



PLAN DE SURVEILLANCE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX LIES A L'EXPLOITATION DES GRES BITUMINEUX DE DIONGA

CARRIERE – B PERMIS TCHIKATANGA – MAKOLA

Préparé et rédigé par PETROLOG Congo

Septembre 2010



Sommaire

I -CONTEXTES & GENERALITES

Présentation du Maitre d'Ouvrage
Présentation du Consultant PETROLOG Congo
Contextes Juridiques et Réglementaires

II -PLAN DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Rappel des principaux impacts du projet
Mesures d'Atténuation, d'Optimisation et de Compensation

- Mesures générales
- Mise en place d'un RES
- Mise en place des Mesures spécifiques aux impacts identifiés
- Limitations des impacts liés aux poussières, aux bruits, aux émissions des gaz toxiques...
- Mesures sur la perturbation des propriétés du sol et de l'érosion de celui-ci
- Mesures sur la destruction du couvert végétal
- Atténuation de l'envasement des cours d'eau et de la destruction des zones humides
- Mesures sur la protection des PFNL et de la diversité végétale

III- PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Objectifs
Liste des éléments nécessitant un plan de suivi environnemental
Fiche de suivi environnemental
Acteur de suivi
Modalité concernant la production des rapports de suivi
Disposition à prendre en cas d'impact non prédit par PETROLOG Congo
Rapport de recellement environnemental

VI- CONCLUSION / RECOMMANDATIONS



I – CONTEXTES ET GENERALITES

Généralités

Les perspectives des hydrocarbures au Congo-Brazzaville, gérés à 80 % par des compagnies étrangères, sont bonnes selon le gouvernement de la République du Congo. Le secteur pétrolier fait l'objet de 18 permis de recherche et 20 d'exploitation. De son côté, le secteur gazier est estimé à 120 milliards de m³ de réserve, dont 55 % de gaz associé et 45 % de gaz naturel.

En mai 2008, la compagnie italienne ENI, une des plus grosses compagnies pétrolières au monde, a annoncé un investissement de 3 milliards de dollars au Congo dans les sables bitumineux, l'huile de palme pour l'alimentation et l'agro diesel, et une centrale électrique alimentée au gaz.

L'exploitation de sables bitumineux, ce combustible fossile jamais exploité, en Afrique et notamment au Congo et va radicalement à l'encontre des nécessaires impératifs de protection de l'environnement, de l'Homme et du climat.

C'est le premier projet d'exploitation des sables bitumineux en Afrique. Les accords étaient signés en 2008 entre ENI et la République du Congo (Brazzaville), pays riche en pétrole.

Selon un nouveau rapport publié le 09 septembre 2009 par des Organisations Congolaises de Défense des Droits de l'Homme et leurs partenaires internationaux, les projets de la compagnie pétrolière ENI d'exploitation des sables bitumineux et de l'huile de palme pour l'alimentation et les agro-carburants dans le bassin du Congo risquent d'entraîner des dommages irréversibles à la biodiversité, aux populations locales et au climat. Les projets sont également en contradiction avec les principes de la compagnie en matière de respect des droits de l'Homme et de l'environnement.

Or ENI envisage d'augmenter de 30 % d'ici 2012 sa production journalière qui avoisine actuellement les 85.000 b/j. La compagnie italienne exploitera des sables bitumineux dans les zones de **Tchikatanga et Tchikatanga-Makola, à 70 km de Pointe-Noire.**

Ces gisements permettront de produire du bitume ou du goudron pour éviter au Congo d'en importer», a expliqué selon le responsable marketing chez ENI Congo.

Selon les études de groupe ENI, les gisements congolais de sables bitumineux renferment des réserves importantes, bien que les données n'aient pas été mises à notre portée. La production commencera en 2011 et atteindra 40.000 barils par jour en 2014, selon le groupe ENI.

1 - Présentation du Maitre d'Ouvrage

ENI est actuellement classée comme la plus « respectueuse du développement durable » des compagnies pétrolières au monde. Très récemment, au Forum du Leadership de l'ONU à New York, son PDG **Paolo Scaroni** a expressément recommandé aux délégués présents des actions concernant le changement climatique.

ENI utilise la technologie de la catégorie dite "In Situ " (en place). Puisqu'à peu près 80 pour cent des sables sont enterrés trop profondément pour la mine à ciel ouvert.



2 - Présentation du Consultant PETROLOG Congo

PETROLOG Congo est née pour œuvrer aux côtés de tous les acteurs économiques du secteur pétrolier et parapétrolier notamment dans le cadre de recentrage de leurs activités, s'ils souhaitent que certaines tâches ayant trait au mesurage, au contrôle et à la surveillance physique tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif des éléments environnementaux, au prélèvement des échantillons et à l'analyse de ceux-ci, soient prises en charge par une société extérieure.

2.1 – Missions de PETROLOG Congo

Pour répondre à cette préoccupation, PETROLOG Congo focalise ses prestations dans un cadre organisationnel et professionnel précis qui tienne en compte les exigences normatives des standards internationaux pour la préserver elle-même, et par la suite ses Clients ou Mandants, des infractions au titre des délits de marchandages et des conflits nés d'une mauvaise applicabilité des Règles de l'art ou des procédures contractuelles.

Animée par un souci d'éthique, d'intégrité et de conduite professionnelle, PETROLOG Congo est conscient de la lourde responsabilité qu'elle incombe et qu'elle inscrit au premier plan de sa politique socioprofessionnelle notamment dans les tâches ci-après énumérées :

- Déterminer la conformité des éléments du système de gestion aux exigences spécifiées
- Déterminer de l'aptitude du système de gestion mis en œuvre à atteindre les objectifs spécifiés
- De répondre et satisfaire aux exigences réglementaires
- De faire des états des lieux suivant ISO 14001, EMAS, SD21000)
- D'établir un diagnostic environnemental,
- De conduire des audits analytiques,
- Mise en œuvre d'un système de management environnemental (SME)
- Mise en œuvre d'une politique de maîtrise des risques suivant la méthode " HACCP",
- Mise en place du plan d'autocontrôle et du plan de surveillance,
- Etc....

2.2- Travaux réalisés par PETROLOG Congo dans le domaine de l'environnement :

Projets réalisés avec PETROLOG Congo

- Surveillance et prélèvements des éléments environnementaux en vue d'en déterminer l'impact : projet grès bitumineux de ENI Congo. Site de DIONGA, Permis TCHIKATANGA-MAKOLA ;
- Surveillance et prélèvements des éléments environnementaux : Projet Pipeline LOANGO-DJENO.SITE DE TCHIVOULA ;

Projets réalisés avec SGS Congo

- Etat des lieux des concessions d'ex Hydro Congo rétrocédées à SLOG.

Projets réalisés avec le Groupe de Sauvegarde de la Biodiversité (GSBD) :

- Collecte des données de base dans la Réserve de Biosphère de DIMONIKA et autour de cette Réserve et des villages environnants prélude à une étude d'impact environnemental en qualité de Consultants Nationaux retenus de commun accord par la société minière suisse SAMAX-Congo, la Banque Mondiale, le Gouvernement congolais et la SGS Environnement d'Accra (GHANA).



- Collecte de données de base prélué à l'étude d'impact environnemental consécutive à l'exploitation de l'or dans la zone de YANGADOU, district de SOUANKE, par la société minière italienne: SEMI-CONGO, S.A.
- Etude d'impact environnemental consécutive à l'exploitation de l'or dans la zone de YANGADOU, district de SOUANKE, par la société minière : SEMI-CONGO, S.A.
- Collecte de données de base prélué à l'étude d'impact environnemental consécutive au projet d'extension des usines de POKOLA et de KABO et de l'implantation du chantier de LOUNDOUNGOU de la Congolaise des Bois du Congo (CIB).

3 - Contextes Juridiques et Réglementaires

La réalisation de la surveillance des impacts sur l'environnement de carrières minières trouve son fondement dans les dispositions du cadre juridique et réglementaire suivant :

3.1 : La réglementation traditionnelle

Depuis l'époque coloniale jusqu'à nos jours, les droits d'accès à certaines ressources sont détenus par des villages ou des groupes de villages sous l'autorité du Notable.

La réglementation traditionnelle qui se nourrit des mythes légendes et pratiques magico - religieuses ou sorcières, fortement intériorisées par les populations et communautés autochtones et régissant leurs comportement quotidiens, n'ont pas été pris en compte par le droit moderne dans la recherche de l'équité d'accès aux ressources. D'où l'intérêt de l'implication des autochtones à quelque niveau que ce soit dans la mise en œuvre du projet.

3.2 : Cadre légal et réglementaire moderne

3.2.1 : Contexte international

En la matière, le Congo a ratifié les conventions internationales suivantes:

- La Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel à travers la Loi n°19/85 du 19 juillet 1985 ;
- La Convention sur les zones humides d'importance internationale, en particulier pour les oiseaux d'eau, dite Convention de RAMSAR à partir de la Loi n°28/96 du 25 juin 1996 ;
- La Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone. Voir Loi n°01/94 du 1er mars 1994 ;
- La Convention sur la biodiversité à travers la Loi n°29/96 du 25 juin 1996 ;
- La Convention sur les changements climatiques à travers la Loi n°26/96 du 25 juin 1996 ;
- La Convention de Londres sur la pollution par les hydrocarbures en signant la Loi n°10/80 du 21 juillet 1980 ; Rappelons que le Congo est membre de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN). Il est éligible au fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).

3.2.2 : Contexte régional et sous- régional

Sur le plan régional et sous -régional, le Congo a ratifié les conventions suivantes en la matière:

- Convention d'Abidjan relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières en Afrique de l'Ouest et du Centre (Loi n° 21/85 du 19 juillet 1985) ;
- Convention de Bâle et de Bamako sur l'interdiction d'importation des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux ;
- Convention africaine pour la conservation de la faune et des ressources naturelles, dite Convention d'Alger de 1968.

3.2.3 : Contexte national

Au Congo, l'accès aux ressources forestières, fauniques, halieutiques et agricoles est régi par un arsenal législatif et réglementaire mis en place par les institutions juridiques nationales.

- Loi n°52/83 du 21 avril 1983 portant code domanial et foncier en Rép. Populaire du Congo.
 - Loi n°003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement.
 - Loi n°37/2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées.
- Ces textes ont été complétés par des décrets d'application et des arrêtés.
On citera en la matière le texte suivant sur les EIE.
- Le Décret n°86/775 du 7 juin 1986 rendant obligatoire les études d'impact environnemental.

II -PLAN DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

4. Rappel des principaux impacts du projet



Photo 1 : Extraction des stériles et du grès bitumineux

Le processus d'exploitation des sables bitumineux en opérations d'exploitation à ciel ouvert, d'extraction, de valorisation et de récupération in situ a des impacts sur l'environnement.



Photo 2 : Travaux d'exploitation de grès bitumineux

Dans cette exploitation à ciel ouvert, les principaux problèmes environnementaux sont liés :

- *à la perturbation du sol durant l'exploitation des gisements,*
- *à la préparation des sites d'exploitation et la mise en production,*
- *à la productivité et à la stabilité des sols remis en état après l'épuisement de la mine,*
- *à l'utilisation et à la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines,*
- *aux émissions des gaz dans l'atmosphère par l'équipement d'exploitation et la mine à ciel ouvert.*



Photo 3: Suivi hebdomadaire de la qualité des eaux par PETROLOG pour en déterminer le degré de contamination

Ainsi, les problèmes liés à l'extraction des grès bitumineux d'ENI Congo comprennent :

- les émissions atmosphériques des installations et des engins d'extraction,
- le stockage et l'élimination des résidus,
- les eaux résiduaires du traitement des sables et des résidus.

Signalons que cette exploitation sera suivie de la valorisation. Nous pouvons rappeler que les principaux problèmes seront liés **aux émissions dans l'atmosphère et aux déchets tels que le coke, les eaux usées et le soufre.**

En définitive, au moment où le bitume sera récupéré **in situ** selon des techniques qui mettent en œuvre de la vapeur ou des solvants pour le chauffer, le diluer et l'extraire, les principaux problèmes liés à la récupération in situ seront la perturbation du sol et la fragmentation de l'habitat durant l'exploration, la préparation et l'exploitation du site avec pour effets, les émissions dans l'atmosphère, et l'utilisation et la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.

Or de la qualité de l'eau, dépend la qualité de la vie. Malheureusement, les activités d'ENI Congo vont détériorer la qualité de l'eau car elles vont provoquer l'envasement des lits des plans d'eau du milieu d'exploitation et contaminer les sols, les eaux de surfaces et les eaux souterraines.



Photo 4: Prélèvements des échantillons d'eau pour leur analyse dans un Laboratoire de France

La contamination des eaux aura des conséquences:

- sur la vie des espèces animales riveraines car la contamination va influencer les capacités de reproduction des animaux aquatiques ou des zones humides ou de tout autre espèce animale ayant été en contact avec ces eaux usées. L'effet redouté est la disparition de l'espèce animale dans la zone en particulier et dans le secteur en général ;
- sur les activités économiques nécessitant une eau de très bonne qualité. Effectivement les activités économiques pratiquées dans ces zones rurales et telles que : la pisciculture, l'élevage des mammifères (porc, bœuf, mouton, cabri et autre ruminant), des poulets, le maraîchage, exigent une eau de boisson propre à la consommation. Ainsi la contamination des eaux de surface et des eaux souterraines a des graves répercussions sur la qualité de la vie tant des animaux que des humains.



En sa qualité de prédateur, la vie de l'homme dépend, de la présence de sa proie ;

- sur la qualité des eaux de baignades. En milieu rural, par manque de l'eau du robinet, le villageois se voit obligé d'aller à la rivière. A ce niveau, il trouve de l'eau de boisson, l'eau de ménage, l'eau de baignade, de l'eau pour ses activités économiques (rouissage du manioc, pisciculture, pêche).

Remarques : pour exploiter sans encombre les biens du sol de la contrée, ces préoccupations ne doivent pas être interdites au villageois à moins de lui apporter par un autre moyen.

- sur la qualité de l'eau potable distribuée. En effet la potabilité de l'eau étant incertaine, un grand besoin en eau saine sera ressenti ;

MESURES D'ATTENUATION, D'OPTIMISATION ET DE COMPENSATION



5. Mesures d'Atténuation, d'Optimisation et de Compensation

MESURES	OBJECTIFS	TACHES	ACTEUR DE MISE EN OEUVRE	ACTEUR DE SUIVI	Indicateur/Source de Vérification	Planification de la mise en œuvre	COUT
<u>A. GENERALES</u>	- Assurer la mise œuvre du projet de gestion de l'environnement - Rédiger un Règlement Environnemental du Chantier REC - Concrétiser tous les engagements de ENI Congo vis-à-vis de l'environnement et de la population riveraine ; - Préciser les problématiques environnementales relatives à l'installation et à l'exploitation du projet et élaborer une planification et des procédures pour gérer ces problématiques ; - Déterminer les responsabilités du personnel clé du projet, relativement au Plan de gestion environnementale (PGE) ; - Communiquer les informations issues du PGE aux responsables de ENI Congo, aux autorités locales et aux populations riveraines ; - Etablir les actions correctives à mettre en place le cas échéant.	Assurer la prise en compte des considérations environnementales dans les différentes activités du chantier et dans le comportement des personnels de l'entreprise.	ENI CONGO	PETROLOG CONGO	Engagement écrit d'ENI Congo ; -Etablir un partenariat PETROLOG-ENI Congo	Permanent	
<u>B. SPECIFIQUES</u> B.1. - Par rapport aux impacts identifiés	Mise en place d'un Responsable de Surveillance Environnementale	- La supervision du Règlement Environnemental du Chantier (REC) ; - L'élaboration et la mise en œuvre du programme de sensibilisation ; - La rédaction le cas échéant du cahier de charge environnemental des sous-traitants. - La surveillance et le contrôle environnemental des différentes activités du projet y compris celles des sous-traitants ; - Veiller au respect du REC et des clauses contractuelles des sous traitants	PETROLOG & ENI	PETROLOG CONGO	Validation des résultats en séance de travail entre partenaires	Avant et pendant l'exploitation	



IMPACTS CONCERNES							
Poussière & émission des gaz toxiques	-Réduction de façon acceptable de la pollution de l'air afin de minimiser les risques de propagation des maladies pulmonaires (pneumonie, bronchite, grippe) et les risques d'accident.	-Limitation de la vitesse des camions bennes et autres véhicules de chantier. -Port obligatoire des masques sur tous les sites de travaux susceptibles de produire la poussière ; - Mise en place des dos d'âne aux entrées et sorties des villages ; - Remplacement des éléments filtrant (filtre à air et filtre à huile) des engins et véhicules aux périodes indiquées.	ENI et/ou Prestataire	PETROLOG CONGO	Nombre d'accidents routiers sur le chantier - Le taux de prévalence des maladies pulmonaires dans les villages ; - Le rapport d'entretien des véhicules et engins et gravité des émissions gazeuses des véhicules et engins du chantier ; - Résultats d'enquête auprès des populations	Elle doit se faire dès le début des travaux et pendant toute la durée de vie du projet.	
Limitation du bruit	- éviter de porter atteinte à la santé des travailleurs et des populations riveraines et ne pas perturber la quiétude en milieu forestier	-s'assurer que le niveau sonore du chantier respecte les exigences stipulées dans les autorisations gouvernementales ; - limiter, dans la mesure du possible, les activités générant le plus de bruit à la période s'étendant de 7h à 18h ; - s'assurer que tous les véhicules ou équipements utilisés sur le chantier soient en bon état et équipés de silencieux en bon état ; - s'assurer que les moteurs des véhicules ne tournent pas à vide inutilement ; - éviter le claquage des bennes des camions ; - exiger que les camions soient équipés d'alarme de recul à intensité variables ; - localiser les équipements fixes bruyants de façon à utiliser les bâtiments ou les particularités du terrain pour minimiser le bruit. Au besoin avoir recours à des écrans acoustiques	ENI CONGO	PETROLOG CONGO	-Absence des plaintes sur le bruit ; - l'absence du port de casques anti bruits ; - Etc....	PERMANENT	



Atténuation de l'envasement des cours d'eau et de la destruction des zones humides	-éviter que l'envasement des cours d'eau n'influence pas la capacité de production des espèces halieutiques riveraines à cause de la contamination des œufs produits par ces dernières ; -éviter la disparition des espèces animales dans la zone à cause de la mauvaise qualité de l'eau ; - éviter l'arrêt des activités économiques nécessitant une eau de très bonne qualité (pisciculture, élevage des mammifères (porc, bœuf, mouton, cabri et autre ruminant), des poulets, le maraichage,). -éviter la contamination des eaux des surface et des eaux souterraines qui aura une répercussion sur la qualité de la vie tant des animaux que des humains. (En sa qualité de prédateur, la vie de l'homme dépend, de la présence de sa proie ;) -éviter de troubler la qualité des eaux de baignades puisqu'elles jouent aussi le rôle de l'eau de boisson, l'eau de ménage, de l'eau pour les activités économiques (rouissage du manioc, pisciculture, pêche).	-creusage des fossés en amont pouvant retenir de l'eau avant qu'elle ne soit en contact avec la zone d'exploitation ; - aménager ces fossés de telle sorte qu'ils aboutissent dans une zone humide (mare) loin de la zone d'exploitation ; -isoler les eaux troubles issues de la zone d'exploitation ; - s'assurer que les eaux de la zone d'exploitation ne sont en contact avec celles déjà souillées par l'activité minière ; - assurer la végétalisation au besoin des berges pour qu'ils ne s'érodent pas ; -faire des prélèvements des échantillons d'eau tous les 15 jours pour s'assurer du niveau de sa contamination ; - apporter de l'eau courante pour le besoin de la boisson, aux populations riveraines de la zone d'exploitation au moyen d'un forage à réaliser au delà de 5km de la zone sinon dans le village de Mboukou.	ENI CONGO	PETROLOG CONGO	-l'absence des plaintes sur la qualité des eaux ; -la reproduction des poissons se fait normalement ; -la population riveraine utilise les eaux de la zone pour leur activités ménagères, économiques ; -pas d'inquiétude sur la qualité de l'eau de boisson ; -les résultats des analyses des eaux ne signalent aucun risque de contamination	Pendant l'exploitation	
Mesures sur la protection des PFNL et de la diversité végétale	-réduire l'influence sur les PFNL des ouvriers installés près des chantiers d'exploitation minière	- encourager les activités alternatives à la récolte des PFNL (élevage du petit ruminant, maraichage, pisciculture, pêche, ouverture de l'économat) ; - installer des postes de contrôle sur les voies de sortie de la zone ; -	ENI CONGO	PETROLOG CONGO	-les PFNL de la zone s'exploitent comme au rythme habituelle qui ne menace pas le milieu ; - l'économat est ouvert pour résoudre les questions d'approvisionnement en ressources alimentaires ; -les postes de contrôles établies sur les routes ont freiné le flux d'exploitation des PFNL	Pendant le développement du Projet	



Perturbation des propriétés du sol, érosion	Éviter la perte de la couche arable du sol qui constitue le support de la végétation et l'érosion.	Remblaye des déblais de la terre végétale, quelle que soit son épaisseur, conformément aux Normes écologiques en milieu Forestier; - Remodelage ; - Création des fossés de drainage des eaux ; - Plantation des espèces végétales pour lutter contre les érosions ;	ENI et/ou Prestataire	PETROLOG Congo	Le rapport d'activité environnementale du projet; Le constat visuel effectué sur ces sites lors des descentes sur le terrain des agents de PETROLOG Congo	Remise en l'état du site à la fin des travaux d'exploitation	2 400 000
Limitation de la pollution par les hydrocarbures et les produits de traitement du grès bitumineux	Prévenir la pollution du sol, des eaux de surface et des eaux souterraines par les hydrocarbures et les autres produits chimiques dangereux. -Se prémunir les déchets industriels	Aménager les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres... - Equiper des bâches de confinement pour prévenir les déversements accidentels ; - Prévoir des récipients étanches pour récupérer les huiles usées, les filtres à huiles et autres objets souillés d'huiles ; - Récupérer les huiles usagées et les retourner au fournisseur pour recyclage. - Construire une aire de lavage des engins et véhicules de chantier. Cette aire devra être munie des séparateurs d'hydrocarbures ; - Bétonner l'aire de lavage des engins de chantier et le munir d'un séparateur d'hydrocarbures ; - Proscrire le lavage ou la vidange des engins et véhicules du chantier dans les plans d'eau et dans les 60 m autour de ceux-ci	ENI CONGO et/ou Prestataire	PETROLOG Congo	rapport d'activité environnementale de l'entreprise et le plan de gestion des déchets industriels du maître d'ouvrage ;	Cette mesure devra être mise en œuvre avant le démarrage des travaux (cahier des charges du M.O)	



III- PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

6. Objectif

Le Plan de Suivi Environnemental (PSE) a pour but de réaliser dans le temps une surveillance de l'impact de l'activité de l'unité d'exploitation, de valorisation de grès bitumineux d'ENI Congo sur son environnement.

Pour cela, PETROLOG Congo se propose de mener dans le cadre de la réduction d'impact les actions suivantes :

- la protection et le rétablissement de la santé des écosystèmes et des espèces qui y vivent l'homme étant une composante ;
- le renforcement de la protection de la ressource en eau, en agissant en amont ;
- le renforcement de la qualité des eaux brutes servant notamment à certains usages, vitaux (eau potable) en vue de maximiser les impacts positifs sur l'ensemble des écosystèmes.

7. Liste des éléments nécessitant un plan de suivi environnemental

Pour obtenir des résultats confirmant que les gisements des sables bitumineux dans les zones de TCHIKATANGA et TCHIKATANGA-MAKOLA, sont exploités dans le respect de l'environnement local par ENI Congo, PETROLOG se doit de surveiller les éléments suivants, **selon un protocole scientifique à établir.**

En effet, différents contrôles scientifiques se feront à partir des prélèvements localisés avec précision autour des installations concernant les éléments suivants :

- Le sol ;
- Les eaux de surfaces ;
- Les eaux souterraines ;
- La chaîne alimentaire (lait des bêtes élevées, plantes à usage alimentaire (légumes et fruits), viande consommée produite dans la zone,
- La volaille, et les petits ruminants produits en élevage ou en divagation dans les villages de la zone (caprin, ovins)
- Les poissons élevés en pisciculture ;
- L'air ;
- Les végétaux de la zone riveraine

Les composés recherchés sont les dioxines, les furanes et les métaux lourds (cuivre, zinc, manganèse, ...), les maladies de yeux et des poumons à cause de la poussière et des gaz toxiques, la surdité due aux bruits des engins.



8. Plan de surveillance environnementale

8.1. - Objectifs

La surveillance environnementale vise à s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures environnementales à travers la réalisation des objectifs spécifiques suivants :

- ✓ Répondre aux directives gouvernementales concernant les orientations de l'étude d'impact environnementale ;
- ✓ Assurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- ✓ Respecter les lois, règlements et stratégies en vigueur au sens des ministères impliqués ;
- ✓ Permettre au promoteur de réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation prévue ou toute autre perturbation du milieu non prévue, provoquée par les activités du projet ;
- ✓ Réaliser un bilan de l'opération qui pourra éventuellement être présenté aux administrateurs ;
- ✓ Présenter une évaluation environnementale en cas d'apparition d'impact non prédits par l'EIES et proposer des solutions adéquates ;
- ✓ Appliquer les sanctions et pénalités telles que prévues par le contrat.

8.2.- Le cheminement de l'opération de surveillance environnementale :

- ✓ Préparation d'un programme de surveillance ;
- ✓ Définition du contenu des opérations à surveiller ;
- ✓ Identification des lieux où la surveillance doit s'opérer ;
- ✓ Prendre connaissance des mesures environnementales proposées par l'EIES.

Pendant l'exécution du projet, PETROLOG doit:

- S'assurer que le programme des activités de l'exploitant intègre les mesures d'atténuation prévues par la présente étude ;
- Préparer un guide de surveillance environnementale du chantier ;
- S'assurer que les documents contractuels des éventuelles sous-traitances intègrent les préoccupations environnementales.
- Dresser le bilan des opérations.

8.3 - Liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale

Les éléments intervenant dans la surveillance environnementale sont les suivants:

- Les engins et véhicules utilisés (état niveau d'émission, état de niveau de sonorisation) ;
- Le personnel (port d'équipement de travail, état sanitaire, protection individuelle) ;
- Les sites à usage temporaire (état initial et état au moment d'exploitation) ;
- Les plans d'eau (envasement, contamination) ;
- Les aires de stationnement et d'entretien des engins (pollution) ;
- La base vie (hygiène et salubrité) ;
- Le dispositif de sécurité et d'urgence (existence, état et fonctionnement, accessibilité) ;
- Déchets (cadre de vie) ;
- Transport (pollution et sécurité).

8.4 -Outils de la surveillance environnementale

Il s'agit des outils qui sont utilisés pour le contrôle des prestations qui relèvent de la gestion de l'environnement. Ces outils seront confectionnés par le Responsable environnement du chantier. Il s'agit:

- La fiche d'identification de l'environnement (FIE)

Elle dresse une situation de l'environnement au début des travaux de manière à en suivre l'évolution.

Il ressort les éléments susceptibles de modification. Sur cette fiche apparaissent aussi les impacts à suivre et les mesures d'atténuation.



- Le journal environnemental de chantier(JEC)

C'est un document qui renseigne sur les activités environnementales quotidiennes de l'exploitant. Il attire l'attention de celui-ci sur tout problème environnemental constaté sur le chantier et propose les actions correctives à prendre.

- La fiche de non conformité

La non-conformité est le non-respect d'une prescription environnementale. Sa découverte permet de prendre une action corrective découlant des dysfonctionnements constatés. On distingue deux types de non-conformité :

1. Les prestations non conformes mineures, pour lesquelles les conséquences sont réparables (points clés) ;
2. Les prestations non conformes majeures, pour lesquelles l'avis du M.O est indispensable pour réparer le dommage (points d'arrêt).

- La fiche de réception et environnementale

Tout travail environnemental réalisé doit faire l'objet d'une fiche de réception environnementale attestant que le travail a été effectué conformément aux prescriptions du cahier de charges. Au cas où le travail est exécuté par un sous-traitant, ces fiches sont indispensables pour le paiement des décomptes.

- Le compte rendu de réunion de sensibilisation

Les réunions organisées pour la sensibilisation des riverains et du personnel de chantier sur les enjeux liés à la protection de l'environnement doivent être assorties d'un compte-rendu de réunion précisant clairement les thèmes débattus, les groupes cibles sensibilisés et les diverses réactions enregistrées pendant et après les exposés.

9. Plan de suivi environnemental

Le suivi d'exploitation est une opération à caractère analytique et scientifique. Il sert à mesurer les impacts réels de la réalisation du projet et à évaluer la performance des mesures environnementales proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue ou périodique du projet.

9.1- Objectif

Le suivi d'exploitation vise en particulier à :

- 1) Vérifier les prévisions d'impact;
- 2) Vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre;
- 3) S'assurer de l'optimisation des retombées positives
- 4) Conduire l'entreprise à une certification le cas échéant.

9.2- Liste des éléments nécessitant un suivi environnemental :

Les éléments pouvant faire l'objet d'un suivi environnemental sont:

- Les accidents de circulation causés par les activités du projet;
- Le niveau de dégradation de la chaussée des voies empruntées par les engins et véhicules du projet;
- Le niveau de dégradation du milieu (végétaux, habitats de la sauvagine,)
- Le niveau de dégradation de la qualité de l'air (présence des nuages de poussière, présence d'une fumée abondante et permanente, présence dans l'air ambiant des éléments piquants au moment de la respiration ;
- L'état sanitaire des ouvriers et des populations riveraines;
- La réhabilitation des sites à usage temporaire de l'entreprise.



9.3 - Fiche de suivi environnemental (FSE)

C'est un document de suivi qui correspond à une vérification planifiée des activités environnementales de l'exploitant. Selon le résultat du suivi, on peut aboutir à une non-conformité ou à une action préventive.

10. Acteur de suivi : Responsable environnement du chantier

En plus de la surveillance environnementale dont il a la charge, le Responsable Environnement doit assurer le suivi environnemental de toutes les activités entreprises pour le compte de du partenaire d'exploitation, de la Mairie en relation avec les Administrations concernées. Particulièrement, il sera chargé:

- Du suivi de l'application des prescriptions du PGE. Notamment pour les points relevés précédemment ; chaque action de suivi doit donner lieu à un document écrit où sont consignés les détails de l'opération menée ;
 - De l'élaboration des rapports annuels de suivi à transmettre à l'Administration.
- l'appui aux microprojets villageois et à la mise en œuvre du plan de développement des peuples des autochtones

Cette action vise surtout à s'assurer que les mesures préconisées pour compenser les populations riveraines sont effectives et efficaces. Pour chacune de leur action, elles dresseront des rapports qu'elles transmettront auprès des services compétents.

11.- Modalités concernant la production des rapports de suivi

Le M.O est tenu de produire annuellement un rapport de suivi environnemental de ses activités (en quatre exemplaires) répartis de la même façon que le rapport de surveillance. Ces modalités comprennent :

- La liste des activités ayant fait l'objet d'un suivi environnemental ;
- La méthodologie pour assurer le suivi ;
- Les résultats obtenus ;
- Les mesures de correction entreprises ;
- Les perspectives.

Toutefois, les résultats du suivi doivent être publiés au niveau des populations locales par le promoteur du projet.

12- Dispositions à prendre en cas d'impact non prédits par l'EIES

Lorsqu'un impact non prédit se manifeste, le responsable environnement du chantier est tenu d'élaborer une fiche d'action corrective comprenant une évaluation de l'impact identifié et la mesure d'atténuation de cet impact. Au cas où l'impact identifié est de grande envergure, le promoteur pourra faire appel à un consultant qui dispose des compétences dans le domaine concerné. A cet effet, il prendra sur lui toutes les charges relatives à cette étude et à la réparation du dommage constaté.

13.- Rapport de recollement-environnemental

A la fin d'exploitation de chaque site, le responsable environnement de l'entreprise doit élaborer un rapport décrivant de manière détaillée toutes les interventions qui ont eu lieu dans le but de protéger l'environnement biophysique et socioéconomique. Il fait état des résultats obtenus et évalue le niveau d'atteinte des objectifs de protection de l'environnement.

Il présente une évaluation des impacts résiduels et propose des mesures à prendre pour une action plus efficace dans les prochains sites voire même les projets futurs fait face à de nombreux problèmes dont les plus cruciaux sont: *l'insuffisance des infrastructures socioéconomiques*



(éducation, Centre de santé, adduction d'eau, électrification rurale), l'enclavement des villages (Réseau routier insuffisant et mal entretenu) avec pour conséquence, la mévente de la production agricole). Ces problèmes entravent sérieusement la qualité de vie des populations qui croupissent dans la misère la plus totale.

Résumé des mesures d'atténuation et de compensation

Atténuations

La prévention des déversements accidentels des hydrocarbures et autres produits dangereux;

- La remise en état et la plantation d'arbres dans tous les sites d'occupation temporels après leur utilisation;
- La sensibilisation du personnel et des populations riveraines;
- La mise en place d'un fond de développement des villages environnants de Dionga
- La mise en place d'un fonds d'appui aux microprojets villageois au profit des populations riveraines pour les activités alternatives aux prélèvements des PFNL ;
- L'élaboration et le financement d'un plan de prise en compte des intérêts des autochtones.

Optimisation

- Le recrutement en priorité de la main d'œuvre locale;
- La sensibilisation des populations locales par rapport aux opportunités économiques offertes par le projet;
- L'appui des populations riveraines dans l'élaboration et au financement des microprojets d'agriculture, d'élevage et de pisciculture;
- L'entretien régulier de la route.

CONCLUSION / RECOMMANDATIONS

Ce document fait le point des mesures à mettre en œuvre pour la réduction des impacts d'une part et pour la réhabilitation de la zone soumise à l'exploitation.

Il propose un plan de gestion de l'environnement (PGE), un plan de suivi de l'environnement (PSE) et un système de contrôle des activités à mener dans la zone en exploitation pour lesquels l'efficacité des mesures préconisées aboutira aux résultats escomptés lors de leur mise en œuvre.

Ainsi les Experts de PETROLOG Congo, estiment que, le projet d'exploitation de la Forêt Communale de DIONGA présentera des impacts négatifs significatifs sur milieu environnemental pour lesquels les actions correctives apporteront les résultats souhaités.

Ce projet présentera également des avantages socio économiques qui feront la satisfaction de les populations riveraines, des autorités locales et préfectorales si les indications du PGE sont bien exécutées.

Pour cela, PETROLOG Congo, recommande l'examen minutieux de mesures proposées à travers une concertation entre ENI et PETROLOG Congo la mise en place d'un partenariat pour la réduction des impacts et la réhabilitation de la zone.