 2002, la République du Cameroun et GeoCam ont signé une convention d'octroi de droits d'exploitation au travers d'un décret du Premier Ministre autorisant l'entreprise à poursuivre ses travaux.

Le projet Nkamouna devrait rapporter à l'Etat un minimum d'environ 7,8 milliards de FCFA (15 000 000 de dollars US) de recettes fiscales et 55 milliards de FCFA par an dans le PIB (100 000 000 de dollars US) pendant la durée du projet, ainsi qu'au moins 300 emplois directs. Aucune étude n'a été menée pour évaluer le nombre d'emplois indirects, mais les projets du même genre ont révélé un effet multiplicateur d'emplois de 4,1 (Ahammad, 1996).

2.2 Cadre Réglementaire

Le cadre politique, administratif et juridique relatif à la prospection, l'exploration et à l'exploitation minières comporte les règles nationales et les conventions internationales dont le Cameroun est signataire. GeoCam a volontairement accepté d'appliquer les normes internationales ainsi que celles de la Banque Mondiale dans le projet Nkamouna conformément aux dispositions de la convention minière, bien qu'elle n'ait pas sollicité des

financements de la Société Financière Internationale (SFI). Cependant, étant donné que le projet exigera plus de 50 000 000 de dollars US, les bailleurs de fonds appliqueront les Principes de l'Equateur pour le financement du projet. Les politiques et principes environnementaux et sociaux de la SFI ont par conséquent été intégrés à l'élaboration de l'EES.

Le cadre réglementaire spécifique de ce projet comprend :

- Réglementation et Lois camerounaises
 - Loi n° 96/12 sur la gestion de l'environnement
 - Le Code Minier du 16 avril 2001
 - Loi n° 94- du 20 janvier 1994
 - Loi 89/027
 - Loi n°98/005
 - Loi n°98/015 du 14 juillet 1998
- Accords relatifs au site
 - Convention minière du 1^{er} août 2002
 - Termes de référence de l'EES adopté par l'Etat
 - Permis d'exploitation du 11 avril 2003
- Conventions internationales
 - Déclaration de Yaoundé sur la gestion durable et la conservation des forêts (1999)
 - Convention des Nations-Unies sur la lutte contre la désertification (Paris, 1994)
 - Convention sur la biodiversité (Rio de Janeiro 1992)
 - Convention-cadre sur les changements climatiques (New York, 1992)
 - Protocole de Kyoto (1997)
 - Convention de Bamako sur l'interdiction et l'importation en Afrique et du contrôle des mouvements et de la gestion des produits dangereux (1997)

- Convention sur la protection de la couche d'ozone (Vienne, 1985) y compris le Protocole de Montréal sur les substances destructrices de la couche d'ozone (1987), et les amendements de Londres (1990) et de Copenhague (1992)
- Accord international sur les bois tropicaux, 1983
- Convention de Basel sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination (1989)
- Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratoires (1979)
- Convention sur le commerce international des espèces et essences menacées (Washington, 1973)
- Convention africaine sur la conservation de la nature et des espèces naturelles (Alger, 1968).
- Le Traité de la COMIFAC (2005)
- Politiques et directives des institutions financières internationales:
 - Projets de procédure de l'analyse environnementale et sociale (1998)
 - Manuel de bonnes pratiques, bien gérer ses affaires en collaboration avec le public (1998)
 - Politique sur la divulgation des informations (1998)
 - Manuel sur la prévention et la réduction de la pollution (1998)
 - Note d'information G : Evaluation et gestion des impacts cumulés (2001)
 - Politiques Opérationnelles (PO), Note de Politiques Opérationnelles (NPO), et Directives Opérationnelles (OD) dont la PO 4.01 – l'Evaluation Environnementale; PO 4.04 – Habitat Naturel; PO 4.10 – Populations Indigènes; PO 4.37 – Sécurité des Barrages; et OPN 11.03 Patrimoine Culturel
 - Investissement communautaire : appuyer les communautés grâce à l'amélioration de la gestion sur la base du guide de gestion des ressources (2000)
 - Directives de la Banque mondiale sur l'environnement et la santé : opérations minières à ciel ouvert (1995)
 - Principes de l'Equateur.

Les normes numériques ont été identifiées dans certaines lois et réglementations camerounaises et des politiques et directives des institutions financières internationales soit,

d'une manière générale, conformément aux normes internationales en matière minière. Il convient de relever que certaines restrictions y relatives sont juridiquement applicables, tandis que d'autres ne servent que de canevas pour permettre la prise en compte des conditions spécifiques au site du projet. Les normes numériques serviront de base de comparaison pour mesurer les performances environnementales des activités de GeoCam. Les programmes de suivi, ainsi que les processus d'évaluation environnementale et sociale ont été élaborés par rapport aux niveaux spécifiques d'action et de conformité.

2.3 Description du Projet

L'exploitation minière de Nkamouna nécessitera l'utilisation des méthodes d'exploitation à ciel ouvert à l'aide de matériels de terrassement conventionnels ; l'on n'envisage pas l'usage des explosifs, mais les autres travaux de génie civil seront entrepris pour l'extraction du minerai et des morts-terrains. Les opérations d'exploitation seront entreprises par le creusement des puits d'une profondeur de 14 mètres. Au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation de chaque puits, le puits sera remblayé avec les morts-terrains et les résidus spécialement conçus à cet effet et provenant de l'unité d'amélioration physique (UAP) et de l'usine de lixiviation afin d'assurer la stabilité topographique de la zone minière. Cela permettra en même temps d'assurer la réhabilitation de chaque puits.

Les résidus à grain fin de l'UPA et de l'usine de lixiviation seront stockés dans un barrage de retenue autonome située en amont de la crique de Napene située en amont.

Les parties qui suivent présentent un aperçu des activités qui seront menées à Nkamouna.

2.3.1 Plan Minier

Dans le cadre de l'EES, GeoCam a préparé un plan minier qui est essentiellement basé sur la teneur du minerai et la durée d'exploitation. La zone a été ensuite subdivisée en panneaux représentant les différents puits qui feront l'objet d'une exploitation et d'un remblai concomitant à l'aide des morts-terrains, stériles et résidus sélectionnés. Les différents puits ont été dimensionnés par rapport aux taux de production envisagés et des contraintes pratiques de construction. En règle générale l'exploitation d'un puits durera 180 jours. Les plans seront affinés progressivement.

Au cours de la première et la deuxième année de production, environ 30 hectares seront perturbés chaque année pour une production de 7000 tonnes sèches par jour de minerais et 11 000 tonnes sèches par jour de résidus et de minerai à faible teneur. L'exploitation passera à 60 hectares par année au cas où les taux de production viendraient à doubler par rapport à la

demande en cobalt. Au cours des 21 années de vie du gisement, environ 6,3 km² de terrain seront creusés et remblayés.

Les produits miniers sont généralement constitués de morts-terrains, du minerai sous-jacent et des stériles. Le plan d'exploitation de l'EES et la conception du barrage de retenue sont basés sur une profondeur d'exploitation d'environ 14,1m, les premiers 8 mètres étant constitués de morts-terrain et les 6 mètres sous-jacents de minerais. Ce qui donne un taux de près de 1,6 : 1 de morts-terrains et de stériles par rapport aux minerais. Les zones comportant des matériaux à faible valeur économique ne seront pas exploitées et seront laissées comme îlots à l'intérieur du plan d'exploitation minière.

2.3.2 Exploitation à Ciel Ouvert

L'exploitation minière de surface de Nkamouna se fera par puits à ciel ouvert d'une profondeur moyenne de 14 mètres selon le relief du site. Des puits de 400m de long et de 150m de large ont été prévus en tenant compte des taux de production et des restrictions pratiques liées au site, telles le relief. La pente générale du terrain varie entre 3 et 14%.

2.3.3 Barrage de Retenue de la Crique de Napene

Environ 46,4 millions de tonnes de résidus à grain fin provenant de l'UAP et l'usine de lixiviation seront stockés dans le barrage de retenue de la crique de Napene (BRCN), une infrastructure de 66 mètres de haut et de 1,64 km² d'emprise. La digue du BRCN sera construite à l'aide de matériaux provenant de la zone du barrage ou de morts-terrains issus des opérations minières.

Etant donné que l'eau utilisée pour charrier les résidus vers l'installation répond ou excède les normes de qualité d'une eau potable, il n'a pas été prévu d'installations pour réduire les flux à travers et en dessous de l'ouvrage autres que celles généralement nécessaires pour assurer la sûreté et la sécurité d'un ouvrage de cette importance.

2.3.4 Construction des Dignes dans les Puits Exploités

Environ 86% de morts-terrains et stériles seront utilisés pour combler 91% de la surface à exploiter. Les précipités de manganèse, sauf s'ils sont traités autrement et vendus, combleront 6% de la zone exploitée et les résidus à grain moyen de l'UAP combleront les 3% restants.

Pour les puits qui seront remblayés avec les précipités de manganèse, les digues, conçues selon les normes de sécurité en vigueur, seront érigées à l'intérieur des puits par paliers

successifs et compactées par le passage des camions et engins. Les digues seront ensuite imperméabilisées avec une couche argileuse ou une membrane synthétique afin de retenir toutes les solutions à manganèse et empêcher toute infiltration d'eau souterraine dans l'ouvrage.

2.3.5 Traitement du Minerai

Le minerai sera acheminé à l'UAP où il sera broyé, nettoyé, et classé en un résidu à grain fin, un résidu à faible teneur et à grain moyen et un concentré de minerai à grain grossier. Le concentré de minerai à haute teneur, c'est-à-dire à la maille +48 passera par un rebroyeur afin de réduire 80 pourcent à la maille -100 pour être pompés vers l'usine de lixiviation pour la suite du processus. La lixiviation aura lieu dans 5 cuves agitées à une température de 70 degrés Celsius (°C) et à la pression atmosphérique, grâce à l'utilisation de l'acide sulfureuse. La solution riche (métallifère) sera ensuite purifiée grâce à un processus en deux phases d'extraction au solvant pour produire des chlorures de cobalt et de nickel. Ces derniers seront transformés en oxydes de qualité (plus 75% métal) par pyrohydrolyse. La solution de lixiviation brute à contenu élevé de manganèse obtenue sera neutralisée à l'aide de chaux pour produire une solution alcaline et un précipité à base de manganèse.

Les résidus de l'UAP et de l'unité de lixiviation sont les suivants : des résidus à grain fin, un mélange sablonneux à grain moyen et faible teneur, des résidus de la lixiviation et le précipité de manganèse. La gestion et le stockage de ces résidus est présenté ci-dessous.

2.3.6 Gestion et Stockage des Résidus

Les tests de caractérisation des déchets menés sur les morts-terrains, les résidus à grain fin de l'UAP, les résidus de lixiviation et les résidus à grain moyen démontrent d'une stabilité dans les conditions existantes sur le site et que les solutions qui en découlent n'excèdent pas les normes de l'OMS en matière d'eau potable. Ainsi le BRCN et les puits à remblayer avec les résidus à grain moyen de l'UAP ou les morts-terrains ont été conçus sans autre mesure de réduction des infiltrations.

Les études sur les précipités de manganèse révèlent que ceux-ci se maintiendront dans les conditions de non-ré solubilisation. De plus, les précipités de manganèse seront stockés dans des puits distincts spécialement aménagés à cet effet et seront entourés d'autres puits remblayés, ce qui empêchera le déplacement du manganèse en dehors de la zone remblayée. Les quatre types de résidus seront pompés de l'UAP ou de l'unité de lixiviation vers les puits exploités ou le BRCN. L'ajout d'une solution flocculante accélèrera le processus de

sédimentation et de récupération des eaux de décantation, ce qui réduira la capacité de stockage requise et la hauteur des digues, tout en facilitant le processus de réhabilitation.

Les résidus sablonneux à grain moyen de l'UAP seront pompés vers les puits séparés ou les compartiments d'un puits pour permettre une récupération et exploitation éventuelle.

Les précipités de manganèse seront stockés dans trois puits imperméabilisés à proximité de l'usine de lixiviation.

Les résidus à grain fin seront stockés dans le BRCN au moyen d'un tuyau qui parcourra la ligne de repos en amont de la digue. La mise en place des résidus commencera par la crête de la digue, et le bassin surnageant se formera en amont dans le drainage de Napene. Ces eaux surnageantes seront recyclées pour être utilisées dans l'usine de traitement, à l'aide d'une pompe montée sur un chaland. L'on pense que les résidus à grain fin de l'UAP et de l'usine de lixiviation s'étaleront de manière latérale pour produire une surface assez plate. Ce train de mesures ne prévoit pas la formation d'une plage de résidus ; par conséquent, le plan de mise en place, de décantation et de construction de la digue n'en tient pas compte.

La gestion du bassin de surnageant fait partie intégrante du traitement des résidus. Il est nécessaire de réduire la surface du bassin de surnageant afin d'avoir une faible surface phréatique et assurer ainsi la stabilité de la digue.

Les activités de réhabilitation du BRCN et des puits exploités sont décrites à la section 3.2.1.

2.3.7 Autres Infrastructures

Au nombre des autres installations nécessaires pour le projet de Nkamouna, on peut citer les routes, l'approvisionnement en énergie et en eau, et les systèmes d'évacuation des eaux usées. L'approvisionnement en énergie et en eau sera exclusivement réservé aux activités de GeoCam. Le réseau routier de la zone d'exploitation consiste en des routes publiques et des routes forestières privées. Dans le premier cas, GeoCam collaborera avec l'Etat du Cameroun pour assurer un entretien convenable.

2.4 Cadre Environnemental

Des études environnementales ont été menées afin de documenter l'état actuel de l'environnement de la zone du projet Nkamouna. Cet état de lieu a été établi pour servir comme base de comparaison permettant l'évaluation des impacts du projet. Les études de terrain ont été menées entre mars et août 2004, et des informations environnementales

recueillies en 2001 par URS et par GeoCam au cours de la phase d'exploration ont également été exploitées. Les études de l'état actuel de l'environnement ont englobé le climat, la qualité de l'air, le bruit, le relief; le paysage, la géologie, les sols, les eaux de surface et souterraines, la flore, la faune et le patrimoine culturel.

Le site de Nkamouna se trouve à la limite entre deux zones climatiques tropicales, la zone humide et la zone semi-humide, ayant deux saisons humides et sèches dans l'année. La pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 1 760 millimètres (mm), et les températures se situent entre 17°C et 35°C. L'humidité moyenne ne varie pas beaucoup pendant toute l'année.

La qualité de l'air varie de manière significative selon qu'on se trouve en saison sèche ou en saison de pluies, du fait essentiellement de l'agriculture sur brûlis et, dans une moindre mesure, de la poussière engendrée par la circulation routière en saison sèche. Les fumées épaisses et la brume sont courantes vers la fin de la saison sèche, du fait des feux plus ou moins contrôlés qui entraîne une concentration importante de matière particulaire dans l'air. La qualité de l'air est généralement bonne pendant la période humide.

Les niveaux de bruit sont faibles du fait du manque d'activités industrielles dans la zone. Ceux que l'on relève actuellement proviennent de la circulation des grumiers et des véhicules légers. La zone de projet comporte une pénélaine ondoyante limitée par les cours d'eau. L'altitude varie entre environ 600 et 770 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les gisements de cobalt et de nickel se trouvent dans les sols latéritiques provenant des serpentinites sous-jacentes très altérées, qui sont cernées par les schistes et d'autres roches stériles. Le processus de latérisation est courant en zone tropicale humide où les métaux -le cobalt, le nickel et le manganèse en l'occurrence- subissent une lixiviation *par descensum* et un enrichissement à proximité de la nappe phréatique.

Les sols situés dans la zone d'exploitation sont essentiellement constitués de latosols infertiles contenant peu ou pas d'humus avec une activité bactérienne très faible et dont les éléments nutritifs ont été lessivés. Les sols de surface de la zone de Nkamouna, d'une épaisseur de moins de 15 centimètres, sont acides du fait de la présence d'humus, tandis que les couches sous-jacentes sont soit peu acides, soit neutres.

La zone de Nkamouna est la source de quatre cours d'eau qui se jettent dans la rivière Edjé situé à l'Ouest du gisement. La nappe phréatique se limite essentiellement aux unités latéritiques qui recouvrent des serpentinites et est directement rechargée par infiltration des eaux de pluies dans la latérite.

La nappe phréatique de la zone de Nkamouna a une chimie de type bicarbonate de magnésium et est d'assez bonne qualité. En dehors des zones minéralisées, les eaux souterraines et de surface présentent des compositions chimiques similaires. Les eaux de surface présentent un pH quasi-neutre et une faible teneur en métaux dissous. Ce qui correspond au niveau de qualité d'un environnement latéritique où les sols sont, par définition, complètement lessivés de tous les composants solubles. L'eau contient de très faibles concentrations de la plupart des principaux éléments constitutifs, dont notamment ceux ayant une capacité neutralisante qui pourrait servir à atténuer l'acidité. Cependant, ces eaux ne satisfont pas aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) relatives à l'eau potable du fait de la présence de l'*E. coli*.

Le projet Nkamouna se situe en zone de forêt tropicale qui a fait l'objet d'une exploitation en 1989. La flore y est diversifiée comme c'est le cas pour la majeure partie de l'Est Cameroun. 50% des 197 espèces et essences identifiées appartiennent à 4 familles : Les *Euphorbiacées*, les *Annonacées*, les *Olacacées* et les *Rubiacées*. Les plantes utilisées par les populations locales à des fins médicinales sont courantes et immédiatement disponibles aux alentours du site de Nkamouna. Une essence gravement menacée, cinq menacées et 15 qui sont classées vulnérables par l'UICN ont été identifiées dans la zone de Nkamouna, ainsi que 2 essences protégées par la législation camerounaise. De nombreux poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères sont présentes dans la zone. 14 espèces de mammifères considérés comme menacées ou vulnérables par l'UICN, la Convention sur le commerce international des espèces menacées (CITES) ou le gouvernement camerounais ont été directement ou indirectement identifiées dans la même zone. 3 espèces de reptiles, un amphibien, et 2 d'oiseaux considérées comme vulnérables par l'UICN pourraient se retrouver dans la zone de Nkamouna, même s'ils n'ont pas été identifiés pendant l'évaluation.

Aucun site archéologique ou historique n'a été identifié dans la zone du projet.

2.5 Contexte Socio-économique

L'enquête sociale de base fournit des informations sur les conditions socio - économiques de la zone située entre Lomié et Mpane Kobera (à 30 km de part et d'autre du site de Nkamouna avec prédominance sur les 3 villages environnants – Kongo, Ngola et Ngola Baka). Ces études ont été menées afin de servir de base à l'évaluation des impacts potentiels du projet. Les informations sur les enquêtes de base proviennent des descentes sur le terrain effectuées par une équipe dirigée par un sociologue expérimenté en économie rurale et en diagnostic participatif au Cameroun. Cette équipe comprenait également un anthropologue politique

spécialiste des pygmées du Cameroun. Les études de terrain ont eu lieu entre mai et juin 2004 et comportaient la collecte des informations démographiques, d'organisation sociopolitique, de gestion des ressources naturelles, de systèmes d'habitat et d'opportunités d'emploi, de services et infrastructures sociaux, de santé publique, de groupes vulnérables et marginalisés, de populations autochtones et de patrimoine culturel. Le corridor Pohempoum 1- Mpane-Kobera, dans lequel se situe le gisement de Nkamouna, compte près de 5000 habitants. Les alentours immédiats du projet Nkamouna ont pour populations prédominantes les Nzimé qui comptent pour environ 83%. Les Baka, populations autochtones, représentent 10%. Les autres groupes ethniques de la région sont constitués d'Haoussas, de Bamiléké, de Boulous, de Kakas, des Mpoubieng et de Ngoumbas.

24 principales langues africaines sont utilisées au Cameroun. Le Français et l'Anglais sont les langues officielles ; cependant, l'usage du français est prédominant. Le Nzimé est la principale langue utilisée dans la zone de Nkamouna.

Les religions prédominantes sont la religion chrétienne, les religions traditionnelles, l'Islam étant une religion minoritaire dans la zone du projet.

Le système de gouvernement camerounais est hiérarchisé, fait d'un mélange d'autorités publiques et traditionnelles dont le rôle est de maintenir l'ordre. Le tableau 1 illustre les rapports entre le gouvernement central et le pouvoir traditionnel.

Les Sous-préfets, placés sous le Ministre en charge de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation, sont chargés de la gestion de l'Arrondissement. Celui-ci est l'interface entre l'administration centrale et les chefferies. Les autorités traditionnelles du corridor Pohempoum – Mpane Kobera sont les chefs de troisième degré qui sont sous l'autorité des chefs de deuxième degré de Pohempoum II et de Zoulabot. Leur rôle est d'assister le sous-préfet et les autorités locales dans la gestion du district en maintenant l'ordre, en collectant les impôts, et en veillant à la stricte application des instructions administratives. Au niveau du village, l'organisation politique et sociale est fonction de l'identité des deux groupes ethniques majoritaires de la zone, à savoir les Nzimé et les Baka. Les villages Nzimé comprennent plusieurs segments de lignages constitués de groupes de parenté dirigés par un chef de famille. Chaque groupe de parenté est constitué de plusieurs familles dont chacune est un ménage, unité sociale de base. Le pouvoir politique est fonction de l'âge et est exercé par les doyens de chaque segment de lignage et par le chef de village, qui sont parties prenantes à la gestion et au règlement des conflits.

Chez les Bakas, l'organisation sociale est basée sur la famille, le lignage; le sous-clan et le clan. Les clans qui sont représentés par des noms totémiques accompagnés des symboles sont régis par un ensemble de règles au nombre desquelles les tabous sur la consommation d'animaux totems et les mariages intra-claniques, et la responsabilité collective. L'organisation politique tient compte de l'âge, mais est sous-tendue par des croyances traditionnelles vis-à-vis des fétiches, des dieux locaux, et de l'affirmation du pouvoir des femmes.

Le régime domanial camerounais obéit à trois catégories : le domaine de l'Etat, le domaine national, et la propriété privée. Cependant, les droits domaniaux coutumiers demeurent la forme de propriété foncière *de facto*. Dans le groupement Nzimé, les familles peuvent obtenir des terrains à but agricole à condition qu'une autre famille n'ait obtenu au préalable des droits sur le même terrain et après autorisation du chef et/ou du conseil du village. Tous les terrains ne faisant pas l'objet d'une requête individuelle sont réputés terrains communautaires.

Dans la tradition, les Baka ne jouissent pas de droits de propriété foncière directs mais chaque clan dispose d'une zone géographique (territoire de chasse). Dans les années 70, le gouvernement a mis en œuvre une politique de sédentarisation des Bakas. Mais, reste leur reconnaissance par l'Etat et par leurs voisins Nzimé.

L'agriculture sur brûlis est d'usage courant dans la région à des fins de subsistance et de rente. Du fait du manque de moyens de transport vers les zones de commercialisation, les produits sont mis à la vente au porche des habitations. La chasse est la source principale des protéines des populations locales. Toutes les espèces, y compris celles sur la liste rouge de l'UICN et protégées par la législation camerounaise sont chassées. Les produits forestiers non-ligneux sont cueillis à des fins de consommation, médicinales et lucratives. La pêche est également pratiquée dans tous les cours d'eau.

La santé est assurée par un centre de santé intégré situé à Zoulabot 1 qui du reste est mal équipé. Une case de santé existe également en Ngola 1, mais elle est non fonctionnelle. Les populations locales ont généralement recours à la pharmacopée traditionnelle, étant donné que le centre médical Bosquet et l'hôpital de Lomié sont très éloignés. L'hôpital de Lomié date de l'époque coloniale allemande et nécessite des travaux de réhabilitation. Les médicaments y manquent et il n'existe pas d'ambulance.

Les enquêtes ont révélé que, par ordre d'importance, les principaux problèmes de santé sont les suivants : le paludisme, les maladies sexuellement transmissibles dont le VIH/SIDA, les diarrhées, les parasites intestinaux d'origine hydrique, les hernies et la tuberculose.

L'habitat dans la zone du projet est essentiellement constitué de structures traditionnelles. Aucun des villages n'a accès ni au réseau énergétique national, ni à l'eau courante, ni à un système d'évacuation des eaux usées. Malgré l'existence de systèmes de transport par route, la plupart des populations n'ont pas accès aux véhicules et par conséquent se déplacent à pied.

2.6 Impacts du Projet et leur Atténuation

Les projets d'exploitation minière affectent les valeurs en ressources sociales et environnementales. L'EIES décrit les impacts environnementaux et sociaux potentiels liés à la mise en œuvre du projet de Nkamouna. Elle présente également les mesures correctives nécessaires pour prévenir ou atténuer lesdits impacts. Les impacts environnementaux et sociaux ont été analysés par superposition du plan général de mise en œuvre sur les conditions existantes. Sur la base de l'identification des éventuels impacts des opérations envisagées, des mesures d'atténuation ont été élaborées afin de prévenir ou de réduire lesdits effets à des proportions acceptables. Une échelle de catégorisation des impacts a été mise au point pour les situations suivantes : impact sans atténuation, impact à court terme avec atténuation et impact à long terme (impact résiduel) avec atténuation.

Les impacts du projet et les mesures d'atténuation y associés sont présentées au tableau 2. L'EIES a identifié plusieurs impacts environnementaux et sociaux éventuels sur les environnements récepteurs spécifiques dont la biodiversité de la faune et de la flore, et la qualité de l'air et de l'eau, qui peuvent être réparties dans plusieurs domaines prioritaires. L'EIES décrit chacune des mesures d'atténuation présentées en son tableau 2. Les cinq impacts présentés au tableau 2 sont considérés comme étant les plus significatifs en ce qui concerne la réussite éventuelle du projet Nkamouna.

Par ordre d'importance, il s'agit des impacts sur la flore et la faune du fait des perturbations sur le terrain, de la forte pression sur la flore et la faune due à l'afflux des populations à la recherche d'un travail et des mouvements migratoires ; les impacts sur les sources de revenus et de l'alimentation dues à la diminution des ressources forestières et l'afflux des populations, de l'émission des gaz à effet de serre du fait de la combustion du bois, et des impacts sur la qualité des ressources en eau.

Tel que l'indique l'EIES, les mesures d'atténuation envisagées nécessiteront des actions spécifiques pour leur mise en œuvre et leur suivi. Ces actions sont largement explicitées dans le PAES (Section 3.0).

2.7 Impacts Cumulés

L'analyse des impacts cumulés tient compte des projets ou des développements éventuels raisonnablement prévisibles au moment où l'EES a été menée. Les projets passés et à venir prévus dans la zone des travaux sont fondamentaux pour déterminer le cadre spatial et temporel de l'analyse. Les activités antérieurement menées dans la zone se sont limitées à l'exploitation forestière commerciale au cours de laquelle les essences de bois d'un diamètre minimum de 80 cm ont été coupées. Il est à prévoir de manière raisonnable des impacts liés à l'exploitation du gisement de Mada situé au Nord du gisement de Nkamouna et des autres gisements inclus dans le permis d'exploitation minière pendant les 100 à 200 ans à venir (figure 1). Le minerai du gisement de Mada Sud sera transformé à Nkamouna tandis que l'exploitation des autres gisements nécessitera la construction d'autres usines de traitement à proximité.

Si l'on admet que ces gisements seront exploités de la même manière que ceux de Nkamouna, la réhabilitation concomitante en forêt/habitat de faune maintiendra une perturbation annuelle d'environ 160 ha. Au cas où toutes les mines sont exploitées, la surface totale affectée sera d'environ 200 km² pour une période de 100 à 200 ans, ce qui représente environ 15% de la surface touchée par l'agriculture sur brûlis au Sud Cameroun chaque année.

L'on suppose que l'impact cumulatif le plus significatif du projet ainsi que l'exploitation des autres gisements devraient être la prolongation de la vie des mines d'entre 80 et 180 ans de plus. Ce qui entraînerait la prolongation du contrat du personnel et contribuerait à la pérennité des contributions de GeoCam aux initiatives économiques et communautaires (Section 4.2). GeoCam continuera à soutenir financièrement GeoAid (Section 4.2) qui à son tour investira pour les communautés locales pour promouvoir un développement durable. Ainsi le projet produira des effets bénéfiques cumulés.

Afin de s'assurer que les impacts cumulés de l'exploitation des autres gisements sont bien analysés et que des plans appropriés sont élaborés et mis en œuvre en vue de réduire les impacts éventuels, GeoCam préparera pour chaque unité construite :

- Des EES pour chaque nouvelle unité de production dans le strict respect des politiques environnementales, sanitaires, sécuritaires et sociales de GeoCam et de la législation camerounaise en la matière.
- Des PDCPI pour les villages environnants des zones d'exploitation qui sont conforme à la politique de développement communautaire de GeoCam.
- Des PRFM efficaces qui définissent le programme de réhabilitation et visent une occupation des sols génératrice de revenus après l'exploitation.

Enfin, les activités minières cumulées de GeoCam affecteront l'occupation des sols à l'échelle locale et la biodiversité de la zone. A travers GeoAid, GeoCam continuera à collaborer avec les organismes publics et les organisations non-gouvernementales appropriées pour la planification, l'élaboration, la mise en œuvre, la gestion et le suivi à long terme de la préservation de la biodiversité et l'exploitation des zones situées dans l'arrondissement de Lomié. GeoCam préparera également une stratégie de conservation et de développement de la biodiversité pour les zones réhabilitées et les zones forestières attenantes au gisement de Nkamouna. GeoCam fera également la promotion d'une approche participative qui fera intervenir les villages environnants, les représentants de l'Etat, et les ONG, pour s'assurer que les intérêts de toutes les parties prenantes sont pris en compte dans l'élaboration du projet.

2.8 Options

Une étude des différentes options a été menée afin d'évaluer les différentes possibilités relatives au site d'installation des infrastructures, aux activités d'exploitation et de traitement en fonction de leur effet direct ou indirect sur l'environnement et la société. Les options relatives au site d'installation des infrastructures dépendent de l'emplacement physique du gisement, ce qui ne permet pas d'envisager des scénarios différents. Les autres options envisagées dans cette analyse sont toutes plausibles et réalisables et peuvent être adoptées pour la mise en œuvre du projet de Nkamouna.

Cette analyse examine par conséquent les deux principales possibilités, à savoir le plan de projet actuel et le plan de non réalisation du projet. Cette dernière option maintient le statu quo sans une participation ultérieure de GeoCam dans le projet. Les études de l'état actuel socio-économique font état du manque d'infrastructures sanitaires et éducationnelles ainsi que du manque d'opportunités économiques pour les populations locales. L'option de non-réalisation ne fera rien pour améliorer la situation sur ces aspects.

Les choix qu'offre le plan actuel, notamment le traitement, le stockage des résidus, la fourniture en énergie, la réhabilitation et l'approvisionnement en eau ont également été passés en revue. Le tableau 3 résume les différences essentielles de ces options.

Ces options ont été analysées sur une base matricielle quantitative dans laquelle les facteurs environnementaux, de conformité, de constructibilité, et de coût ont été pris en compte. Dans la plupart des cas, les options retenues satisfont aux critères analytiques mieux que tout autre choix. L'usage du diesel ou de la chaleur pour produire de l'énergie dépend du facteur coût ; cependant, la deuxième option est préférable dans la mesure où l'on estime qu'il y aura suffisamment de biomasse disponible dans les environs proches du projet, ce qui réduira les coûts de transport par rapport au diesel. De plus il n'y a pas d'alternative viable aux unités Chaleur et énergie combinées (CHP) pour la production d'énergie à base de vapeur. L'option d'approvisionnement en eau à partir d'un champ de collecte l'emporte sur l'option d'alimentation à partir d'un champ de collecte combiné avec le barrage de retenue de la crique de Napene (BRCN), mais l'on préfère cette dernière dans la mesure où elle réduit les risques de conflits sociaux entre la mine et les utilisateurs situés en aval.

3.0 Plan d'Action Environnemental et Social

Le PAES du projet de Nkamouna définit les mesures de gestion, d'atténuation, de suivi, et institutionnelles qui peuvent permettre d'éliminer, de compenser ou de réduire les impacts environnementaux et sociaux du projet à des niveaux acceptables. Le PAES définit les actions spécifiques que GeoCam mettra en œuvre pour appliquer ces mesures et pour évaluer les performances environnementales et sociales. Il a été préparé conformément aux lois et règlements en vigueur au Cameroun et aux politiques et directives environnementales et sociales de la SFI.

3.1 Gestion

Les programmes environnementaux et sociaux envisagés visent à toujours améliorer la performance de GeoCam, maintenir un dialogue ouvert avec la communauté et les autres parties prenantes, et à limiter la dépendance directe de l'économie locale vis-à-vis du projet d'exploitation minière. GeoCam mettra en œuvre deux politiques essentielles définies au sommet de l'organisation. Ces politiques définissent le cadre dans lequel GeoCam mènera ses activités. Parallèlement à l'engagement de la société et à l'identification d'objectifs précis, ces politiques sont présentées au début du présent résumé analytique. La politique de GeoCam en ce qui concerne les domaines suivants est constituée de :

- La politique environnementale, sociale, de santé et de sécurité – pour mener les activités de manière responsable afin de protéger et de permettre l'épanouissement de notre personnel tout en protégeant l'environnement et les communautés riveraines.
- La politique de développement communautaire – pour contribuer de manière durable au développement physique et économique des communautés riveraines et réduire leur dépendance économique vis-à-vis des activités de GeoCam.

La gestion des programmes environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires est essentielle pour la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation pour prévenir ou limiter les impacts du projet. Le projet de Nkamouna sera géré grâce à un système mettant en œuvre la supervision au niveau de l'entreprise, la gestion sur le site, le personnel local, et les entrepreneurs (figure 2). Le conseil d'administration et la direction de GeoCam désigneront des responsables expérimentés aux postes clés. Ceux-ci seront chargés de :

- Réaliser ou dépasser les objectifs définis dans les deux politiques.
- Respecter les lois et règlements locaux, nationaux, et les politiques et directives des institutions financières internationales.

- Veiller à ce que les activités de gestion environnementale et sociale nécessaires soient menées et préservées.
- Rendre compte de l'efficacité de ces activités à la Direction Générale et au Conseil d'Administration de GeoCam pour étude et action éventuelle.

Le Directeur Général est responsable de la gestion de tous les employés et des activités du projet de Nkamouna. GeoCam désignera un professionnel qualifié jouissant d'une expérience internationale afin de jouer le rôle de Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité. Celui-ci sera chargé de la planification, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi de tous les programmes environnementaux, sanitaires, sécuritaires, de recasement, et de développement communautaire du projet. Cependant, la planification, la conception et la mise en œuvre de programmes de développement communautaire seront assurés par GeoAid, une ONG humanitaire à but non lucratif.

GeoAid sera chargée de la définition, de la programmation, du choix et de la mise en œuvre des projets ainsi que de la gestion, de l'administration et du financement des initiatives de développement communautaire. Le Directeur des Programmes de GeoAid sera chargé de la gestion logistique du programme social et de la gestion des fonds de GeoAid Cameroun. De plus, il sera chargé de la mise en œuvre au niveau local des initiatives de développement communautaire et travaillera en étroite collaboration avec le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité qui doit veiller à la réussite de ces programmes à travers le processus de consultation publique.

Le PAES confère de grandes responsabilités au Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité. GeoCam va soutenir les actions de ce dernier grâce au recrutement d'un personnel suffisant nécessaire pour la mise en œuvre des programmes de santé, de sécurité, environnementaux, sociaux et de développement communautaire. Ce personnel comprendra entre autres un Responsable de Développement Communautaire dont le rôle sera essentiel pour le succès des programmes de développement communautaire et de consultation publique. La personne idéale pour occuper ce poste devrait justifier d'une expérience en matière de développement rural intégré de systèmes agricoles, de petites entreprises et du développement organisationnel et institutionnel, et qui présente de grandes aptitudes dans le domaine de consultations publiques et de règlement de conflits.

Tout le personnel de GeoCam bénéficiera périodiquement d'une formation générale en matière de santé, de sécurité et d'environnement qui mettra l'accent sur les responsabilités du personnel dans le respect des règles, des lois et règlements, et des directives, engagements et

politiques en la matière. Par ailleurs, le personnel de GeoCam sera formé sur l'identification des dangers, les premiers secours et la réanimation cardio-pulmonaire (RCP), les procédures d'intervention d'urgence, les risques de santé liés au travail, et les conditions légales et réglementaires du projet de Nkamouna.

3.2 Mesures d'Atténuation

L'EIES a identifié un certain nombre d'impacts environnementaux et sociaux éventuels pouvant provenir des opérations minières et les mesures nécessaires pour réduire ces impacts à des niveaux acceptables. Ces mesures d'atténuation comprennent notamment la réhabilitation, la préservation de la biodiversité, la séquestration du carbone, le développement communautaire durable ainsi que l'approvisionnement en eau.

3.2.1 La Réhabilitation

La mise en œuvre du projet de Nkamouna touchera 990 ha de forêt pendant les 21 années d'exploitation de la mine. Les ressources naturelles forestières de la zone minière ne seront pas accessibles aux populations locales pendant la durée de l'exploitation. Cependant, comme l'indique le Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la mine (PRFM), GeoCam propose une réhabilitation concomitante des zones affectées, réduisant ainsi les perturbations annuelles à environ 160 ha et en réhabilitant chaque année 60 ha. Les essences végétales les plus utilisées et à forte valeur nutritive seront prioritairement replantées lors de la réhabilitation.

Au fur et à mesure de l'exploitation, les mines seront progressivement remblayées en même temps que s'effectueront les travaux de restitution du couvert végétal et de stabilisation des surfaces réhabilitées. L'on envisage également d'inclure une couche de matériaux de croissance dans les remblais ; ces matériaux peuvent être composés des copeaux ou de la cendre de bois introduits à la dernière couche de matériaux de remblayage juste avant le remplissage des puits. De cette manière, une partie des travaux de réhabilitation consistera en un effort opérationnel : suivra alors l'ensemencement de la surface du puits ; les arbres seront plantés ensuite lorsque un couvert végétal adéquat aura été établi.

Des sections des digues dans les puits remblayés avec le précipité de manganèse seront enlevées pour permettre l'écoulement des eaux à la surface de l'ouvrage. Ces sections seront suffisamment larges pour réduire la vitesse de ruissellement sur les pentes des digues reboisées. Les rigoles nécessaires pour collecter ces eaux seront construites et revêtues afin de les protéger contre l'érosion. Les eaux de ruissellement seront canalisées vers le système de contrôle de l'érosion et de la sédimentation.

La réhabilitation du BRCN commencera au cours des derniers mois de remplissage par l'introduction de matériaux de croissance dans les derniers mètres de résidus. Ce matériau de croissance sera probablement un mélange de cendres de bois provenant des unités de CHP, de compost et de stériles. Puis, lorsque la végétation naturelle se sera suffisamment établie, des arbres provenant de la pépinière de GeoCam et d'autres sources seront plantés. Il est prévu que ce processus commencera en bordure du BRCN pour évoluer progressivement vers le centre au fur et à mesure du rétablissement de la végétation.

Le remblayage des puits déjà exploités sera réalisé de manière que les pentes qui en résulteront soient semblables à la topographie d'avant exploitation. La régénération de la végétation sur ces surfaces à pentes légères constituera une excellente protection contre l'érosion et réduira la vitesse de ruissellement des eaux de surface.

A la fin de l'exploitation minière et des opérations de réhabilitation, la topographie du terrain sera la même qu'au départ, à l'exception de l'ouvrage de 66m de haut en amont de la crique de Napene.

Il revient au Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité de veiller à la mise en œuvre effective des programmes de réhabilitation, afin d'évaluer les performances des différentes activités, d'améliorer les procédures de réhabilitation afin d'accroître la productivité et d'affiner le PRFM.

3.2.2 Préservation de la Biodiversité

Les impacts cumulés des activités de GeoCam seront limités grâce à la réhabilitation. Cependant, dans l'impossibilité de reconstituer la forêt dans son stade initial, GeoCam mettra en œuvre des mesures supplémentaires en vue de réduire la dégradation de l'habitat et la perte éventuelle de la biodiversité. GeoCam mettra en œuvre une approche volontariste d'appui à la conservation et au développement de la biodiversité à travers des partenariats qui contribueront à protéger et à gérer les aires réhabilitées et les forêts adjacentes au site de Nkamouna. Des directives pratiques seront développées sur la gestion et la conservation de ces zones. L'approche de GeoCam est inspirée du Guide des meilleures pratiques pour l'exploitation minière et la biodiversité produit par le Conseil International sur les métaux et l'exploitation minière (ICMM). Les partenariats envisagés avec les ONGs Leader de la conservation comme WWF, UICN, Living Earth Foundation sous la tutelle du service de la conservation du MINFOF permettent d'assurer une perspective de conservation aux opportunités et challenges soulevés par le projet minier.

GeoAid contribuera également à la préservation de la biodiversité en appuyant les pouvoirs publics et les ONG impliquées dans la planification, l'élaboration, la mise en œuvre de la gestion durable des aires protégées ainsi que la gestion et l'aménagement d'habitats spécifiques pour les espèces importantes.

Tous les aspects du programme de gestion de la zone réhabilitée, notamment la coordination, la préparation, l'administration et la collaboration avec les parties prenantes seront menés par le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité. Le Directeur des Programmes de GeoAid s'occupera des programmes liés aux aires protégées de l'arrondissement de Lomié.

3.2.3 Emission des Gaz à Effet de Serre

L'émission des gaz à effet de serre est considérée par l'EIES comme l'un des impacts importants probables du projet de Nkamouna. GeoCam envisagera la possibilité de séquestration du carbone afin de mitiger ces émissions. Le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité supervisera tous les programmes qui seront éventuellement mis en œuvre pour la séquestration dudit carbone.

3.2.4 Approvisionnement en Eau

De nombreux villages de la zone d'exploitation s'approvisionnent en eau potable auprès des sources peu profondes. Du fait de la distance qui sépare Nkamouna des communautés les plus proches, les impacts sur la qualité de l'eau devraient être très faibles ; c'est pour cette raison que GeoCam n'a pas mené d'étude approfondie sur l'approvisionnement en eau potable. Toutefois, la qualité de l'eau potable dans les environs immédiats du projet sera contrôlée régulièrement, et des mesures correctives, telles que le remplacement de ces sources d'approvisionnements pourront être prises le cas échéant.

Le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité est responsable de la mise en œuvre du programme de suivi décrit au paragraphe 3.3 ainsi que du programme de consultation publique. Il devra analyser, interpréter, évaluer les tendances, identifier les écarts, et, en cas de problème, élaborer des mesures d'atténuation supplémentaires. Il doit également identifier l'opportunité des mesures d'atténuation dont la mise en œuvre relève de la compétence du Directeur des Services Techniques.

3.2.5 Développement Communautaire Durable

L'analyse des impacts sociaux indique que l'élaboration, la mise en œuvre et la fermeture du projet affecteront la communauté locale et la région en général. Les effets positifs du projet

comprennent notamment les retombées financières directes et indirectes, l'accroissement et la diversification des activités économiques, l'amélioration de la qualité des services médicaux dans la région, le développement éventuel de la pisciculture avec pour corollaire l'amélioration de l'apport en protéines, l'accroissement du niveau de compétences et éducationnel du personnel et des populations locales et le désenclavement de la région. Les impacts négatifs majeurs sont la possibilité d'une raréfaction des denrées alimentaires, les risques de pollution de l'eau, l'accroissement de la circulation et des risques d'accidents, l'afflux des populations à la recherche d'un emploi (pression sur les ressources naturelles et conflits avec les populations autochtones), et l'introduction et propagation de nouvelles maladies du fait de l'arrivée d'un personnel et de produits étrangers.

Au nombre des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de promotion des aspects positifs, l'on peut citer :

- Le maintien permanent des consultations publiques.
- Les loyers pour l'occupation et les pertes de terres.
- La mise en œuvre de modèles de diversification économique efficaces et de stratégies de génération de revenus alternatives.
- La maîtrise du flux des chercheurs d'emplois.
- La réhabilitation des surfaces perturbées pour permettre une utilisation génératrice des revenus après l'exploitation.
- La mise à disposition de programmes de formation au profit du personnel et des communautés.
- La création d'une fondation à but non lucratif et d'un organisme administratif afin de définir, programmer, sélectionner et mettre en œuvre des projets, et également pour gérer, administrer et financer les initiatives de développement communautaire durable.
- La mise en œuvre d'initiatives de développement communautaire durables.

Le Directeur des Programmes de GeoAid est chargé de la mise en œuvre des programmes d'atténuation relatifs au développement communautaire. Il travaillera en étroite collaboration avec Le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité, le Directeur des Relations Extérieures et le Responsable de Développement Communautaire sur les questions relatives au développement communautaire durable.

3.3 Le Suivi

Le tableau 4 résume les impacts et les mesures d'atténuation ; il recommande également la mise en œuvre des programmes de suivi qui fourniront des informations sur les conditions environnementales, sociales, sanitaires et sécuritaires du projet. Les programmes de suivi spécifiques sont résumés au tableau 5. Ces programmes fournissent des informations pour l'affinement des stratégies d'atténuation. Sur la base des impacts environnementaux et sociaux prévus et des mesures d'atténuation identifiées pour ramener lesdits impacts à des niveaux acceptables, il est nécessaire de procéder à un certain suivi pour s'assurer que tous les aspects du projet fonctionneront conformément à l'EES. Si les conditions identifiées débordent le cadre prévu, des études d'impact et de programme d'atténuation supplémentaires doivent être envisagées.

Les programmes de suivi visent à évaluer les performances des différentes composantes du projet et des systèmes d'atténuation. Lorsque ces programmes sont appliqués sur le terrain, ils fournissent les informations nécessaires pour identifier, prévoir et atténuer davantage les changements environnementaux et sociaux. Les programmes spécifiques sont résumés au tableau 5 et comprennent notamment :

- Le suivi continu du climat, de l'air et de l'eau pendant les travaux de construction.
- Le suivi des entrepreneurs, des digues et les choix des sites des installations pendant des travaux de construction.
- Le suivi de la mise en service des installations.
- Le suivi opérationnel des digues, des résidus et des systèmes de contrôle
- Le suivi environnemental pendant les opérations du climat, de l'air, de l'eau, des caractéristiques des résidus et stériles, le succès de la réhabilitation, les programmes de développement communautaire ainsi que la santé et la sécurité des travailleurs.

Le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité est chargé de la mise en œuvre des programmes de suivi et de la collecte des informations. Les rapports annuels doivent être dressés pour fournir des informations sur le programme de suivi du projet et la conformité des résultats avec les conditions environnementales et sociales et les prévisions de l'EES. Ce responsable collaborera avec les autorités publiques et les bailleurs de fonds du projet dans l'évaluation de la performance des programmes environnementaux et sociaux de l'entreprise.

3.4 *Transparence*

Afin de préserver la confiance du public, il est important de veiller à la transparence des aspects environnementaux, sanitaires, sécuritaires et sociaux du projet de Nkamouna. Le PCPC est un outil important pour la diffusion des informations et l'expression de la transparence du projet. GeoCam fera toujours appel à la contribution des communautés locales et des autres parties prenantes grâce à la mise en œuvre effective de son programme de consultation publique.

De plus, le rapport annuel révélera les incidents environnementaux, sanitaires, sécuritaires et sociaux significatifs survenus pendant la période sous revue et permettra de réconcilier les performances des programmes de suivi, les questions liées au respect des réglementations pertinentes et tout ce qui peut être considéré comme important dans la compréhension des activités et des performances de ces programmes. Ce rapport sera distribué aux organismes gouvernementaux, aux bailleurs de fonds du projet, aux parties prenantes intéressées et sera inséré dans le site web de l'entreprise. Les informations générales contenues dans le rapport annuel seront expliquées au public dans le cadre de la réunion de consultation publique annuelle de la société et de son programme de consultation local qui est plus régulier.

3.5 *Mise en Œuvre*

Un programme de mise en œuvre et un budget estimatif sont présentés au tableau 6. Ils ont été élaborés de sorte que les programmes d'atténuation soient mis en œuvre en temps opportun et que les ressources nécessaires sont mises à disposition.

Le PAES sera intégré au programme général de planification, de programmation et de budgétisation afin de s'assurer que les financements appropriés sont disponibles et que chaque programme bénéficie d'une supervision suffisante.

4.0 Plans Constitutifs du PAES

Le PAES comporte un certain nombre de documents relatifs au développement, à la gestion et à la réhabilitation de la mine. Ces plans constitutifs sont décrits ci-après et comprennent :

- Le Plan de Gestion des Déchets (PGD).
- Le Plan d'Intervention d'Urgence (PIU).
- Le Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine (PRFM).
- Le Plan de Développement Communautaire et des Populations Indigènes (PDCPI).
- Le Plan de Consultations Publiques et de Communication (PCPC).

4.1 Plan de Gestion des Déchets

Le PGD précise les techniques de manipulations, de stockage et d'élimination des déchets du projet de Nkamouna. Il précise également les procédures de stockage des déchets produits à Nkamouna, notamment la gestion des résidus dans le BRCN, de l'UAP et de l'usine de lixiviation, de la centrale électrique, des ateliers, des bureaux et des autres installations. Le PGD s'intéresse également à la gestion des déchets nécessitant un traitement spécial, à savoir les eaux usées, les déchets médicaux, les déchets dangereux, et les déchets issus des interventions d'urgence. Ce plan prévoit également les techniques de réduction des déchets à travers des programmes de compostage et de recyclage. Le PGD devra être mis à jour au fur et à mesure de l'évolution du projet, afin de refléter les conditions de terrain. Les points décrits dans le PGD sont la localisation, la conception, l'installation, la gestion et la fermeture des installations :

- D'une décharge d'ordures ménagères comportant des plans de fonctionnement.
- D'une décharge pour les déchets dangereux y compris l'élaboration des procédures de manipulation desdits déchets.
- D'une unité de fabrication du compost qui sera utilisé pour les travaux de réhabilitation.

Le PGD nécessite un suivi approprié de chaque infrastructure conformément aux plans de conception et les normes réglementaires, ainsi que l'établissement des fiches de données du suivi. Les résultats de suivi doivent être consignés dans le rapport annuel. Il convient également de sécuriser les décharges.

Le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité est chargé, en collaboration avec le Directeur Général de la mise à jour, la finalisation et la mise en œuvre des actions définies dans le PGD.

4.2 Plan d'Intervention d'Urgence

Le PIU présente des directives précises à l'intention des responsables et du personnel de GeoCam en situation d'urgence. Les urgences peuvent être occasionnées par des déversements ou des relâchés accidentels, les incendies, les explosions, les inondations, ou les urgences médicales. Le PIU a été conçu afin de limiter les risques d'exposition et de blessures, et réduire des impacts potentiels sur l'environnement en cas de déversements ou de relâchés accidentels. Il prévoit des programmes de formation permettant de reconnaître et de prévenir le risque, les méthodes et procédures d'alerte du personnel sur le site et des communautés, les ressources pour les soins médicaux d'urgence, les procédures de confinement, de nettoyage et de transport de déversements accidentels.

Le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité est chargé de la gestion des programmes d'intervention d'urgence et de la conservation de toutes les informations relatives aux déversements et relâchés accidentels. Il est également chargé du nettoyage et de l'élimination des déversements accidentels et des déchets provenant des interventions d'urgence et de la supervision des programmes de formation en matière d'intervention d'urgence et de santé et de sécurité.

4.3 Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine

Le PRFM définit le programme général de stabilisation et de restitution du couvert végétal de la mine de Nkamouna. Parallèlement et suite à la cessation des opérations minières, les zones affectées seront réhabilitées afin de permettre aux populations locales d'y mener des activités génératrices de revenus. Tandis que les options définitives de l'occupation des sols seront arrêtées à travers les consultations publiques, il est prévu, pour des raisons de planification et budgétaires, d'inclure dans la réhabilitation, la restitution de la forêt/habitat de faune. Le PRFM sera basé sur les programmes définis par le PCPC (Section 4.4) afin de contribuer davantage au développement durable de la région.

Des procédures ont été élaborées dans le PRFM relatives aux activités de fermeture, notamment la démolition et l'élimination des infrastructures bâties du site, le reprofilage, la restitution des drainages et le contrôle des eaux de ruissellement et de la sédimentation. Les procédures de réhabilitation comportent la remise en place des sols, la préparation du terrain

pour la plantation, l'ensemencement et la plantation, l'épandage des engrais et le suivi du reboisement.

Des éléments du processus de réhabilitation sont décrits pour chaque principale composante du projet existante sur le terrain ou prévue dans la conception du projet conformément aux stratégies globales définies pour la fermeture et la réhabilitation. Ces éléments sont suffisamment détaillés afin de mieux maîtriser les éléments de coût du budget de réhabilitation du projet. Au regard des impacts actuels et de l'extension future du projet, il a été prévu un budget de 14 millions de dollars US. Il est important de relever que les sommes qui seront engagées dans le programme de Réhabilitation seront versées au compte chaque année conformément à la législation camerounaise, pour s'assurer qu'il y aura suffisamment de ressources financières pour mener à bien les opérations de réhabilitation et de fermeture de la mine. Les sommes versées seront ajustés par rapport aux travaux de réhabilitation exécutés pendant les opérations.

Une partie du personnel de GeoCam sera impliquée dans les activités de fermeture et de Réhabilitation, mais celles-ci, y compris la planification, la conception, la mise en œuvre et le suivi, seront supervisés par le Directeur de l'Environnement, de la Santé et de la Sécurité.

4.4 Plan de Développement Communautaire et des Populations Indigènes

Ce plan présente les actions qui seront mises en œuvre pour promouvoir les opportunités de développement communautaire dans la région. GeoCam est persuadé que contribuer et assister les communautés locales dans leurs efforts de développement n'est pas seulement un devoir, mais que l'entreprise y gagne également en termes d'amélioration des relations communautaires.

Il est nécessaire de définir un programme de développement communautaire efficace afin d'éviter que les communautés locales ne deviennent hautement dépendantes de l'économie minière, mais qu'elles disposent plutôt d'une économie viable après la fermeture de la mine. A cet égard, les programmes de développement communautaire de GeoCam seront élaborés afin d'atteindre les objectifs ci-après :

- La mise sur pied de projets qui complètent les mesures d'atténuation appliquées pour faire face aux impacts sociaux et économiques éventuels de l'exploitation minière.

- La mise sur pied de projets n'ayant aucun rapport avec les impacts potentiels, mais qui peuvent influencer le développement général et durable des communautés locales.

GeoCam a créé GeoAid Ltd qui sera chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de l'ensemble du programme de développement de l'entreprise. GeoAid deviendra une structure entièrement autonome, tant sur le plan financier qu'opérationnel. L'implication des communautés locales à toutes les étapes, de l'identification des projets potentiels à la planification et la mise en œuvre constituera l'un des aspects essentiels de la mise en œuvre efficace d'un programme viable.

Au cours des 5 premières années de fonctionnement, GeoCam contribuera au budget annuel de GeoAid afin de promouvoir les activités de développement communautaire durable conformément à la politique de développement communautaire définie en début du présent document. GeoAid a identifié les parties prenantes cibles des programmes de développement communautaire ainsi qu'un certain nombre d'initiatives identifiées au cours des consultations avec les parties prenantes. Ces programmes ont été priorisés en projets pilotes spécifiques qui seront financés et exécutés au cours des 2 premières années du projet.

Les budgets prévisionnels des projets pilotes prévus pour les 2 premières années sont résumés au tableau 7. Le programme de dépenses a été élaboré sur la base d'un budget global de 570 000 dollars US.

Il convient de relever qu'en plus des initiatives de développement communautaire prévues dans l'aire d'influence de la mine dans le cadre du présent plan et des plans à venir, GeoCam a prévu des programmes de formation en faveur du personnel afin de renforcer les capacités et les aptitudes de la main-d'œuvre locale.

4.5 Plan de Consultations Publiques et de Communication

Ce plan définit la manière dont GeoCam compte établir une communication multidirectionnelle entre les populations locales, les ONG, le gouvernement et les autres parties intéressées. Le PCPC prévoit des rencontres publiques de toutes les parties prenantes afin d'exprimer leurs préoccupations et de s'assurer que les attentes correspondent aux objectifs du projet. Les préoccupations et les avis du public identifiés dans le PCPC seront intégrés dans la prochaine mouture du PAES et dans les autres documents. Le PCPC prévoit spécialement :

- Un résumé des conditionnalités des institutions financières internationales en matière de consultation publique et de communication.
- L'identification de principales parties prenantes du projet de Nkamouna
- Une description des ressources et des responsabilités dans la mise en œuvre du PCPC, y compris la réception des doléances et les solutions apportées.
- Une description de la manière dont les informations seront collectées et conservées afin de bien suivre et rendre compte de l'efficacité du PCPC.

5.0 Conclusions

Le présent résumé analytique expose les résultats de l'EES du projet Nkamouna et identifie les actions spécifiques nécessaires pour s'assurer que les performances du programme sanitaire, sécuritaire, environnemental et social sont conformes aux bonnes pratiques internationales en matière minière.

L'EIES a identifié plusieurs impacts environnementaux et sociaux potentiels pour lesquels les mesures d'atténuation comprennent de manière générale la réhabilitation des zones affectées pour en restituer la forêt/habitat de faune, la protection de la biodiversité, la maîtrise des émissions des gaz à effet de serre, l'approvisionnement en eau, et la diversification de l'économie ainsi que le développement communautaire durable. Le PAES a défini les actions spécifiques à mener pour la mise en œuvre de ces mesures d'atténuation ainsi que le responsable de leur application. Il définit également les programmes de suivi spécifiques visant à fournir des informations sur la mise en œuvre et l'efficacité des systèmes de contrôle, les mesures d'atténuation et les rapports nécessaires pour assurer la transparence.

Grâce à une mise en œuvre efficace des mesures d'atténuation et des programmes de suivi définis ci-dessus, et grâce à une réactualisation périodique du PAES et ses plans constitutifs, GeoCam sera en mesure de prévenir ou de minimiser les impacts négatifs du projet.

6.0 Références

Ahammad, H. (1996). The Economics of the WA Minerals Sector Economic Research Centre, Department of Economics, the University of Western Australia.

ICMM : Good practice guidance for mining and biodiversity. International Council on Mining and Minerals.

www.geovic.net