



**Université Senghor**

Université internationale de langue française  
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

## **Exploitation minière et mécanisme de compensation des atteintes à la biodiversité : cas de l'aire TRIDOM-Cameroun.**

présenté par

**Arlette Edwige JOUNDA KITIO**

pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département. Environnement

Spécialité. Gestion de l'Environnement

le 22 avril 2013

**Directeur. Dr. Martin Yelkouni**

Devant le jury composé de :

**Co-Directeur.**

**Dr. Martin Yelkouni** **Président**

Directeur du Département Environnement, Université  
Senghor, Alexandrie-Egypte

**Dr. Paul Ouedraogo** **Membre**

Conseiller Principal pour l'Afrique, Secrétariat de la  
Convention de Ransar, Gland-Suisse

**Dr. Naglaa Fathy** **Membre**

Professeure agrégée à l'académie Sadat, et Vice-  
Directrice du Centre des Conseils, Recherches et  
Développement (SAMS), Caire-Egypte

## Remerciements

Au terme de ce travail, il me vient l'honneur de remercier tous ceux qui de près ou de loin ont contribué de quelque manière que ce soit à sa réalisation. A cet effet, j'adresse mes sincères remerciements:

Au corps professoral de l'Université Senghor d'Alexandrie :

- M. Martin Yelkouni mon encadreur, dont la rigueur a permis l'amélioration de ce travail, et pour ses conseils ainsi que sa patience en tant que Directeur de Département ; et Mme Suzanne Zikri son assistante, pour sa générosité de cœur, son soutien moral et pour ses prières ;
- M. Paul Ouedraogo, Conseiller Principal pour l'Afrique au Secrétariat de la Convention de Ransar, dont l'enseignement m'a davantage motivée à travailler sur cette thème ;
- Tous les enseignants de la 13<sup>ème</sup> promotion, pour la qualité de la formation, le partage d'expériences, les conseils et la documentation mise à notre disposition.

A cette admirable équipe d'encadrement professionnelle :

- M. Samuel Nguiffo du Centre pour l'Environnement et le Développement (CED), qui a bien voulu m'initier à la question environnementale, et qui m'a encouragée à suivre cette formation. Qu'il trouve ici ma sincère gratitude ;
- M. Martijn Ter Heegde (ancien Royal Tropical Institute et actuellement au WWF-CARPO), pour son incroyable disponibilité et son soutien technique et moral durant ces deux années ;
- M. David Hoyle, Mme Kirsten Hund et M. Fobissie Kalame qui de par leur encadrement ont rendu possible et agréable les cinq mois de stage passés au siège du Bureau Régional d'Afrique Centrale du Fonds Mondial pour la Nature (WWF-CARPO-Cameroun), et pour le partage d'expériences ;
- M. Jaff Napoleon et M. Brendan Schwartz du Réseau de Lutte Contre la Faim (RELUFa) pour tous leurs encouragements et la collaboration maintenue durant ces eux années ;
- M. Aubin Tchinda de Rainbow Environment Consult (REC SARL) pour son soutien matériel et amical.

A mes amis et ma famille :

- Tous les amis de l'Université Senghor qui ont contribué à la réalisation de ce travail, et particulièrement ceux du Département Environnement, pour la sympathie, l'esprit de partage et cette solidarité qui a régné d'un bout à l'autre de la formation ;
- Ma famille et spécialement la famille Fomété pour son soutien inestimable ;
- Mes frères et sœurs pour leur présence malgré la distance, pour leurs prières et encouragements.

## Dédicace

*A mon admirable père, qui jamais n'a ménagé d'effort pour ma réussite ;*

*A ma douce et tendre mère, dont l'amour m'a chargée de courage durant ces deux années de Master.*

## Résumé

L'Accord de Coopération entre les Gouvernements des trois pays membres de la Tri nationale Dja-Odzala-Minkebe (TRIDOM) : le Cameroun le Congo et le Gabon, financé majoritairement par la Banque Mondiale, précise que les aires protégées constituent une zone de conservation où toutes activités humaines sont soit interdites, soit restreintes. L'interzone comprend les zones de chasse sportive, les zones de chasse communautaire, les zones agro-forestières, les zones d'exploitation minière.

Concernant ce dernier champ d'activité, des permis d'exploitation minière ont été octroyés dans les paysages situés entre les aires protégées, et les impacts dans un pays pourront modifier l'aspect des paysages. Or, ces paysages sont cruciaux, car ils permettent de maintenir la connectivité écologique des aires protégées et permettent aux animaux de migrer à travers celles-ci.

Dans la partie camerounaise de l'interzone, la méthode d'exploitation à ciel ouvert des sociétés minières (Sundance Resources, Géovic Mining Corp et Afferro Minin Inc) va engendrer des dégâts énormes sur la biodiversité et modifier ainsi le fonctionnement des écosystèmes. Cette situation pose alors le problème de la compensation environnementale, et on se demande comment ces sociétés comptent compenser jusqu'aux impacts résiduels les atteintes ainsi portées à la biodiversité dans la TRIDOM du fait de leurs activités.

A cet effet, ces compagnies ont prévu dans leurs Plans de Gestion Environnemental et Social (PGES), conformément à la législation camerounaise, des mesures pour compenser les impacts de leurs opérations. Or, après analyse, cette législation jugée peu contraignante par les parties prenantes à l'exploitation minière au Cameroun, est de plus très insuffisante par rapport aux standards internationaux sur les mécanismes de compensation des atteintes à la biodiversité, particulièrement le Critères de Performance 6 de la Société Financière Internationale (SFI) et les Standards du Business and Biodiversity Offset Program (BBOP), qui eux non plus ne s'imposent pas aux sociétés minières.

Dès lors, pour assurer la sauvegarde à long terme de la biodiversité dans l'interzone TRIDOM, de même que le maintien de la connectivité écologique de ses aires protégées, il est indispensable que les PGES de ces sociétés soient révisés avant le début des opérations minières, pour être au moins en cohérence avec les standards internationaux.

## Mot-clefs

TRIDOM, exploitation minière, mécanisme de compensation de la biodiversité, impact résiduel, Plan de Gestion Environnemental et Social.

## **Abstract**

The Cooperation Agreement between the Governments of the three member countries of the Dja Odzala Minkebe Tri-National transboundary conservation area (TRIDOM), Cameroon, Congo and Gabon, states that protected areas are conservation areas where all human activities are either prohibited or restricted. However the interzone between the three national parks includes areas of recreational hunting, community hunting zones, agro-forestry and mining areas.

Concerning this last field of activity, mining permits were issued in the landscape between protected areas, and impacts may change the appearance or functions of the landscape. However, these interzone landscapes are crucial because they help maintain the ecological connectivity of protected areas and allow animals to migrate through them.

In the Cameroonian part of the interzone, the open-cast mining method proposed by mining companies (Sundance Resources, Geovic Mining Corp. and Afferro Mining Inc) will cause enormous damage to biodiversity and alter the functioning of ecosystems. This raises the problem of environmental compensation, and one wonders how far these companies will go to offset these infringements of biodiversity in TRIDOM because of their activities.

For this purpose, the Environmental and Social Management Plan (ESMP) for each company (obligatory under Cameroonian law) offers measures to offset the impact of their operations.

However the legislation underpinning mining operations is deemed insufficient by many stakeholders in mining in Cameroon. It is also weak, compared to international standards, on preventing and resolving of damages to biodiversity, particularly the Performance Criteria 6 the International Finance Corporation (IFC) and the Standards of Business and Biodiversity Offset Program (BBOP).

Therefore, to ensure the long-term preservation of biodiversity in the TRIDOM interzone as well as maintaining the ecological connectivity of its protected areas, it is essential that the ESMPs of these companies are reviewed before the start of mining operations, to ensure better coherence with international standards.

## **Key-words**

TRIDOM, mining, Biodiversity offset, residual impact, Environmental and Social Management Plan.

## Liste des acronymes et abréviations utilisés

AN :	Assemblée Nationale
ANPN:	Agence Nationale des Parcs Nationaux
BBOP:	Business and Biodiversity Offset Program
BIRD:	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement
BM :	Banque Mondiale
CDB :	Convention sur la Diversité Biologique
CITES :	Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore Sauvages menacées d'extinction
CCNUCC :	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
COTCO:	Cameroon Oil Transportation Company
CNUEDD :	Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement Durable
CSA :	Canadian Standards Association
DSCE :	Document Stratégique pour la Croissance et l'Emploi
DSRP :	Document stratégique de Réduction de la Pauvreté
EIES:	Etude d'Impact Environnemental et Social
FEDEC:	Fondation pour l'Environnement et le Développement au Cameroun
FSC:	Forest Stewardship Council
GBM :	Groupe de la Banque Mondiale
HSE	Hygiène Santé Environnement
ICMM :	Conseil international des mines et métaux.
MINEPDED :	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement Durable
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PAES :	Plan d'Action Environnemental et Social
PCDB :	Plan de Conservation et de Développement de la Biodiversité
PFBC :	Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo

PGES :	Plan de Gestion Environnemental et Social
PRFM	Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine
PCGB :	Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité
PFNL :	Produits Forestiers Non Ligneux
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PS6 :	Critère de Performance 6 de la SFI
REDD+ :	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et de la Dégradation des forêts
REPAR :	Réseau des Parlementaires
SFI / IFC :	Société Financière Internationale
TRIDOM :	Tri nationale Dja-Odzala-Minkebe
UA :	Union Africaine
UFA :	Unité Forestière d'Aménagement
UICN :	Union Internationale de Conservation de la Nature
UNESCO :	Organisation de Nations Unies pour l'Education la Science et la Culture
USFWS :	United States Fish and Wildlife Service
WWF:	Fonds Mondial pour la nature
WWF-CARPO :	Bureau Régional du Programme Afrique Centrale du Fonds Mondial pour la Nature
ZH:	Zone Humide

## Table des matières

Remerciements.....	i
Dédicace.....	ii
Résumé.....	iii
Mot-clefs.....	iii
Abstract.....	iv
Key-words.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés.....	v
Table des matières.....	1
Introduction.....	4
Chapitre 1: Exploitation minière et mécanismes de compensation des atteintes à la biodiversité.....	7
1. L'exploitation minière et le défi de conservation de la biodiversité.....	7
1.1 Nécessité d'industrialisation et défi de protection de la biodiversité.....	7
1.2 Aires protégées et exploitation minière.....	9
2. Exploitation minière et mécanismes de compensation des atteintes à la biodiversité : concepts, théorie et cadre opératoire.....	10
2.1. Présentation des différents concepts de l'étude.....	10
2.1.1. Notion de biodiversité : définition et importance.....	10
2.1.2. Notion d'aire protégée : définition et importance.....	10
2.1.3. Exploitation minière et impacts sur la biodiversité.....	11
2.1.4. Notion de Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) : définition et importance.....	12
2.1.5. Notion de mécanisme de compensation de la biodiversité.....	13
2.2. La conception d'un mécanisme de compensation de la biodiversité.....	13
2.2.1. Les principes du BBOP et la place du mécanisme de compensation dans la hiérarchie d'atténuation.....	13
2.2.2. Les principaux mécanismes de compensation de la biodiversité.....	15
2.3. Cadre opératoire.....	19
Chapitre 2: Exploitation minière dans l'interzone TRIDOM.....	20
1. L'implication de la Banque Mondiale dans le projet TRIDOM.....	20
2. L'interzone TRIDOM et sa richesse en biodiversité.....	20
2.1 Les éléments de la biodiversité de l'interzone TRIDOM.....	21
2.1.1 La faune.....	21
2.1.2 La flore.....	22
2.2 Les menaces sur la biodiversité de la TRIDOM.....	23



2.2.1	Braconnage et commerce de la viande de brousse .....	23
2.2.2	Les maladies .....	24
2.2.3	Exploitation des ressources et différentes formes d'utilisation de l'espace. ....	24
2.3	Cas de l'exploitation minière dans l'aire TRIDOM-Cameroun.....	27
2.3.1	Le projet de fer de Mbalam (Sundance resources) .....	27
2.3.2	Le projet de fer de Nkout (Afferro Mining Inc) .....	29
2.3.3	Le projet de nickel-cobalt de Nkamouna (Geovic Mining Corp) .....	29
3.	Les procédés de collecte de données et d'analyse: l'analyse de contenu. ....	30
3.1.	La méthode holistico-inductive ou qualitative de l'étude .....	30
3.2.	La préanalyse .....	30
3.2.1.	Le choix et la revue documentaire .....	30
3.2.2.	Les entretiens semi-directifs.....	31
3.2.3.	L'observation sur le terrain .....	32
3.2	L'exploitation et le traitement des données.....	32
3.3	L'interprétation des données collectées. ....	33
Chapitre 3 : Etat des lieux du mécanisme de compensation de la biodiversité dans les projets miniers de l'aire TRIDOM-Cameroun. ....		
34		
1	Etat du mécanisme de compensation dans les plan de gestion des sociétés minières de l'aire TRIDOM-Cameroun.....	34
1.1	Le Plan de Gestion Environnemental et Sociale de Camlron .....	34
1.2	Le Plan d'Action Environnemental et Social de Geocam.....	38
2	Le mécanisme de compensation de la biodiversité dans la réglementation .....	41
2.1	La réglementation camerounaise. ....	41
2.1.1	Réglementation sur les mines .....	41
2.1.2	Réglementation sur l'environnement.....	42
2.1.3	Réglementation sur la forêt et la faune .....	42
2.1.4	Le guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental au Cameroun (MINEP 2008).....	43
2.2	Les standards internationaux : le Critère de Performance 6 de la SFI .....	43
2.2.1	Indications importantes .....	43
2.2.2	Les exigences pour la conception du mécanisme de compensation de la biodiversité ...	44
Chapitre 4 : Le dilemme exploitation minière vs conservation dans l'aire TRIDOM-Cameroun : perspectives et recommandations. ....		
47		
1.	Analyse et interprétation des entretiens avec les parties prenantes.....	47
2.	Analyse de conformité des PGES des compagnies minières aux normes en vigueur .....	49
2.1.	Les engagements des sociétés par rapport à la réglementation .....	49

2.2.	Conformité au Critère de Performance 6 de la Société Financière Internationale.....	50
2.2.1.	Application des mesures compensatoires aux impacts résiduels : respect de la hiérarchie d'atténuation.....	53
2.2.2.	Respect de l'objectif du mécanisme de compensation.....	53
2.2.3.	Prise en compte du type d'habitat et de la protection de la zone .....	54
2.2.4.	Choix du type de mécanisme et fonds disponibles .....	55
2.3.	Conformité à la législation camerounaise .....	55
3.	Recommandation pour une meilleure conception du mécanisme de compensation des atteintes à la biodiversité dans l'interzone TRIDOM.....	56
3.1.	A l'endroit de la Banque Mondiale.....	56
3.2.	Pour les gestionnaires de l'interzone TRIDOM.....	57
3.3.	Pour le gouvernement camerounais.....	57
3.4.	Pour les entreprises minières .....	58
3.5.	Pour les Organisations Non Gouvernementales.....	58
	Conclusion .....	59
	Références bibliographiques.....	61
	Liste des illustrations.....	65
	Liste des tableaux .....	66
	Glossaire.....	67
	Annexes.....	68
	Annexe 1 : Les 10 principes de conception de mécanismes de compensation. ....	68
	Annexe 2 : Le contenu d'un Plan de Gestion de la Biodiversité .....	69
	Annexe 3 : Les compensations environnementales du projet Ambatovy à Madagascar .....	70
	Annexe 4 : Le braconnage dans l'interzone TRIDOM .....	71
	Annexe 5 : Situation géographique des permis miniers et pétrolier au Cameroun. ....	73
	Annexe 6 : Photos de terrain.....	74
	Annexe 7 : Les conventions internationales et accords régionaux ratifiés par le Cameroun et prise en compte dans les Plan de Gestion des sociétés Camiron et Géovic.....	76
	Annexe 8 : Liste des personnes interviewées.....	77
	Annexe 9 : Comparaison entre le sommaire plus clair du Plan de Gestion de la biodiversité du projet Ambatovy, et celui moins clair du Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité de Camiron .....	78
	Annexe 10 : Importance pour les promoteurs miniers, de la mise en place d'un mécanisme de compensation .....	80

## Introduction

Par la perte de milieux naturels ou encore le dérèglement climatique, la biodiversité décroît progressivement au fil des ans. A côté de ces phénomènes, la pression anthropique est galopante. Par la pollution atmosphérique, l'intrusion volontaire ou fortuite d'espèces exotiques, ou par la surexploitation des ressources naturelles, l'homme est reconnu depuis longtemps comme la principale cause de dégradation de la biodiversité dans le monde.

Etablie lors du Sommet de la Terre de Rio, la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) est venue définir en 1992 les termes d'un système de régulation internationale pour la protection de la biodiversité. Son objectif est de développer des stratégies nationales pour la conservation de la biodiversité et l'utilisation durable de ses éléments, ainsi que le partage juste et équitable des avantages qui en découlent.

Compté parmi les pays les plus riches en diversité biologique d'Afrique, le Cameroun a ratifié la CDB en 1994 et s'est ainsi engagé à la mise en œuvre de ce texte dans ses activités. Le respect de cet engagement est un impératif pour le pays, surtout à cette heure où il s'est investi dans de grands projets de développement, exposant ainsi la biodiversité des zones concernées. Il s'agit par exemple : de projets d'infrastructures tel le projet de port en eaux profondes de Kribi (Sud-Cameroun) ; de projets dans le domaine de l'énergie comme le projet de barrage de Lom Pangar (Est-Cameroun), ou de nombreux projets d'industries extractives (projets miniers, pétroliers et gaziers). Si ces projets peuvent contribuer de manière indéniable à l'industrialisation du pays à l'horizon 2035 comme le prévoit son Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE), ils doivent alors être planifiés en tenant compte de la perte des ressources environnementales potentielles (Schwartz et al., 2012).

Concernant le secteur des industries extractives, en juin 2000, la Banque Mondiale (BM) approuvait le projet pétrolier Tchad-Cameroun du consortium Exxon, Shell et Elf. En réponse aux griefs du mouvement écologiste mondial, la Banque a proposé un modèle institutionnel visant à imposer aux multinationales des règles en matière sociale et environnementale, et à renforcer les capacités des gouvernements du Cameroun et du Tchad afin de leur permettre d'assurer une gestion efficace des opportunités et risques liés au projet (Nguiffo, 2003). Cette implication du Groupe de la Banque Mondiale (GBM) dans le projet, a conduit à la réactualisation des taux de compensation additionnelle des produits agricoles et arbres cultivés (Tapoko et Djeuda), et l'a amené par ailleurs à imposer la création d'un parc national pour les compensations des dégâts causés à la biodiversité.

Presque quinze ans après ce grand investissement dans le secteur du pétrole, le Cameroun se tourne aujourd'hui sans expérience pratique vers le secteur minier, voulant faire de ce secteur un pan important de son développement économique. A ce jour en effet, 167 permis de recherche ont été octroyés sur toute l'étendue du territoire, et un total de 6 permis d'exploitation ont été délivrés, pour le

Nickel-Cobalt, le diamant, le calcaire, le marbre et très récemment pour le fer <sup>1</sup>. Or, la mise en place du dispositif juridique actuellement appliqué à l'extraction minière, s'est faite bien avant le décollage de ce secteur d'activités. L'inquiétude est encore plus grande, quand on constate que certains de ces permis miniers ont été octroyés par l'Etat, dans des écosystèmes fragiles comme l'interzone Tri nationale Dja-Odzala-Minkebe (TRIDOM)<sup>2</sup>.

Il s'agit en effet d'un complexe transfrontalier d'aires protégées du Bassin du Congo, dans lequel trois pays, le Gabon, le Congo et le Cameroun, se sont engagés à promouvoir la conservation, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et le développement durable, en vue de contribuer à la réduction de la pauvreté des communautés locales. Grâce au soutien du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC), cette initiative est financée par de nouveaux crédits de la Banque mondiale (BM) ainsi que par de nombreux donateurs et organismes de conservation internationaux.

Cette situation met ainsi en exergue le conflit qui existe entre exploitation minière et conservation de la biodiversité dans la TRIDOM. On se demande dès lors comment concilier les besoins de développement des pays impliqués avec l'impératif de conservation de cet interzone. Plusieurs dimensions de ce problème peuvent être soulevées à cet effet.

Il existe tout d'abord une dimension institutionnelle qui se traduit par un déficit de coordination et de communication interministérielle (SCHWARTZ et al., 2012). Cette situation a conduit à des chevauchements entre permis miniers d'une part, entre permis miniers et Unités Forestières d'Aménagement (UFA) et aussi entre permis miniers et aires protégées au sein de l'interzone.

Ce conflit a ensuite une dimension juridique, relative aux contradictions entre les lois sectorielles en présence (loi sur les mines, les forêts et l'environnement).

Le conflit a enfin une dimension opérationnelle, liée aux graves impacts que les opérations minières auront sur les populations et la biodiversité dans le paysage, d'un bout à l'autre du cycle de vie de la mine. Les compagnies minières risquent ainsi de se heurter à une opposition résolue des populations locales soutenues par des ONG environnementalistes. A cet effet, pour le développement d'activités pouvant avoir des effets nocifs importants sur l'environnement, la déclaration de Rio émanant de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement Durable (CNUEDD) à laquelle les trois pays de la TRIDOM ont participé, pose comme exigence, la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES Principe 17), qui aboutit à la mise en place d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES).

Le PGES est en effet un outil ayant pour finalité le maintien l'équilibre environnemental et social au terme du projet. Il décrit en détail les mesures prises par les promoteurs de projets pour réduire, voire

---

<sup>1</sup> MINIMIDT (2012). *Situation minière du Cameroun*. 2<sup>nd</sup> forum minier au Cameroun. 29-31 mai

<sup>2</sup> La réserve du Dja est inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO depuis 1987. Le parc national d'Odzale a été déclaré réserve de biosphère par l'Unesco en 1980. Le parc national de Minkebe est reconnu comme site critique UICN et proposé comme site du patrimoine mondial de l'UNESCO.

effacer leurs impacts portant atteinte à l'environnement. Parmi ces mesures, le mécanisme de compensation des atteintes à la biodiversité (dit mécanisme de compensation de la biodiversité), qui est un des mécanismes développés par les Etats à travers le monde, pour permettre aux grandes entreprises de corriger leur impact sur la biodiversité à travers le financement de sa conservation.

Pour atteindre l'objectif de maintien de l'équilibre environnemental au sein de la TRIDOM, notre analyse a porté sur la partie camerounaise l'interzone TRIDOM. On se demande alors si le mécanisme de compensation tel que défini dans le PGES des compagnies minières actives dans l'aire TRIDOM-Cameroun permettra d'assurer la sauvegarde de la biodiversité dans la partie de la TRIDOM impactée par leurs projets. Le Cameroun étant un jeune élève de l'industrie minière<sup>3</sup>, il est dès lors indispensable de veiller à un encadrement juridique, administratif et technique efficace de ce secteur, dès les premières années des développements miniers. Ceci permettra de prévenir autant que possible les impacts transfrontaliers qui pourraient s'avérer irréversibles s'ils se produisaient, et d'optimiser les retombées positives, dans la promotion du développement local et national.

Pour apporter des éléments de réponse à la question de recherche posée, quatre chapitres sont développés dans ce travail. La problématique de l'étude est développée dans le premier chapitre, ainsi que la définition des concepts pour fixer une base de compréhension de l'étude. Viens ensuite dans le deuxième chapitre la présentation de la zone d'étude, ainsi que la méthodologie de recherche. Le troisième chapitre qui porte sur les résultats, fait ressortir quand-à lui l'état du mécanisme de compensation tel que défini dans les PGES de ces compagnies minières, ainsi que dans les réglementations qu'elles mettent en œuvre. Ces résultats sont analysés au chapitre 4, et l'analyse permet de proposer des pistes de solution pour la conservation de la biodiversité dans le paysage TRIDOM.

---

<sup>3</sup> La seule forme d'exploitation qui se fait au Cameroun jusqu'ici, est l'exploitation minière artisanale.

## **Chapitre 1: Exploitation minière et mécanismes de compensation des atteintes à la biodiversité.**

L'exploitation minière constitue une menace pour la biodiversité, mais sans doute une source indéniable de ressources financières pour les Etats. Néanmoins, cette menace sur la diversité biologique mérite d'être anticipée par la mise en place d'un mécanisme de prévention et de réduction, le cas échéant de compensation(1). Toutes ces notions méritent d'être bien définies pour une meilleure compréhension de la problématique (2).

### **1. L'exploitation minière et le défi de conservation de la biodiversité.**

#### **1.1 Nécessité d'industrialisation et défi de protection de la biodiversité**

En 1987 la Commission de Brundtland pense une nouvelle façon de voir le développement, qu'elle qualifie de développement durable, et qui soumet le développement économique aux contraintes sociales et écologiques. Il s'agit en effet d'un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations à venir à satisfaire les leurs<sup>4</sup>. Cette nouvelle définition impliquait pour les Etats, l'adoption d'une nouvelle économie respectueuse de l'environnement, et proscrivait le non épuisement des ressources, au profit de leur conservation de celles-ci pour les générations futures

D'après Manuelle Rovillé en effet, la surexploitation des ressources est l'une des principales menaces de l'espèce humaine sur la biodiversité et les écosystèmes. Elle peut être simplement la conséquence de nos modes de vie telle la consommation excessive d'eau et d'énergie. Elle peut se faire aussi dans un but d'alimentation comme la pêche, la chasse ou l'agriculture intensive. Elle peut se faire encore à des fins commerciales telles la surexploitation du bois dans les pays en développement, ou enfin à des fins industrielles, à l'exemple de l'extraction des minerais (Rovillé, 2006).

L'extraction des minerais ou exploitation minière est en effet une des activités ayant le plus fort impact environnemental. Elle est à ce titre fortement contestée par les ONG environnementalistes et les communautés locales qui en subissent directement les nuisances (Deshaies, 2011). Elle regroupe aujourd'hui l'essentiel des impacts sur la biodiversité, pouvant se traduire par : l'ouverture de routes et la déforestation pour atteindre les sites d'extraction ; la destruction des sols, le détournement de cours d'eau et l'assèchement de nappes phréatiques pour les besoins en eau ; l'affaissement de terrains à cause de l'extraction des ressources du sous-sol ; les pollutions sonores, de l'air, de l'eau et des sols ; etc.(WWF-France, 2010).

---

<sup>4</sup> ONU (1987). *Rapport Brundtland. Notre avenir à tous.*

Paradoxalement, du fait de leur rareté et de la difficulté d'y accéder, les minerais qui sont des ressources naturelles non renouvelables, sont devenus presque indispensables pour le développement économique de plusieurs pays à travers le monde, et de l'Afrique en particulier. Une étude du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) faisait ressortir à cet effet que le continent possède d'importantes ressources minières, qui représentent un tiers des réserves mondiales, tous minerais confondus (PNUE 2006)<sup>5</sup>, et l'Afrique souffre encore gravement d'un manque de données cartographiques relatives à la géologie, qui pourraient révéler un potentiel encore plus grand de ressources (tableau 1).

Tableau 1 : Richesse minière de l'Afrique

Mineral	Production	Rank	Reserves	Rank
<b>PGMs*</b>	54%	1	60+%	<b>1</b>
<b>Phosphate</b>	27%	1	66%	<b>1</b>
<b>Gold</b>	20%	1	42%	<b>1</b>
<b>Chromium</b>	40%	1	44%	<b>1</b>
<b>Manganese</b>	28%	2	82%	<b>1</b>
<b>Vanadium</b>	51%	1	95%	<b>1</b>
<b>Cobalt</b>	18%	1	55+%	<b>1</b>
<b>Diamonds</b>	78%	1	88%	<b>1</b>
<b>Aluminium</b>	4%	7	45%	<b>1</b>
<b>Also Ti (20%), U (20%), Fe (17%), Cu (13%), etc.</b> <b>*PGMs: Platinum Group Minerals</b>				

Source : UA 2008

Toute cette richesse: or, bauxite, alumine, aluminium, cobalt, cuivre, diamant, uranium, manganèse et pétrole entre autres, attire en Afrique les plus grandes compagnies minières au monde (Campbell,

---

<sup>5</sup> Selon le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), l'Afrique contiendrait environ 30% des réserves mondiales en minéraux connues mondialement incluant 40% de l'or mondial, 60% du cobalt et 90% des réserves mondiales de minéraux du groupe platine (PNUE, 2006). Toujours dans la même lancée, selon le document stratégique sur les ressources minières et le développement en Afrique de l'Union Africaine, le continent à la limite des connaissances actuelles concentre 30% de la bauxite, 60% du manganèse, 75 % des phosphates, 85% du platine, 80% du chrome, 60% du cobalt, 30% du titane, 75% du diamant et près de 40% de l'or et de nombreuses zones encore non explorées.

2010). Selon Duthoit (2012), cette attraction des grandes multinationales en Afrique s'explique par le fait que l'industrie minière génère une rente exceptionnelle pour les groupes et les Etats miniers.

Entre 2001 et 2010, le commerce mondial de minerais a été multiplié par cinq. Il frôle désormais les 150 milliards d'euros, ce qui fait de lui le poste le plus dynamique du commerce international. Le seul minerai de fer représente la moitié de ces échanges, et a vu son commerce multiplié par 40 sur la même période. Qu'il s'agisse du nickel, du cuivre, de l'étain, du plomb ou des métaux précieux, la tendance est la même : la demande augmente structurellement, les réserves se réduisent, et les prix s'envolent (Duthoit, 2012).

Ainsi aujourd'hui l'urgence de l'industrialisation du continent est reconnue dans le monde, la transformation des économies étant en plus une composante essentielle de toute stratégie à long terme en vue d'atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Le problème essentiel réside toutefois dans la formulation et la mise en œuvre de stratégies d'industrialisation efficaces reposant sur les atouts uniques du continent (UA, 2008).

## **1.2 Aires protégées et exploitation minière.**

Le défi d'industrialisation de l'Afrique tel que démontré plus haut, pousse les Etats à poser des actes de moins en moins réparables. En Afrique Centrale en particulier, on assiste aujourd'hui à l'octroi de permis miniers et pétroliers à proximité et même dans les parcs nationaux. Un exemple criard en est le parc national des Virunga, qui est aujourd'hui menacé par la prospection pétrolière des entreprises Soco et Total. En raison de sa haute valeur écologique, ce parc de la République Démocratique du Congo, a été classé patrimoine mondial de l'Organisation de Nations Unies pour l'Education la Science et la Culture (UNESCO) en 1979. Plus d'un quart de la population mondiale de gorilles (d'où le parc tire son nom) vit dans ce parc. Il n'abrite pas moins de 22 espèces de primates, dont trois espèces rares de grands singes. Or, le gouvernement congolais a autorisé l'exploitation pétrolière dans les concessions qui chevauchent le parc à 85%. Une exploitation pétrolière du parc mettrait en péril ses écosystèmes et les efforts de conservation qui y sont menés. Le parc des Virunga perdrait alors son statut de patrimoine mondial de l'UNESCO (WWF)

Le Cameroun ne pas fait exception à ce constat. Son DSCE comporte des plans porteurs pour développer le secteur minier comme moteur d'industrialisation et de croissance à long terme. Le pays possède une importante ressource minière encore quasiment inexploitée : fer, or, bauxite, diamant, cobalt, etc., et l'atténuation des impacts de l'exploitation de ces ressources présente un grand défi tant pour les compagnies minières que pour l'Etat, surtout quand celle-ci (l'exploitation) se fait à proximité d'aires protégées.



## **2. Exploitation minière et mécanismes de compensation des atteintes à la biodiversité : concepts, théorie et cadre opératoire.**

### **2.1. Présentation des différents concepts de l'étude**

#### **2.1.1. *Notion de biodiversité : définition et importance***

Le terme biodiversité est apparu pour la 1<sup>ère</sup> fois en 1985 grâce au biologiste Walter G. Rosen. Il s'agit de la contraction de diversité biologique. La CDB, traité international adopté lors du Sommet de la Terre de Rio en 1992 et ratifié par 192 pays, a défini la biodiversité comme « la variabilité des organismes vivants de toutes sortes d'écosystèmes notamment terrestres, marins et aquatiques ainsi que des complexes écologiques dont ils font partie ; cela inclut la diversité au sein des espèces, entre espèces et des écosystèmes. » (SFI, 2012, P.39)

Naturellement et lorsque les écosystèmes sont en bonne santé, ils produisent des biens et des services, appelés services écologiques ou services écosystémiques, qui répondent aux besoins fondamentaux de la faune et de la flore, de nos sociétés et du bien-être humain (WWF-France, 2010). Il s'agit en d'autres termes, d'avantages que les personnes, ainsi que les entreprises, tirent des écosystèmes. Les services écosystémiques sont regroupés selon quatre types : les services d'approvisionnement, qui sont les produits procurés aux personnes par les écosystèmes (nourriture, eau douce, les plantes médicinales, etc.); les services de régulation, qui sont les avantages dont bénéficient les personnes grâce à la régulation attribuable aux processus écosystémiques (purification de l'eau de surface, stockage et séquestration du carbone, la régulation du climat, etc.); les services culturels, qui sont les bienfaits non matériels que tirent les personnes des écosystèmes (sites sacrés, zones de grande importance pour le divertissement plaisir esthétique, et le biomimétisme, etc.) ; et les services de soutien, qui sont les processus naturels qui maintiennent les autres services ( formation du sol, cycle des nutriments, etc.). Appréciés des humains, tous ces services écosystémiques sont rendus possibles grâce à la biodiversité et, de ce fait, les impacts sur la biodiversité peuvent nuire à la prestation de ces services(SFI, 2012).

#### **2.1.2. *Notion d'aire protégée : définition et importance***

Ces deux cents dernières années, le rythme de disparition des espèces est estimé entre 10 et 100 fois supérieur au rythme naturel d'extinction, un rythme qui pourrait être de 100 à 1 000 fois supérieur en 2050. Selon la Liste Rouge de l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) publiée en 2009, 17 291 espèces sont aujourd'hui menacées d'extinction, soit 21% des mammifères, 12% des oiseaux, 30% des amphibiens, 70% des plantes, etc.(WWF France, 2010). En 2008, l'institution définit une aire protégée comme : « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associées »(UICN, 2008, p.9).

Étant créée pour faire face aux menaces que subissent la biodiversité, une aire protégée a ainsi comme fonction première la conservation de celle-ci à l'échelle d'un territoire et des processus écologiques qui lui sont associés.

L'aire protégée comporte plusieurs bénéfices environnementaux, tels le maintien de la biodiversité ; le suivi de l'évolution naturelle des écosystèmes à l'abri des perturbations d'origine humaine; la protection des paysages naturels ; la protection des habitats fauniques et floristiques, l'amélioration des conditions climatiques locales et régionales ainsi que des risques liés aux catastrophes climatiques ; la séquestration du carbone. Les aires protégées emmagasinent déjà grâce à leur végétation 15% du carbone de la planète (UICN 2009). L'aire protégée a également des avantages sociaux et économiques, tel que le support à un secteur en croissance comme l'écotourisme. Aussi, l'aire protégée constitue un atout pour l'aménagement forestier durable, puisqu'elle constitue l'un des indicateurs essentiels des certifications forestières CSA (*Canadian Standards Association*) et FSC (*Forest Stewardship Council*)<sup>6</sup>.

### **2.1.3. Exploitation minière et impacts sur la biodiversité.**

Le Cameroun définit l'activité minière comme « l'ensemble des opérations d'exploration, de développement, d'exploitation, de traitement, d'enrichissement, de transport, de stockage, de chargement avant l'exportation et de réhabilitation des sites d'exploitation et des substances minérales ou fossiles, solides, liquides ou gazeuses »<sup>7</sup>

L'exploitation minière a un fort impact sur la biodiversité, quel que soit l'étape du processus productif : stade d'extraction, étape de transformation (métallurgie, industrie, construction, commerce, etc.), l'étape de valorisation/utilisation de la ressource minière. L'essentiel de ses impacts sur la biodiversité se traduit par l'ouverture des routes et la déforestation pour atteindre les sites d'extraction, pour permettre l'accès aux ressources ou pour satisfaire les besoins énergétiques et d'habitation des employés ; la destruction des sols, le détournement des cours d'eau, les nuisances sonores ; les émissions de gaz à effet de serre ; la pollution des sols, de l'air et de l'eau en raison du rejet des déchets d'exploitation, de l'utilisation de produits chimiques toxiques; etc. (WWF-France, 2010). La fragmentation et destruction des milieux naturels et le développement d'espèces exotiques envahissantes sont plus observés à la phase de transformation.

Concernant l'impact de l'exploitation minière dans ou à proximité d'une aire protégée, le cas de du paysage TRIDOM est très parlant. Des permis d'exploitation minière ont été octroyés dans les paysages situés entre les aires protégées. Or, ces paysages sont cruciaux, car ils permettent de maintenir la connectivité écologique des aires protégées et permettent aux animaux de migrer à travers

---

<sup>6</sup> Conseil Régional de l'Environnement de la Côte-Nord, sur <http://www.crecn.org/main.php?sid=m&mid=37&lng=2>

<sup>7</sup> Article 2 de la loi du 16 avril 2001 portant code minier.

celles-ci. D'après le WWF, un développement minier dans ce paysage, sans mesures compensatoires (biodiversity offset) préalables conduirait à :

- La fin de la TRIDOM comme paysage forestier interconnecté, avec comme conséquence : la fragmentation des écosystèmes, l'isolation des aires protégées, l'effondrement de la faune menacée.
- L'accroissement massif de la population autour du site
- L'utilisation des infrastructures pour d'autres activités économiques (accroissement de l'exploitation forestière, développement agricole, etc.)
- L'augmentation du braconnage et du commerce de viande de brousse
- Un transfert accru de maladies zoonotiques
- Une avancée notoire sur le réchauffement climatique.<sup>8</sup>

#### **2.1.4. Notion de Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) : définition et importance.**

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est un outil de planification qui permet d'assurer une gestion durable des ressources naturelles. De par sa nature préventive, elle permet avant même la réalisation de tout grand projet de développement, de prévoir, de rechercher l'ensemble des facteurs qui exercent une influence sur les écosystèmes, les ressources, et la qualité de vie de individus et des collectivités, et de l'analyser (Théberge, 2001). Elle est une exigence du principe 17 de la déclaration de Rio (1992) émanant de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement Durable (CNUEDD). D'après ce texte, l'octroi d'une autorisation de réaliser un tel projet est soumis à la réalisation de cette d'une procédure formalisée. Selon le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement Durable (MINEPDED) du Cameroun, l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) doit déboucher sur la production d'un PGES, qui est défini par le PNUE comme un plan de gestion structuré, qui définit les besoins d'atténuation, de contrôle et de gestion résultant d'une évaluation de l'impact sur l'environnement<sup>9</sup>. Il comprend aussi le plan de mise en œuvre des mesures proposées, détermine les responsabilités pour leur mise en œuvre et estime les coûts nécessaires à l'application de ces mesures (MINEP, 2008). Ainsi, le PGES est intégré dans le processus d'évaluation environnementale d'un projet donné afin de lui assurer une acceptabilité environnementale et socioéconomique.

---

<sup>8</sup> Final notes of Mining and Conservation in TRIDOM meeting Mining Indaba, Cape town, South Africa, Wednesday 8th February 2012

<sup>9</sup>PNUE. <http://www.unep.ch/etu/publications/French/Acronymes%20et%20glossaire.doc>

### **2.1.5. Notion de mécanisme de compensation de la biodiversité**

Les compensations de biodiversité sont un mécanisme encore en émergence, qui est largement favorisée par un certain nombre de gouvernements et d'organisations à but non lucratif, ainsi que la Banque Mondiale, la SFI et d'autres banques multilatérales de développement (Kormos and Kormos, 2011). En effet, le verbe compenser signifie d'après le dictionnaire Larousse contrebalancer, équilibrer un effet par un autre, neutraliser un inconvénient, un préjudice par un avantage. Il y a donc d'après ce dictionnaire une idée d'avantage dans la compensation, après avoir équilibré la situation préjudiciable. Le Business and Biodiversity Offset Program (BBOP)<sup>10</sup> définit les mécanismes de compensation de la biodiversité comme «les résultats mesurables de conservation issus d'actions conçues pour compenser les impacts résiduels<sup>11</sup> significatifs sur la diversité biologique, entraînés par le développement de projets après que des mesures de prévention et d'atténuation appropriées aient été prises» (BBOP, 2009, P.1). La plupart des documents sur le mécanisme de compensation de la biodiversité sont en anglais. Or, il existe différentes traductions du mot «compensation», ce qui conduit des fois à une confusion dans son utilisation. En effet, le seul terme compensation en français, correspond à trois termes en anglais : Mitigation, offset et compensation.

- Mitigation désigne le mécanisme de réduction des impacts (exemple: Des mesures appropriées de réduction des impacts ont été mises en œuvre ↔ appropriate mitigation measures have been implemented) ;
- Offset correspond à la mesure compensatoire en elle-même ainsi que les résultats qui y sont associés (exemple: Les opérateurs doivent mettre en place leurs mesures compensatoires après avoir évité et réduit leurs impacts ↔ Developers should set up biodiversity offsets after they have avoided and reduced their impacts) ;
- Compensation désigne le dédommagement aussi bien monétaire que par la réalisation de mesures sur le terrain telles que les «offsets» (exemple: fonds d'indemnisation ↔ compensation fund).

## **2.2. La conception d'un mécanisme de compensation de la biodiversité**

### **2.2.1. Les principes du BBOP et la place du mécanisme de compensation dans la hiérarchie d'atténuation**

La hiérarchie d'atténuation est le terme communément utilisé dans le monde (figure 1). Il correspond à la « séquence éviter-réduire-compenser » (utilisé en France et aux Etats-Unis). Pour la protection et la

---

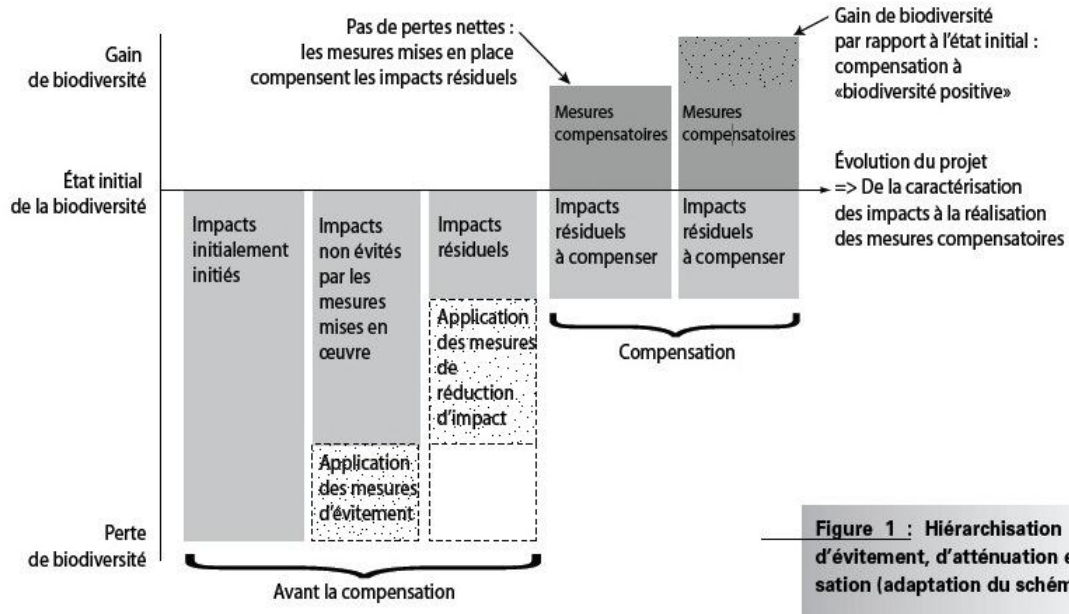
<sup>10</sup> Le Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP) est une collaboration de plus de 75 grandes organisations et les individus, y compris les entreprises, les institutions financières, les agences gouvernementales et les organisations de la société civile, tous membres de son groupe consultatif. Ensemble, les membres développer et mettent à l'essai les meilleures pratiques en matière de compensation de la biodiversité

<sup>11</sup> L'impact résiduel est celui qui subsiste après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

conservation de la biodiversité, le BBOP définit la hiérarchie d'atténuation ou de mitigation de la façon suivante :

- a) Evitement : mesures prises dès l'origine du projet afin d'éviter tout impact négatif sur certaines composantes de la biodiversité, tels qu'un agencement prudent des différents éléments d'infrastructure dans l'espace et le temps.
- b) Réduction : mesures prises afin de réduire la durée, l'intensité et/ou l'ampleur des impacts (y compris les impacts directs, indirects et cumulés le cas échéant) lorsque leur évitement total n'est pas réalisable en pratique.
- c) Réhabilitation/restauration : mesures prises afin de réhabiliter des écosystèmes dégradés ou de restaurer des écosystèmes détruits à la suite d'impacts qui ne pourraient pas être totalement évités et/ou réduits.
- d) Offset : mesures prises afin de compenser tout impact négatif résiduel et notable qui ne pourrait pas être évité, réduit et/ou réhabilité ou restauré, afin d'atteindre une absence de perte nette ou un gain net en matière de biodiversité. Les opérations d'offset peuvent prendre la forme de mesures de gestion positive telles que la restauration d'habitats dégradés, l'arrêt ou la prévention des dégradations, la protection des zones où une perte de biodiversité est imminente ou pressentie. (BBOP, 2012).

Figure 1 Hiérarchisation des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation



<sup>1</sup> Business and Biodiversity Offsets Program. BBOP Phase one (2004-2008). Overviews, Principles, Interim Guidance and Supporting Materials. <http://bbop.forest-trends.org/guidelines/>

Source : WWF-France 2010

En 2009, le BBOP a publié les résultats de sa première phase de travail, y inclus les principes du développement de mécanismes de compensation pour la conservation de la biodiversité (BBOP, 2009). Dix concepts ont alors été approuvés par le Comité consultatif du BBOP (dont le WWF a fait partie), et considérés comme les concepts de bases des mécanismes de compensation (voir annexe 1).

Le document décrit la conception de l'offset et les résultats de conservation attendus s'appelle « Plan de Gestion de l'Offset de Biodiversité » il comprend les preuves et les hypothèses utilisées pour prédire que ces résultats seront obtenus par les mesures d'offset décrites. En réalité, ce document peut avoir un autre intitulé. En fonction des enjeux, il peut être appelé Plan d'Action Environnementale, Plan d'Action pour la Biodiversité, Plan d'Offset, etc. (BBOP, 2012, P.9). D'après les standards sur les offsets de biodiversité du BBOP, le Plan d'Offset de Biodiversité doit comprendre 7 parties principales (voir annexe 2)

### 2.2.2. Les principaux mécanismes de compensation de la biodiversité.

Une étude de l'UICN sur la compensation écologique fait différentes catégorisations du mécanisme de compensation. La première, fondée sur le caractère contraignant de ce mécanisme, fait état de

l'existence de deux types de mécanisme de compensation de la biodiversité. La compensation obligatoire ou exigée dans le cadre réglementaire d'un pays, et la compensation volontaire (UICN-France, 2011). La seconde est fondée sur la méthode de compensation.

#### **2.2.2.1. La compensation obligatoire ou exigée dans le cadre réglementaire d'un pays.**

Aujourd'hui, la majorité des mesures compensatoires mises en œuvre dans le monde sont issues d'engagements volontaires. Pourtant dans plus d'une trentaine de pays, ces mesures ont un caractère obligatoire, comme aux Etats-Unis, en Australie, au Canada, dans les 27 États de l'Union Européenne, en Suisse, en Nouvelle-Zélande, au Brésil, en Afrique du Sud, au Mexique et en Chine. Quelques exemples :

- Aux Etats-Unis, un des systèmes de compensation repose sur la mise en place des banques de compensation ou *Mitigations Banks*. Ces banques répondent à des obligations réglementaires dans le cadre de la loi sur l'eau (*Clean Water Act 1972*) pour la protection des zones humides (ZH). Le maître d'ouvrage doit compenser tout dommage résiduel causé aux ZH, soit par la mise en œuvre d'actions restaurent une ZH déjà existante, renforcent la protection d'une ZH sous la menace, ou recréent des zones humides d'importance écologique équivalente, soit par le paiement d'une tierce partie pour que ces actions soient réalisées. L'autre système, encore minoritaire, repose sur la banque de conservation ou *Conservation Bank* (voir Glossaire) qui a été mise en place suite aux obligations issues du cadre réglementaire sur les espèces menacées (*Endangered Species Act 1973*). Elle s'applique à la conservation des espèces et de leurs habitats sur le même principe que les banques de compensation. Ces deux systèmes ont été mis en place dans les années 1990.
- En France en début 2009, un amendement introduisant le principe de la compensation écologique des atteintes aux continuités écologiques dans la loi de programmation du Grenelle de l'Environnement a été adopté. En 2010 enfin, la loi Grenelle II (*Loi N° 2010-788 du 12 juillet 2010* portant engagement national pour l'environnement) apporte des avancées au code de l'environnement, notamment sur la réforme des études d'impacts. Elle étend désormais l'obligation de présenter, au sein de l'étude d'impact, les modalités de suivi des mesures prises et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine à l'ensemble des projets, et non plus que pour des projets spécifiques. De plus, le projet de décret portant réforme des études d'impact, pris en application de cette loi modifie le contenu des études d'impact et notamment les informations à indiquer en matière de compensation (article R. 122-5).
- Au Brésil enfin, un mécanisme de compensation pour les forêts tropicales a été mis en place par la loi de régulation des forêts tropicales et par la loi instaurant le Système National d'unités de conservation 7. La loi de régulation des forêts demande aux propriétaires de préserver au moins 20% de la couverture végétale naturelle qui se trouve sur leurs terres. Plusieurs choix

s'offrent aux propriétaires : geler 20% de leurs propriétés en forêt primaire ou acheter l'équivalent en superficie sur des terres situées à proximité de la zone initiale. Si cet achat n'est pas possible à proximité de la zone initiale, le propriétaire peut réaliser cette opération ailleurs mais avec un surplus de 30% de terrain à geler.

#### **2.2.2.2. La compensation volontaire**

Dans ce deuxième cas, les maîtres d'ouvrage choisissent volontairement de compenser au-delà de leurs simples obligations réglementaires. Ces actions de compensation écologique volontaires peuvent entrer dans le cadre de la mise en place de bonnes pratiques pour leur stratégie de conservation de la biodiversité. Le BBOP suggère l'utilisation du terme générique «conservation compensatoire» pour la plupart des compensations volontaires, car même si elles peuvent fournir une certaine forme de réparation pour les impacts négatifs d'un projet sur la biodiversité, elles n'atteignent pas le résultat d'« aucune perte nette de biodiversité » ou le « gain net »<sup>12</sup>, seuil tel que requis par la définition d'une mesure compensatoire de biodiversité (biodiversity offset) du BBOP. Deux exemples ont été tirés du continent africain (Kormos and Kormos, 2011) :

- Un des projets de compensation les plus notoires est le projet d'oléoduc Tchad-Cameroun, lancé en 2000, construit pour acheminer le pétrole du Tchad aux ports du Cameroun. En juin 2000, la BM ce projet pétrolier du consortium Exxon, Shell et Elf. A cet effet, l'accord de prêt entre l'Etat du Cameroun et la Banque Mondiale imposait au gouvernement, le respect des Directives de la Banque Mondiale et de la SFI sur les questions environnementales et sociales, et au prêteur (la Banque Mondiale) le contrôle de la mise en œuvre de ces Directives par l'emprunteur, conformément à la procédure décrite dans le Plan de Gestion de l'Environnement (PGE).<sup>13</sup> Après les interventions des ONG environnementales et sociales, les partenaires du projet: ExxonMobil, Petronas, et Chevron, ainsi que la Banque mondiale ont travaillé avec le gouvernement du Cameroun à la mise en place de deux nouveaux parcs nationaux pour atténuer une partie des dommages environnementaux résultant du projet de 3,7 milliards de dollars \$. Les compagnies pétrolières ont par la suite versé 1,4 et 1,5 millions de dollars \$ pour la création et la gestion respectivement d'un parc national dans le Campo Ma'an une réserve près de la région de l'Atlantique du Cameroun et d'un nouveau parc national, Mbam Djerem, à l'ouest de la forêt de Deng Deng. Cette compensation était gérée par un fonds de conservation : la Fondation pour l'Environnement et le Développement au Cameroun (FEDEC). Pour le pipeline Tchad-Cameroun, le financement du programme de conservation compensatoire a été jugé très insuffisant pour assurer à long terme le financement de la gestion des parcs, et malgré les déclarations à cet effet d'ONG internationales, le montant n'a

---

<sup>12</sup> Ces expressions sont définies plus bas, dans les résultats.

<sup>13</sup> Accord de Prêt (Projet d'Exploitation Pétrolière et d'Oléoduc) entre LA RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN et LA BANQUE INTERNATIONALE POUR LA RECONSTRUCTION ET LE DÉVELOPPEMENT



pas été augmenté. De plus, la mise en place de la FEDEC a été retardée. En conséquence la gestion du parc a été entravée. Une société forestière a été en mesure de construire une route d'accès à travers le parc national de Campo Ma afin de mieux accéder à sa concession forestière, et à cause de cette voie ouverte, les deux parcs souffrent aujourd'hui de problèmes de gestion (exploitation forestière illégale, etc extraction viande de brousse). Dès lors, la compensation de l'oléoduc Tchad-Cameroun est largement considérée comme un échec (comm. pers. Ray Victorine, Conservation Finance Directeur de la Wildlife Conservation Society Mars 2011).

- Un autre exemple de l'Afrique d'un projet prévoyant la compensation des dommages à l'environnement est le projet Ambatovy en République de Madagascar. Ce projet a consisté en une mine à ciel ouvert de nickel 18km<sup>2</sup> et mine de cobalt, un pipeline à boues et une usine hydrométallurgique. Le site de la mine se trouve dans une zone de grande biodiversité avec des espèces endémiques. Le consortium minier a mis au point un programme de compensations à multiples facettes qui comprend: 1) un site d'offset de 11.600 hectares de forêt en voie de disparition, dont 7.000 hectares ; 2) les zones de conservation sur site de 4900 hectares (voir annexe 3) , 3) un corridor forestier pour assurer la connectivité avec la forêt tropicale de l'Est, 4) l'appui à la conservation d'une zone humide désignée par la Convention de RAMSAR adjacente à la mine, 5) des activités de reboisement développées le long du pipeline et à l'intérieur de l'empreinte de la mine. En termes d'hectares protégés, le projet a généré environ 16.500 hectares de protection pour une empreinte de la mine d'un peu plus de 2.000 hectares.

Le projet d'exploitation minière a accepté de fonctionner comme une étude de cas dans le cadre des projet pilote du BBOP et semble avoir suivi un certain nombre de bonnes pratiques y compris : une vaste consultation avec les parties prenantes, le respect de la hiérarchie d'atténuation (par exemple en utilisant les offsets comme un dernier recours pour traiter les impacts résiduels inévitables), 2 ans de relevés de la biodiversité au site du projet, une méthodologie transparente pour le calcul de l'offset, un offset conçu pour démarrer en même temps que le début de l'exploitation minière, avec quelques éléments en place avant le début des opérations en 2010. En outre, le consortium minier a réalisé une estimation des coûts de gestion annuels pour les mesures de compensation comprises entre 250,000-300,000 \$. Toutefois, l'étude de cas pour le projet ne précise pas si un financement permanent a été garanti.

Il est trop tôt pour juger du succès du projet minier d'Ambatovy à Madagascar. Néanmoins, le site de développement est d'une valeur très grande biodiversité et d'assurer aucune perte nette compte tenu de la sensibilité des valeurs de la biodiversité sur le site de l'impact sera difficile.

### **2.2.2.3. La catégorisation fondée sur la méthode de compensation**

Une seconde catégorisation des mécanismes de compensation de la biodiversité, fondée sur la méthode, est faite dans la même étude de l'UICN (UICN-France, 2011). L'institution distingue ainsi trois types de mécanismes de compensation, à savoir :

- La compensation unique basée sur une approche au cas par cas. C'est le système développé par le BBOP dit mesures compensatoire de la biodiversité, et en anglais biodiversity offset. C'est le système de compensation le plus fréquent. Ici, la mesure compensatoire est adaptée aux impacts résiduels au cas par cas de chaque étape du projet (extraction, infrastructures, transport, etc.) et les maîtres d'ouvrage en gèrent eux-mêmes la mise en œuvre, ou font appel généralement à un sous-traitant spécialisé sur les espaces naturels. Selon les Etats, ce mécanisme de compensation peut se faire dans le site d'exploitation (on-site), ou alors hors du site (off-site).
- Les banques de compensation ou «Mitigation Banks» qui revient dans la première catégorisation.
- Les fonds de compensation. C'est un mécanisme basé sur la collecte des fonds pour permettre la participation financière des maîtres d'ouvrage à des programmes de restauration ou de conservation. Le souci ici n'est donc pas l'équivalence écologique entre ce qui est détruit et ce qui est restauré, mais la contribution aux actions de conservation, en fonction des besoins.

### **2.3. Cadre opératoire**

Pour une meilleure préservation des ressources de la biodiversité face à l'exploitation minière dans le paysage TRIDOM, la question de recherche, qui a fondé ce travail, a été formulé comme suit : le mécanisme de compensation de la biodiversité tel que défini dans le PGES des entreprises minières de l'aire TRIDOM-Cameroun permet-il d'envisager la sauvegarde de la biodiversité dans l'interzone ?

Pour répondre à cette question nous avons posé comme hypothèse que le mécanisme de compensation de la biodiversité tel que défini dans le PGES des compagnies minières de l'aire TRIDOM-Cameroun permet d'envisager la sauvegarde de la biodiversité dans l'interzone TRIDOM.

L'objectif de ce travail est de contribuer à la conception des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité dans les projets miniers de l'aire TRIDOM-Cameroun. Il s'agit d'une part d'identifier les défaillances des PGES étudiés par rapport à la réglementation relative au mécanisme de compensation de la biodiversité dans les projets miniers, et de proposer d'autre part des pistes de solution à la sauvegarde de la biodiversité dans l'interzone TRIDOM.

Tous ces éléments ont conduit l'étude dans le paysage TRIDOM qu'il convient maintenant de présenter.

## **Chapitre 2: Exploitation minière dans l'interzone TRIDOM.**

En mai 2004, la BM a approuvé une subvention de 10,5 millions de dollars pour le projet TRIDOM développé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), et dont l'objectif est d'assurer la conservation à long terme de la biodiversité d'importance mondiale que renferme le Bassin du Congo (1). La biodiversité d'importance mondiale que renferme la TRIDOM fait toutefois face à des menaces de plus en plus sérieuses résultant de diverses formes d'exploitation de ses ressources naturelles (2). C'est face à cette situation que cette étude a été initiée, et dont il convient de présenter le processus de collecte de données ayant permis de développer la réflexion (3).

### **1. L'implication de la Banque Mondiale dans le projet TRIDOM**

Conformément à ses normes opérationnelles, le financement de la BM doit être destiné à des activités visant à protéger l'environnement mondial. Cette protection inclut celle de la biodiversité, l'objectif central de l'initiative TRIDOM. Le Fonds pour l'Environnement Mondial de la Banque mondiale (FEM) a approuvé une subvention de 10,5 millions de dollars pour ce projet qui est censé protéger de l'exploitation 7,5% du Bassin du Congo. Ce montant représente 25% des coûts de l'initiative TRIDOM, et le reste viendra d'un ensemble de sources de financement nationales et internationales<sup>14</sup> (Nelson). Les projets financés par ce mécanisme doivent respecter la politique de sauvegarde de la Banque Mondiale au sujet de la biodiversité. Ces politiques dont l'évaluation environnementale fait partie, insistent pour que les problèmes environnementaux soient identifiés dès le début du cycle du projet ; des mesures d'amélioration soient définies et intégrées ; des moyens soient mis en place pour en limiter, atténuer ou compenser les effets pervers (Salo et Nikiema, 2011).

### **2. L'interzone TRIDOM et sa richesse en biodiversité**

Une faible densité de population humaine vit dans le paysage TRIDOM<sup>15</sup>. Avec sa grande richesse en biodiversité et ses aires protégées, le paysage fait face depuis sa création en 2005 à de nombreuses menaces, parmi lesquelles l'exploitation minière, sur laquelle se focalise notre travail.

---

<sup>14</sup> US/CBFP, UNF, UE, WWF, ITTO, WCS, CI et WWF-US.

<sup>15</sup> La densité moyenne de population est de l'ordre de 1-2 habitants/km<sup>2</sup> dans la majeure partie du Paysage, mais elle atteint 3-4 habitants/ km<sup>2</sup> dans la région de Djoum et Somalomo au Cameroun. De vastes étendues, surtout au Gabon et au Congo, sont totalement inhabitées. La majeure partie des populations est regroupée dans des villages situés le long des routes et dans neuf agglomérations plus importantes

## 2.1 Les éléments de la biodiversité de l'interzone TRIDOM

Les données sur les éléments de la biodiversité de la TRIDOM sont recueillies essentiellement du rapport *Forêts du Bassin du Congo – Etat des forêts*, coordonné par l'Observatoire des forêts d'Afrique Centrale, sous les auspices de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (Comifac) en collaboration avec le Partenariat pour les forêts du bassin du Congo (PFBC) et avec le soutien des partenaires historiques de la Comifac : les États-Unis, la France, l'Allemagne et l'Unesco.

### 2.1.1 La faune

L'espace TRIDOM est rapporté pour être riche en grands mammifères (191 espèces) (NLOM, 2011), notamment l'éléphant, le gorille de l'ouest, le chimpanzé, le buffle, l'hylochère, le potamochère, le bongo, l'oryctérope, le pangolin géant et l'hyène tachetée (uniquement dans le parc national d'Odzala). Le Paysage abrite la plus importante population d'éléphants d'Afrique centrale et ces animaux jouent toujours un rôle majeur dans leur milieu écologique. La population de buffles de forêt d'Odzala est une des plus importantes qui subsiste dans le bassin du Congo. Ces concentrations de grands mammifères sont liées au fait qu'une importante partie de la TRIDOM est située en dehors des zones d'action des chasseurs professionnels de viande de brousse, loin des routes et des rivières navigables. De plus, 520 espèces d'oiseaux sont rencontrées dans le paysage (NLOM, 2011). L'avifaune compte 350 espèces dans la région du Dja, 444 espèces dans la région d'Odzala et plus de 400 espèces dans la région du bas Ivindo (Gabon).

Parmi les espèces à distribution restreinte, figurent le picatharte du Cameroun et l'hirondelle de forêt, deux espèces liées à la présence de rochers ou de cavernes. Parmi les espèces vulnérables, figurent les grands calaos et certains grands rapaces comme l'aigle couronné. A titre d'exemple, les calaos de la réserve du Dja, atteindraient une densité de 13 individus par km<sup>2</sup>, et leur rôle important dans la dissémination de plusieurs espèces de plantes a été reconnu.<sup>16</sup> (Figure 2).

---

<sup>16</sup> La dispersion des graines est un processus essentiel pour le maintien des forêts tropicales. On connaît encore très peu les interactions de la plupart des agents de dispersion avec leurs communautés. Dans la réserve du Dja, au Cameroun, la dispersion des graines par les calaos *Ceratogymna atrata*, et *C. cylindricus fistulator* a montré qu'elles consomment des fruits à partir de 59 espèces d'arbres et de lianes, et probablement soutiennent la dispersion pour 56 d'entre eux. Les espèces d'arbres dispersés par le Calao- constituent 22% des 250 espèces d'arbres connues de la Réserve du Dja. Peu de graines sont déposées au pied des arbres parent. Smith et al (1998). Seed dispersal by *Ceratogymna* hornbills in the Dja Reserve, Cameroon. *Journal of Tropical Ecology* P. 351-371.

Figure 2: *Le Calaos à casque noir (Ceratogymna atrata)*



Source : *Forêts du Bassin du Congo – Etat des forêts 2006*

En ce qui concerne les invertébrés, seuls les papillons ont été étudiés dans le paysage pour l'ensemble du Paysage, 25 espèces sont apparemment endémiques : dans le parc national de l'Ivindo, la diversité en espèces du sous-bois est unique en Afrique centrale et une nouvelle espèce a été décrite en 2005: *Bebearia ivindoensis*. Les herbiers flottants de l'Ivindo abritent *Acraea encoda*, une espèce qui n'a été retrouvée ailleurs que sur la Sangha.

### 2.1.2 La flore

La majeure partie du paysage TRIDOM est couverte de forêts. Les elles, on reconnaît des forêts denses; des forêts clairsemées, des forêts secondaires anciennes et des forêts secondaires jeunes. On retrouve aussi des forêts inondées ou inondables, des forêts marécageuses, des palmeraies et des raphiales. Sur le plan floristique, ces formations forestières comportent un gradient d'influences: atlantiques à l'ouest, congolaises à l'est. Ces forêts riches en sels minéraux sont ponctuées de clairières marécageuses qui ne couvrent que de petites superficies mais sont très importantes pour la faune. Les inselbergs et dalles rocheuses du Gabon et du Cameroun sont couverts de prairies herbeuses, et d'une variété de fourrés ligneux qui abritent un cortège de plantes très spécialisées, notamment de nombreuses orchidées et des Euphorbiacées succulentes. La diversité des plantes vasculaires<sup>17</sup> du Cameroun, avec un nombre de 7850 espèces dont 100 espèces endémiques, est élevée. Quelques 815 de ce type de plantes, soit 10,4% du total, sont considérées comme menacées selon les critères de l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN), et font partie du Livre Rouge des espèces du Cameroun (Onana and Check, 2011). Dans le sud de la partie congolaise, existent des savanes qui représentent l'ultime extrémité nord des savanes du plateau des Batéké.

---

<sup>17</sup> Les plantes vasculaires comprennent la majorité des groupes de plantes familières comme les plantes à fruits, les arbres, les arbustes, les herbes et les fougères.

## 2.2 Les menaces sur la biodiversité de la TRIDOM

### 2.2.1 Braconnage et commerce de la viande de brousse

La rareté porte souvent préjudice aux espèces, qui seront d'autant plus convoitées (Courchamp et al., 2006). Ainsi se développe un commerce illicite, combattu par la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction). La surexploitation de la faune à des fins commerciales communément appelée le commerce de viande de brousse, est considérée comme la menace la plus imminente pour les forêts et la biodiversité en Afrique centrale (PFBC, 2005)<sup>18</sup> (Voir annexe 4). Sur la dernière décennie, le nombre d'éléphants de forêt a sérieusement chuté. Dans un article tout juste paru dans la revue *Plos One* (2013), les auteurs montrent que 62 % des individus ont disparu entre 2002 et 2011 (Maisels et al., 2013). D'après un rapport de l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN-Gabon, 2013), deux principales raisons expliquent la flambée de l'augmentation du braconnage dans l'interzone TRIDOM. D'une part, avec la flambée des prix de l'ivoire, la chasse d'ivoire est devenue une activité criminelle très lucrative avec laquelle est liée une organisation de type mafieux. Ces réseaux criminels opèrent entre le sud du Cameroun (Oveng, Djoum, Sangmelima, Mintom, Lele, etc), à la périphérie ouest de Minkébé (Minvoul, Oyem, Makokou). Jusqu'en 2005, les prix de l'ivoire étaient stables dans la zone TRIDOM, variant entre 10.000 à 12.000 FCFA / kg (20-24 \$). Depuis 2005, les prix ont décuplé (figure 3). Les défenses d'un seul éléphant de grande taille peuvent maintenant être vendues pour l'équivalent du salaire moyen d'un an pour un citoyen gabonais et quatre ans pour un citoyen camerounais (Banque Mondiale 2012). A de tels prix l'incitation pour les populations locales à s'engager dans des expéditions de braconnage d'éléphants est énorme.

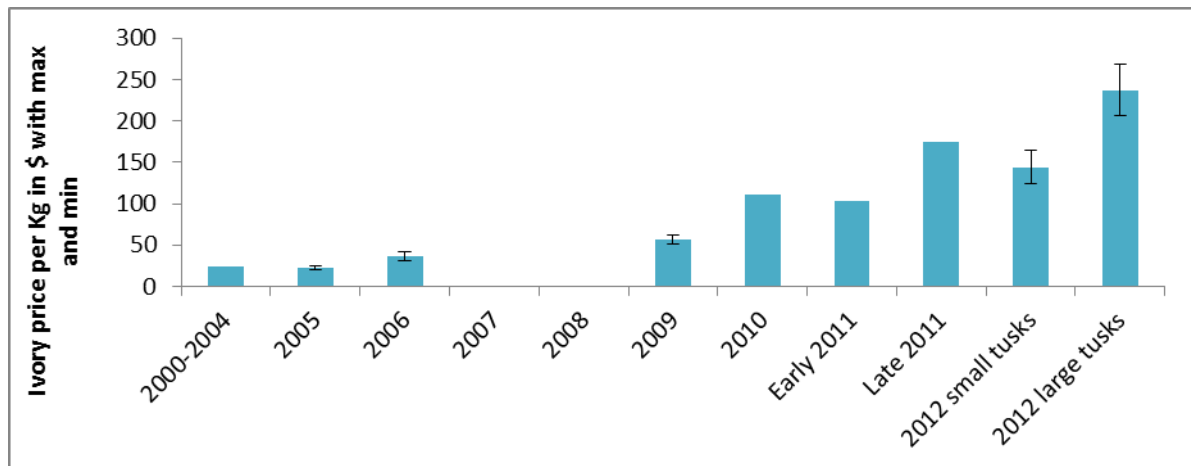
D'autre part, l'exploitation forestière a facilité la chasse pour l'ivoire à travers la création d'un vaste réseau de route d'accès notamment à la périphérie ouest et sud de Minkébé. Au Cameroun, les routes forestières atteignent la rivière Ayina (sur la frontière entre le Cameroun et le Gabon).

Enfin, l'augmentation du l'or attire de plus en plus de population dans la TRIDOM. L'orpaillage est très actif dans la partie gabonaise et congolaise du Paysage, et les camps d'orpaillage sont souvent utilisés par les braconniers d'éléphants.

---

18

**Figure 3 : Tendence dans le prix de l'ivoire, 2000-2012**



Source. Banque Mondiale 2012

### 2.2.2 Les maladies

La santé animale, la santé humaine et la biodiversité sont étroitement liées. Les meilleurs exemples de cette relation sont donnés par le paludisme, le VIH/SIDA et l'Ebola<sup>19</sup> qui ont des effets dévastateurs sur les capacités humaines locales en matière de gestion forestière, de conservation et d'environnement. Concernant le virus de type Ebola, il extermine les grands singes et d'autres espèces de faune sur de très grandes étendues des forêts du Bassin du Congo depuis une trentaine d'années, et le paysage le plus affecté est celui de la TRIDOM. A titre d'exemple, les grands singes ont subi des pertes de l'ordre de 98% dans le cœur de Minkébé suite à l'épidémie de fièvre Ebola. Or ce paysage abrite ou abritait la plus grande partie de la population mondiale du gorille de l'ouest. L'insuffisance des connaissances sur le sujet des liens entre la santé humaine et la santé animale, ainsi que la faiblesse des infrastructures capables de minimiser les effets des épidémies, représentent des menaces majeures pour la durabilité dans la région (PFBC, 2006).

### 2.2.3 Exploitation des ressources et différentes formes d'utilisation de l'espace.

Les différentes formes d'agriculture dans le paysage TRIDOM (agriculture itinérante, culture du cacao et/ou du café, cueillette) ne couvrent que de très petites superficies. Elles se font généralement aux dépens de forêts secondaires et leur impact sur les forêts primaires est minime. Localement, il existe des plantations industrielles (palmier à huile au Sud-Ouest de Ouessou, hévéa dans la région de Mitzic). Au Cameroun, on note une forte tendance vers l'agro-industrie, principalement dans la zone sud-ouest

<sup>19</sup> Ebola est un des virus les plus dangereux au monde : facilité de transmission, mortalité élevée, pénibles symptômes. Les forêts vierges, d'où il provient, sont les réservoirs profonds de la vie sur la planète, elles renferment la plupart des espèces végétales et animales du monde.

de la réserve du Dja et qui concerne les cultures telles que l'ananas et l'hévéa. Ainsi à la différence de l'agriculture à petite échelle, celle-ci a sur la faune et la forêt un impact considérable.

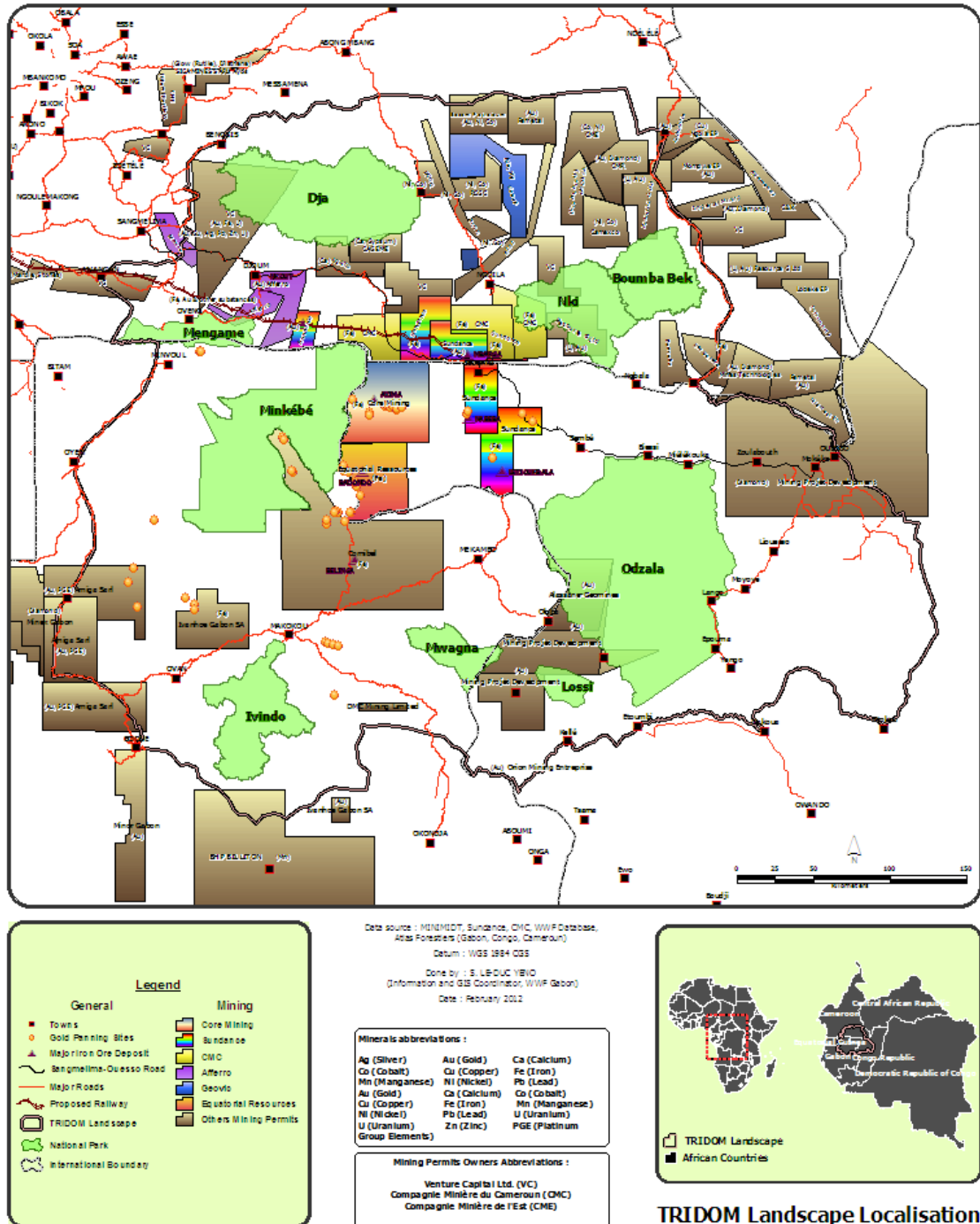
Concernant l'exploitation de bois, l'expansion de l'exploitation industrielle a été très rapide dans la TRIDOM. Il y a 18 ans, seule une fraction mineure du Paysage était affectée. En 2006, à peu près 50% de la superficie est attribuée, mais cette attribution s'est faite sans planification, excepté dans le sud du Cameroun.

A côté de l'agriculture et l'exploitation du bois, l'exploitation minière est galopante, plus particulièrement celle du minerai de fer dont le sous-sol TRIDOM est riche (figure 4). Les grandes mines de fer et les infrastructures qui y sont liées sont en cours de développement : Bélinga au Gabon (un des plus grands gisements de fer du monde près du parc national de Minkébé), Avima au Congo, Mbalam au Cameroun. Si le développement de ces énormes gîtes de minerai de fer se poursuit sans appliquer de meilleures normes environnementales et sans prendre en compte les effets possibles sur l'écologie du paysage, cela portera atteinte inéluctablement à l'essence même de la TRIDOM à savoir son écosystème forestier interconnecté et continu.



Figure 4 : Permis miniers dans le paysage TRIDOM

### Mining Permits within the TRIDOM Landscape

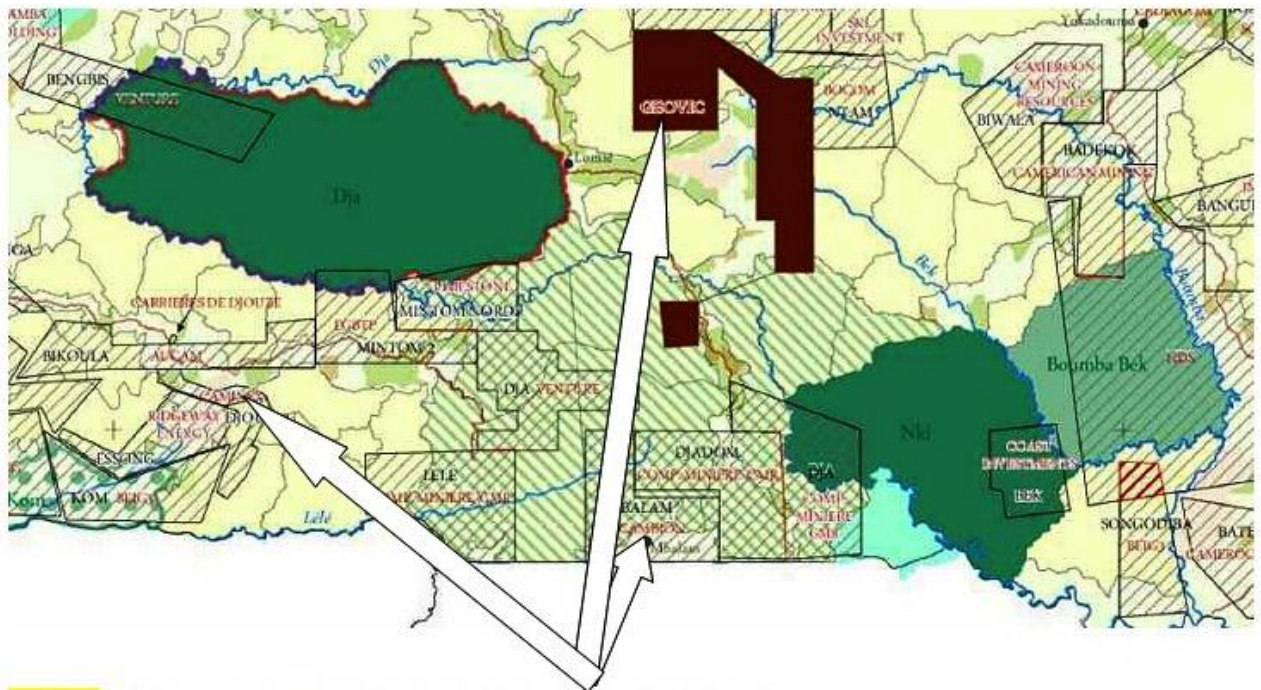


Source. Atlas forestier Gabon-Congo-Cameroun. 2012

## 2.3 Cas de l'exploitation minière dans l'aire TRIDOM-Cameroun

Le sous-sol de l'aire TRIDOM-Cameroun renferme d'importants gisements de minerais exploitables (annexe 5), mais le pays est encore très peu avancé en matière d'exploitation minière industrielle. A ce jour, l'exploitation minière se fait de façon artisanale et les impacts sont déjà marquants, en termes de dégradation des forêts et de perte et détérioration de la qualité de l'eau. Il s'agit exclusivement de l'exploitation de l'or et du diamant. L'exploitation industrielle projetée dans la partie camerounaise de la TRIDOM (figure 5) porte sur le nickel-cobalt (Geovic mining corporation), le fer et ses produits connexes (Sundance resources ltd et Afferro Mining). Les activités à ciel ouvert de ces importantes compagnies vont avoir des dégâts énormes en termes de destruction de l'environnement, sur le tout le paysage TRIDOM, mais aussi sur les populations environnantes.

Figure 5 : Situation des permis miniers de l'aire TRIDOM-Cameroun.



Source. Freddy Mbianda, CED 2012

### 2.3.1 Le projet de fer de Mbalam (Sundance resources)

Basée à Perth en Australie-Occidentale, Sundance Resources est une société d'exploitation minière australienne qui s'est lancée dans l'exploration d'un gisement de fer dans le sud-est du Cameroun (gisements de fer de Mbalam) et dans la République du Congo (gisement de fer de Nabeba). Les filiales de la société sont respectivement dénommées Camlron et Congolron. Camlron est une société Camerounaise, détenue à 90% par Sundance Resources, et à 10% par des actionnaires Camerounais.

La société s'est lancée depuis 2005<sup>20</sup> dans l'exploration de fer à l'Est du pays, à Mbalam. Avec des ressources prouvées d'environ 2.5 milliards de tonnes de ressources en minerai de fer, la mine de Mbalam est l'une des plus grandes mines de fer d'Afrique Centrale. Le projet qui couvre une superficie de 937 km<sup>2</sup>, porte sur :

- la construction d'une mine à ciel ouvert d'une durée de vie de plus de 25 ans, située près du parc de Nki (avec l'extraction d'environ 16 million de tonne de minerai de fer par an) ;
- la construction d'un terminal minéralier dans la zone du parc en eau profonde de Kribi,
- et la construction d'une ligne de chemin de fer de 507 km, dédiée au transport du minerai de fer de Mbalam au port en eau profonde de Kribi et la construction de 70 km de ligne de chemin de fer reliant la mine à la côte camerounaise, vers le Congo (figure 6). Cette ligne de chemin de fer va permettre d'ouvrir un nouveau couloir de transport, mais accroître et faciliter aussi l'accès à la TRIDOM.

Une partie de la trajectoire de la ligne de chemin de fer envisagée longe le Parc National de Mengame. De plus, le gisement de Mbalam est localisé dans la zone considérée comme le château d'eau de toute la zone transfrontalière Cameroun – Congo - Gabon. Tous les cours d'eau importants de cet interzone prennent leur source à cet endroit. Le mode d'exploitation minière à ciel ouvert, prévu dans le plan d'exploitation du minerai du fer, aura pour conséquence directe la déforestation complète de toute la zone d'emprise minière suivi du creusage des vastes étendues. Cela entrainera de fortes perturbations du régime des eaux aériennes et souterraines et par conséquent le dessèchement de tous les cours d'eau qui prennent leurs sources aux pieds des collines minières, avec des conséquences en termes des perturbations des biotopes de différentes espèces animales et végétales (Pa'ah, 2010).

**Figure 6 : Couloir de la ligne de chemin de fer proposé pour l'exportation du minerai de fer en provenance de la mine de Mbarga**



Source : Sundance Resources, Rapport annuel 2009.

<sup>20</sup> 2005 Arrêté n° 00161/MINIMIDT/SG/DMG du Ministre de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique, modifié par l'Arrêté n° 045/MINIMIDT/SG/DMG/SDAM du 22 mai 2007

### **2.3.2 Le projet de fer de Nkout (Afferro Mining Inc)**

Située au cœur d'une zone en pleine expansion de fer, la compagnie minière Caminex, créée en 2006, est une société de droit camerounais, filiale de la compagnie Afferro Mining Inc, une société Anglaise cotée à la bourse de Toronto au Canada. Le permis de recherche Nkout de Caminex couvre une superficie de 242.5 km<sup>2</sup>, dans l'arrondissement de Djoum. La société est stratégiquement bien située, dans une zone émergente qui comprend les mines de fer de Mbalam au Cameroun (Sundance Resource Ltd), Belinga au Gabon (BHP Billiton), et Avima au Congo (Core Mining). Nkout a le privilège en effet d'être le projet le plus proche de tous les projets d'infrastructures anticipés, avec des avantages économiques possibles, de par la coopération sur la solution d'infrastructure pour la région. Le village est situé à 330 km du port en eau profonde de Kribi, et à seulement 30 km du corridor ferroviaire proposé par Camiron. Toutefois le site couvert par le permis de recherche de Caminex jouxte quatre concessions forestières, et se trouve entre deux importantes aires protégées : la Réserve de Biosphère du Dja (RBD) situé à environ 50 km au Nord à vol d'oiseau et le complexe Parc National de Kom / Sanctuaire à Gorilles de Mengine, situé à environ 20 km au Sud à vol d'oiseau.

### **2.3.3 Le projet de nickel-cobalt de Nkamouna (Geovic Mining Corp)**

Geovic Mining Corp est une société américaine qui est cotée à la Bourse de Toronto. La société est en voie de développer le plus grand projet au monde de cobalt primaire dans le Sud-est du pays et détient 60,5% des actions de Géovic Cameroun (Géocam), tandis que la Société Nationale des Investissement (SNI) en détient 39.5%. Géovic a commencé l'exploration du minerai de cobalt nickel manganèse en 1995, et obtenu son permis d'exploitation en 2003. En 2007, la compagnie a reçu de la part du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP) <sup>21</sup> un Certificat de Conformité Environnemental. Les réserves prouvées et probables de Géovic sont estimés à 68.1 millions de tonnes sur une superficie d'environ 1250 km<sup>2</sup> et le site du projet est situé à 26 km à l'Est de la réserve de Dja. Seules les réserves de Nkamouna et Mada ont été explorées jusqu'ici et ne représentent que 20% de la zone totale minéralisée de la société, avec une durée de vie du projet de 23 ans. La société Géovic avait planifié de construire une mine à ciel ouvert pour exploiter ses minerais, et la construction était censée débiter en novembre 2008, mais la crise financière mondiale l'a conduite à reporter ses plans d'exploitation. Sur le plan de sa réalisation, la méthode d'extraction comprendra l'excavation de puits à ciel ouvert d'une profondeur de 15 m (400 m de long et 150 m de large). En termes d'effets négatifs, il est attendu, du moins au regard de la nature des opérations, une destruction du couvert végétal, une déstabilisation des horizons de surface et une pollution des eaux courantes (Ngouffo, 2005).

---

<sup>21</sup> La MINEP est devenu Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement Durable (MINEPDED) par un décret présidentiel du 01 Octobre 2011

### **3. Les procédés de collecte de données et d'analyse: l'analyse de contenu.**

#### **3.1. La méthode holistico-inductive ou qualitative de l'étude**

L'analyse des données qualitatives dont l'analyse de contenu est la plus répandue, est la méthode la plus répandue pour étudier les interviews ou les observations qualitatives (Krippendorff, 2003, dans Andreani et Conchon 2005). Selon les objectifs de l'étude, ces données sont destinées, une fois analysées, à documenter, à décrire et à évaluer en détail une situation, un phénomène ou une décision, à comparer, à mettre en relation et à en expliquer les causes, à prédire les comportements et les facteurs de succès et d'échecs. L'analyse de contenu est en effet «un ensemble d'instruments méthodologiques de plus en plus raffinés et en constante amélioration s'appliquant à des « discours » extrêmement diversifiés et fondé sur la déduction ainsi que l'inférence. Il s'agit d'un effort d'interprétation qui se balance entre deux pôles, d'une part, la rigueur de l'objectivité, et, d'autre part, la fécondité de la subjectivité » (Bardin 1977, dans Wanlin 2007. P.249). L'analyse de contenu s'organise autour de trois phases chronologiques : la préanalyse, l'exploitation du matériel ainsi que le traitement des résultats, l'inférence et l'interprétation.

#### **3.2. La préanalyse**

Cette première phase a été menée essentiellement au sein de la structure de stage, le Fonds Mondial pour la Nature (WWF)<sup>22</sup>. C'est l'étape préliminaire d'intuition et d'organisation pour opérationnaliser et systématiser les idées de départ afin d'aboutir à un schéma ou à un plan d'analyse. Elle a pour ambition d'organiser l'information mais elle est composée, elle-même, d'activités non structurées et «ouvertes ».

##### **3.2.1. Le choix et la revue documentaire**

Trois types de documents ont été collectés pour la réalisation de cette recherche.

Le premier type de documents était constitué d'ouvrages, rapports et études relatives au thème de recherche. L'objectif était ici de s'informer des généralités sur l'exploitation minière, la biodiversité, et les mécanismes de compensation des dommages subis par la biodiversité : leur définition et les différentes perceptions et relations qui existent entre les deux notions. Nous avons parcouru aussi des

---

<sup>22</sup> Le WWF est l'une des plus grandes Organisations Non Gouvernementales (ONG) Internationales dans le monde, engagée depuis plus de 50 ans (1961) dans la protection de la nature et la conservation de la biodiversité. Elle est présente dans plus de 100 pays et très active dans les zones tropicales. Le Cameroun est le siège du programme WWF Afrique Centrale, créé depuis 1990, et axé sur le Bassin du Congo. Le WWF reconnaît l'importance de l'activité minière pour la réduction de la pauvreté, la création d'emplois, et la nécessité d'un développement durable de tout pays. Toutefois, le développement de l'activité minière ainsi que de l'infrastructure associée étant une grande menace de déforestation et de dégradation des forêts du Bassin du Congo, par conséquent, l'organisation vise à mettre en œuvre une stratégie qui maximise les impacts positifs sur les communautés et minimise les impacts sociaux négatifs, et sur l'environnement. Dans la TRIDOM, le WWF apporte son appui au gouvernement dans le développement des plans de gestion des parcs, et la gestion desdits parcs, ainsi qu'à la conservation des forêts et de la faune sauvage.



études de cas sur la mise en œuvre des mécanismes de compensation de la biodiversité par certaines entreprises minières.

La réglementation était quand-elle le deuxième type de documents. Elle comprend d'une part les textes nationaux relatifs à la conservation et à la gestion de la biodiversité, et ceux organisant les activités minières et forestières :

- la loi n°2001-1 du 16 avril 2001 portant code minier, complétée par la loi n°2010/011 du 29 juillet 2010 modifiant et complétant certaines de ses dispositions ainsi que le décret n° 2002/648/PM du 26 mars 2002 pris pour son application ;
- la loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, complétée par le décret n°2005/0577PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental abrogée par le décret n°2013/0065/PM du 13 février 2013 ;
- la loi n° 94-01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche

Elle comprend d'autre part un ensemble de règles de bonnes pratiques internationalement reconnues et relatives à la conservation et la gestion de la biodiversité, constituées essentiellement des standards du Biodiversity Offset Program (BBOP), des Directives Opérationnelles(DO) de la BM (la DO4) et des critères de performance de la Société Financière Internationale (SFI), plus précisément le 6<sup>ème</sup> (PS6).

Les PGES des compagnies minières constituent le troisième type de documentation utilisé, essentiellement ceux des compagnies présentes dans l'aire TRIDOM-Cameroun. La compagnie Caminex n'ayant pas encore de PGES, nous nous sommes concentrés sur le PGES de Camiron pour le fer de Mbalam, et de Géovic pour le nickel cobalt de Nkamouna. Aussi, nous avons parcouru le Plan de Gestion de Biodiversité (PGB) du projet Ambatovy à Madagascar, une étude de cas du BBOP.

### **3.2.2. Les entretiens semi-directifs**

Préalablement aux l'entretien semi-directif, il a été procédé dans le cadre de l'étude à des entretiens ouverts ou entretiens non structurés. Ce type d'entretien l'entretien privilégié dans la méthode qualitative, permet en effet d'organiser son discours à partir d'un thème donné, sans limitation, ni cadre préétabli. Il s'agit d'établir un climat de confiance avec les personnes enquêtées, pour prendre connaissance du terrain à explorer (Amboise and Audet, 1996)). La table ronde organisée à Brazzaville les 22 et 23 mai 2012 autour du thème *Exploitation minière dans la TRIDOM*, regroupant les parties prenantes à ce champ d'activité dans les trois pays membres de l'accord TRIDOM a été une occasion de poser les bases solides pour guider cette étude. Nous avons procédé ensuite par entretien semi-directif proprement dit, encore appelé entretien guidé, avec comme outils un guide d'entretien et un magnétophone.

Conformément à la méthode d'analyse qualitative choisie, la taille et la composition de l'échantillon sont rarement déterminés à l'avance, tout dépend de l'évolution de la recherche et des informations

nécessaires (Deslauriers, dans Amboise and Audet, 1996)<sup>23</sup>. Ainsi, notre échantillon de 14 personnes, était fonction de la richesse de l'information que chacune des personnes interviewées pouvaient nous fournir (du fait de sa position occupée au sein de son institution), mais surtout de la possibilité de recueillir des informations mises à jour. Patton parle à cet effet d'échantillonnage réfléchi (Patton. 1990, dans Amboise et Audet 1996).

### **3.2.3. L'observation sur le terrain**

La recherche qualitative laisse une grande place à l'observation sur le terrain. Lors de ses visites sur les lieux du phénomène d'intérêt, le chercheur observe au passage le comportement de tous et de chacun, essayant de comprendre de quelle manière se déroulent les activités, et de sentir dans quel climat les gens évoluent. Il note ensuite ses observations, impressions et réflexions. Ces informations plutôt informelles, sont très utiles au stade de l'analyse et de l'interprétation. Cette technique nous a été très utile pour nos différentes visites de terrain. L'objectif de ces descentes de terrain était d'observer dans les différents sites visités, le niveau d'impact que l'exploitation minière peut avoir déjà à la phase d'exploration (modification du paysage). La descente sur le site de Sundance Resource (permis d'exploitation de fer), n'ayant pas pu être effectuée à cause des difficultés de concordance de programmes, deux visites ont alors été effectuées : l'une sur le site minier de Géovic Mining Corp (permis d'exploitation de nickel-cobalt et manganèse) et l'autre sur le site de Afferro Mining (permis d'exploration de fer).

## **3.2 L'exploitation et le traitement des données.**

Le traitement s'est fait par type de données collectées. A cet effet, concernant les entretiens, le premier exercice a été la transcription des entretiens magnétophones. Ces entretiens ont été lus à plusieurs reprises, afin d'en dégager les grandes idées. Après cette phase de traitement entretien par entretien, le second exercice a consisté à faire une analyse croisée, dans le but de classer les entretiens catégorie, en fonction des idées partagées et de les coder en fonction des similitudes observées, et de comparaisons faites (Wanlin 2007. P. 252). Nous avons procédé pareillement pour les autres données collectées.

Ainsi, pour les documents clés de l'étude (PGES des compagnies minières, lois, règlements et normes relatives au mécanisme de compensation dans les opérations minières suscités) le premier exercice a consisté à la lecture de chaque document. Pour les textes réglementaires, il a été procédé à une lecture individuelle de chaque texte, recherchant à chaque fois le traitement réservé à l'activité minière et à la gestion de la biodiversité dans les projets miniers. Le second exercice quant-à lui a consisté à faire une analyse croisée de ces textes (législation nationale et PS6 de la SFI) avec les PGES, afin de les coder en fonction de la conformité des derniers aux premiers.

---

<sup>23</sup> Deslauriers, J.-P. (1991), Recherche qualitative : guide pratique, McGraw-Hill, Montréal.

Une fois les données codées, nous les avons introduites les codes ainsi que les catégories ou tendances observées, dans un tableau

### **3.3 L'interprétation des données collectées.**

L'interprétation des résultats consiste à « *prendre appui sur les éléments mis au jour par la catégorisation pour fonder une lecture à la fois originale et objective du corpus étudié* » (Robert & Bouillaguet, 1997, p. 31 dans Wanlin P. 251). Elle permet d'une part, d'évaluer la fécondité du dispositif, et de l'autre la valeur des hypothèses. L'objectif ici a été de voir si l'hypothèse de départ (généralement appelée proposition provisoire dans la méthode d'analyse qualitative) a pu résister à sa confrontation avec la réalité observée ainsi qu'à la littérature existante, d'en tirer une conclusion objective, et de faire des propositions.

Ainsi, ce chapitre nous aura permis d'évacuer la phase d'analyse préliminaire. Les données collectées ont permis alors de faire un état des lieux du mécanisme de compensation dans les PGES des sociétés minières de la zone d'étude.



## **Chapitre 3 : Etat des lieux du mécanisme de compensation de la biodiversité dans les projets miniers de l'aire TRIDOM-Cameroun.**

Plusieurs catégories de personnes sont impliquées dans le processus d'exploitation minière. Il s'agit des administrations, des sociétés minières, des ONG et des populations. Pour répondre à la question de recherche posée, différents avis des parties prenantes (excepté les populations riveraines) de ce secteur ont ainsi été récoltés à travers des entretiens semi-dirigés sur la question du mécanisme de compensation de la biodiversité dans l'aire TRIDOM-Cameroun (cette partie sera présentée directement dans le prochain chapitre). Une descente de terrain a été faite ensuite sur deux sites miniers, pour observer l'état des impacts sur la biodiversité en phase d'exploration (voir annexe 6). Il a été procédé après à la lecture des PGES des différents titulaires de permis miniers dans la partie camerounaise de la TRIDOM (1), ainsi qu'à la revue des normes environnementales internationales et du cadre législatif et réglementaire national (2). Il s'agit donc dans ce chapitre de présenter les résultats ainsi récoltés de la phase de collecte de données de notre étude.

### **1 Etat du mécanisme de compensation dans les plan de gestion des sociétés minières de l'aire TRIDOM-Cameroun**

Encore en pleine phase d'exploration, Caminex n'a fait jusqu'ici qu'une étude d'impact sommaire de son projet, l'étude détaillée devant commencer cette année. Les PGES étudiés sont donc celui de Camiron et de Géovic.

#### **1.1 Le Plan de Gestion Environnemental et Sociale de Camlron**

Avec un capital de 4.7 milliards de dollars américains et des revenus d'exportation visés d'environ 2 milliards de dollars par an, Camiron est parti pour être l'un des plus grands projets de la sous-région. Conformément à la loi-cadre sur l'environnement de 1996, Camlron dispose d'un Certificat de Conformité Environnemental approuvé par le MINEP, pour son Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES). L'objectif de son PGES est de permettre d'atteindre les 60 objectifs de performance environnementale et sociale du Projet qui ont été développés dans le rapport principal de l'EIES. Le PGES du projet de fer de Mbalam est présenté en 11 volumes allant du volume 3 au volume 13, et le Volume 8 portant Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité (PCGB) en est un élément important.

Le PCGB présente la stratégie qui sera utilisée par Camlron pour conserver la biodiversité dans toutes les zones touchées par le Projet de Mbalam, notamment en ce qui concerne les grands mammifères vivant aux environs de la mine et les tortues de mer de la zone portuaire de Lolabé. Les objectifs 34 à

40 (de l'EIES) relatifs à la conservation de la biodiversité y ont été définis pour réaliser les objectifs de conservation de la société, et limiter les risques. A cet effet, la société s'engage au respect de la législation environnementale nationale relative à l'exploitation minière (loi-cadre, code minier et code forestier et leurs décrets d'application respectifs), ainsi qu'aux conventions internationales dont le Cameroun est signataire, et parmi lesquelles figure l'accord de conservation du complexe transfrontalier Trinational Dja- Odjala – Minkébé (TRIDOM), signé en 2004 (voir annexe 7).

La plupart des risques significatifs (élevés) du projet de Camiron concernent l'impact sur la faune sauvage, résultant d'une intensification de la chasse due à l'afflux non contrôlé de populations dans les zones riches en animaux sauvages à proximité du Projet. Ces risques sont particulièrement significatifs dans les forêts intactes du massif forestier de Ngoyla-Mintom entourant le site proposé pour la mine, et le long du corridor de transport proposé entre ce site et le Parc National de Kom (Cameroun). A cet effet, en plus des stratégies de limitation présentées dans les autres volumes de l'EIES, des stratégies spéciales liées aux différents objectifs de conservation sont envisagées par la société pour réduire les impacts potentiels répertoriés (voir tableau 2).

A côté de ces mesures, un certain nombre de programmes ont été proposés pour compenser les impacts potentiels sur la faune sauvage (tel le nombre d'animaux appartenant à des espèces protégées qui seront écrasés par les véhicules de transport routier et ferroviaire de Camiron). Le plus significatif de ces programmes est une proposition visant à sécuriser en zone de conservation l'UFA 10034 (163 952 hectares) de Ngoya Mintom, jouxtant le site minier proposé et le canton de Mbalam. Camiron compte obtenir à cet effet le support du Gouvernement (Objectif 38). Ainsi en juillet 2012, la société a finalement obtenu l'accord de location de l'UFA 10034 comme biodiversity offset.

Concernant le financement du projet, le plus grand des coûts environnementaux incorporés au projet de Camiron provient en effet du rallongement du corridor ferroviaire (du fait de sa réorientation), et de l'augmentation des dépenses introduites afin d'éviter les aires protégées (Sanctuaire à Gorille de Mengamé et le Parc National de Campo Ma'an) et les communautés. En effet, les ressources nécessaires à la mise en œuvre du PCGB proviendront du Fonds de Développement Durable de Camiron et du budget d'exploitation de la société. Ce Fonds constitue d'après la société une opportunité d'amplifier les résultats environnementaux et sociaux positifs du Projet. Il recevra 0,5 % des bénéfices nets du Projet et pourrait atteindre 3 à 5 millions de dollars par an durant la phase d'exploitation. Camiron propose qu'une partie de ces fonds (1,35 millions de dollars par an) soit réservée au financement de certains programmes prioritaires (voir tableau 2).

Tableau 2 : Mesures d'atténuation des impacts de Camiron sur la biodiversité

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation
<p><b>Grande surface déboisée</b>, due à la construction de la mine (environ 34 km<sup>2</sup> de surface défrichée) au tracé du corridor de transport (environ 50 km<sup>2</sup>) et aux installations portuaires (environ 12 km<sup>2</sup>).</p>	<p><b>Objectif 34 : minimiser l'emprise du défrichage (environ 34 km<sup>2</sup>) au cours de la vie du projet dans la limite du possible.</b></p> <p><b>Etablissement d'un protocole de défrichage.</b></p> <p>Essais de revégétalisation de la forêt tropicale humide, utilisant plusieurs types de traitement des sols ainsi que diverses essences et densités d'arbres de canopée.</p> <p>Création d'une pépinière d'essences de canopée et d'essences utiles, d'un point de vue alimentaire, médicinal ou alimentaire de la faune</p>
<p><b>L'augmentation du braconnage et du transport de la viande de brousse</b></p> <p>Les populations fauniques sont plus nombreuses au nord de la zone minière proposée, mais la population de gorilles est également importante à l'ouest, dans d'anciennes zones de repousse proches de Mbalam. Cet emplacement les rend vulnérables à une augmentation du braconnage dans la zone. par ailleurs, les gorilles seront attirés par l'augmentation des récoltes inhérente à l'afflux de population et il existera davantage de risques de conflits entre les hommes et les gorilles).</p>	<p><b>Objectif 35 : combattre le braconnage de la faune vulnérable à proximité des nouvelles routes d'accès.</b></p> <p>Mise en place de barrières relevables sur certaines sections de la route d'accès au rail.</p> <p>Participation au financement du programme de lutte contre le trafic de la viande de brousse mis en œuvre par le MINFOF.</p> <p>Surveillance de l'intensité de la chasse et des volumes de trafic de viande de brousse par des responsables des relations communautaires embauchés localement dans la population locale.</p> <p>Intensification des programmes de surveillance de la chasse et du trafic de la viande de brousse.</p> <p>Financement de programmes de surveillance</p> <p>Contrôle des véhicules.</p>
<p><b>L'accélération de la déforestation due à l'afflux des populations</b></p> <p>-L'afflux non contrôlé de personnes de l'extérieur à la</p>	<p><b>Objectif 36 : Appuyer le Gouvernement dans la gestion des pertes d'habitats fauniques sensibles au profit de l'agriculture et des zones résidentielles aux environs de l'agglomération grandissante de Mbalam.</b></p> <p>Elaboration d'un plan intégré d'affectation des sols (surveillance des populations fauniques pour faciliter l'élaboration</p>

<p>recherche d'opportunités et l'augmentation de la demande alimentaire qui en résultera entraîneront une accélération du défrichement à des fins agricoles</p> <p>- Facilitation de l'accès routier entraînant l'octroi de concessions forestières dans l'interzone).</p>	<p>de ce Plan).</p> <p>Formation des communautés locales sur l'enrichissement des sols, aux fins d'améliorer la productivité agricole, et sur l'agriculture intensive.</p> <p>Appui aux initiatives du Gouvernement d'établir des centres de recherche agronomique à des endroits tels que Mbalam et Lolabé pour entreprendre des essais de culture et des programmes de support.</p> <p>Elevage d'animaux tels que le poulet ou l'aulacode à des fins alimentaires.</p>
<p><b>Le déplacement de la faune sauvage causé par le bruit des vibrations et création des barrières sur les corridors de migration de la faune sauvage</b></p>	<p><b>Objectif 37 : Gérer les impacts des opérations de transport de Camlron sur la faune.</b></p> <p>Financement de programmes de surveillance continue entrepris par les ONG partenaires (WWF).</p> <p>Embauche d'autochtones Baka et Bagyeli pour la surveillance de la faune sauvage.</p>
<p><b>L'intensification de la pêche dans la zone portuaire de Lolabé résultant de l'augmentation de la demande en poisson.</b></p>	<p><b>Objectif 39 : Faciliter la pêche durable à Lolabé pour préserver les stocks de poissons.</b></p> <p>Surveillance des captures au niveau local à effectuer par un pêcheur local et la collecte d'informations en provenance des marchés au poisson de Kribi.</p> <p>Offre stratégique, après consultation, d'équipements de pêche appropriés tels que filets, lignes, et éventuellement bateaux et moteurs hors-bord.</p> <p>Formation des communautés de Lolabé sur la pêche durable.</p> <p>Lobbying éventuel en faveur d'une zone d'exclusion appropriée pour les navires de pêche étrangers, en étroite consultation avec le Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA).</p>
	<p><b>Objectif 40: Gérer les activités portuaires de manière à minimiser les impacts sur les tortues marines.</b></p> <p>Soutien du programme d'étude des tortues et de transplantation des œufs du Projet Kudu.</p> <p>Soutien aux programmes de suivi associés à la création d'un parc marin pour les tortues au sud de Lolabé.</p> <p>Surveillance continue des tortues en collaboration avec le Projet Kudu et d'autres organisations.</p>

Source : Camiron 2010

Selon le PGES de Cameroun, le reste des Fonds de Développement Durable sera alloué à ces programmes selon les décisions d'un panel d'experts qui sera constitué à cet effet, et les activités prioritaires déclinées dans ce tableau continueront de bénéficier de financements, quels que soient les bénéfices du projet. La société compte toutefois aussi sur les ressources financières provenant de manière indépendante d'autres programmes d'ONG et du gouvernement camerounais.

## **1.2 Le Plan d'Action Environnemental et Social de Geocam**

En mars 2007, Géocam a produit son Plan d'Action Environnemental et Social (PAES), qui 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. Etant donné que le projet exigera plus de 50.000.000 de dollars \$, les bailleurs de fonds de la société appliqueront les principes de l'Equateur pour le financement du projet de Géovic. A cet effet, son PAES a été préparé conformément aux lois et règlements en vigueur au Cameroun ainsi qu'aux conventions ratifiées par le pays, et aux politiques et directives environnementales et sociales de la SFI.

La région de Nkamouna est réputée pour sa diversité biologique exceptionnelle de flore et de faune. Elle contient une espèce végétale en voie de disparition, cinq menacées et quinze vulnérables, ainsi que quatorze mammifères, trois reptiles et deux espèces d'oiseaux qui font partie de la liste des espèces sensibles. Le projet aura un impact sur une superficie de 990 hectares de forêts, avec une émission de gaz à effet de serre de 58.750 tonnes d'équivalent carbone (CO<sub>2</sub>) par an.

Des 5 grandes parties envisagées dans son sommaire, Géocam traite à la 3<sup>ème</sup> partie de son PAES de l'atténuation des aspects environnementaux et sociaux. Les mesures d'atténuation sont envisagées dans le but de réduire la gravité des impacts du projet au niveau résiduel prescrit dans les directives acceptées au plan international. Parmi les activités d'atténuation clés prévues, les plus importantes sont : la réhabilitation des sites détériorés en habitat forestier / faunique et l'amélioration de la conservation des écosystèmes et de la biodiversité. La société compte toutefois affiner ces programmes avec le démarrage des activités minières.

Concernant la réhabilitation, le Plan de Réhabilitation et de Fermeture de la Mine (PRFM) est conçu pour reconverter les sites détériorés en habitat forestier et faunique afin de maintenir la productivité forestière. Il décrit le programme général de stabilisation et de revégétation de la mine de Nkamouna,

Concernant l'activité d'amélioration de la conservation des écosystèmes et de la biodiversité qui sera mise en œuvre dans l'impossibilité de remettre le projet dans son état initial, il ressort de l'analyse environnementale présentée dans l'EIES que le projet n'aura pas d'effet environnemental important sur les espèces jouissant d'un statut spécial de conservation dans la zone. La société envisage tout de même concevoir un Plan de Conservation et de Développement de la Biodiversité (PCDB) à la fin de la première année d'exploitation, pour contribuer à la protection et à la gestion des zones minières réhabilitées, et des forêts riveraines de Nkamouna. Le PCDB fournira des orientations pratiques sur la façon dont Géocam peut contribuer à la conservation de la biodiversité dans la zone de Nkamouna, ainsi qu'à la gestion et l'amélioration de l'habitat vital des gorilles et autres espèces fauniques

importantes, et mettra en place un programme de suivi efficace et simple. Le PDCB dressera par ailleurs l'inventaire des zones candidates<sup>24</sup>, et ciblera des projets rationnels et pratiques qui peuvent être réalisés dans le voisinage de la zone minière.

Par ailleurs, le fait que le site du projet est situé à 26 km à l'Est de la Réserve de Dja, souligne aux yeux de la société la nécessité de la surveillance des écosystèmes naturels. Le PDCB de Géocam proposera des mesures à cet effet, et Géoaid<sup>25</sup> coopérera avec les programmes existants de gestion de la biodiversité pour trouver une mesure d'atténuation des impacts cumulatifs du projet sur les écosystèmes locaux et régionaux.

En février 2009, la société Geovic a réduit de manière considérable toutes ses activités à Nkamouna, expliquant que le climat financier et le manque de fonds n'étaient pas propices à la construction prévue.

Durant la réunion à Brazzaville sur le thème : *Exploitation minière dans la TRIDOM*, le responsable Hygiène Santé Environnement (HSE) de Géovic a élaboré un certain nombre d'objectifs de conservation qui puissent contribuer à maintenir les valeurs fondamentales de conservation de la forêt TRIDOM (tableau 3).

**Tableau 3 : Objectifs de Géovic de conservation des valeurs fondamentales de conservation de la forêt TRIDOM.**

Objectifs	Activités
1. Améliorer la protection de la faune autour des concessions minières dans le paysage TRIDOM	1.1 Mettre en œuvre des mesures anti-braconnage dans les concessions minières 1.2 Appuyer la conservation des aires protégées à travers le financement et le suivi des activités pertinentes définies dans les plans de gestion 1.3 Délimiter les zones avec des valeurs spéciales de conservation dans les concessions minières, les corridors fauniques entre les aires protégées, etc.; 1.4 Appui au développement d'activités génératrices de revenus, conçues pour offrir une source alternative de protéines (poisson, vache, haricots, etc) afin de réduire la pression sur la faune
2. Remettre en état 100% des zones minées et des infrastructures associées	2.1 Récupérer la zone perturbée; 2.2 Effectuer un programme de reboisement participatif
3. Réduire les impacts cumulatifs de la faune, la flore, et les ressources en eau dues aux activités minières dans le	<i>En ce qui concerne l'évaluation d'impact</i> 3.1 Procéder à une évaluation des effets cumulatifs des activités minières dans la TRIDOM 3.2 Préparer un schéma d'aménagement conjointe de la zone TRIDOM

<sup>24</sup> Une zone candidate est une zone écologiquement importante permettant d'assurer une protection des espèces surtout les plus fragiles et leurs habitats.

<sup>25</sup> Géoaid est une ONG à but non lucratif chargée de la conception et de la fourniture de tous les programmes de développement communautaires parrainés par la société.

<p>paysage TRIDOM</p>	<p><i>En ce qui concerne la faune</i></p> <p>3.3 Mettre en œuvre un programme conjoint zoonotique de limiter la transmission de maladies parmi les populations d'espèces sauvages dans la TRIDOM</p> <p>3.4 Créer et protéger des zones réservées comme zone additionnelle de refuge pour la faune;</p> <p>3.5 Mener conjointement la surveillance de la faune comme base de référence pour démontrer aucune perte nette.</p> <p><i>En ce qui concerne la flore, et le changement climatique:</i></p> <p>3.6 Appuyer les programmes de boisement et de reboisement en tant que mesures de compensation visant à absorber le Gaz à effet de serre (équivalent CO2 par an). Louer conjointement la forêt sauvage de Ngoyla Mintom<sup>26</sup> adjacente à des fins de conservation, et qui pourrait servir de corridors pour la faune.</p> <p><i>En ce qui concerne l'écosystème dans son ensemble:</i></p> <p>3.7 Mettre en œuvre la procédure de traitement de l'eau afin de respecter les normes de rejet internationales</p> <p>3.8 Effectuer un suivi régulier des écosystèmes et de la vérification conjointe</p>
<p>4. Placer sous le contrôle la migration autour des concessions minières</p>	<p>4.1 Mettre en œuvre une politique commune pour le règlement de l'afflux de la population</p> <p>4.1.1 Plan d'urbanisme dans chaque village d'accueil sélectionnés en collaboration avec les autorités locales;</p> <p>4.1.2 Délimiter les zones allouées pour le logement, les activités agricoles et les infrastructures sociales (écoles, centres de santé, des systèmes d'approvisionnement en eau, etc;</p> <p>4.1.3 Organiser un enregistrement systématique des nouveaux habitants</p> <p>4.1.4 Mener des campagnes de sensibilisation conjointes sur les maladies transmissibles dans les villages d'accueil autour des zones minées;</p> <p>4.1.5 Mettre en œuvre un programme de sécurité alimentaire conjointe</p>

Source : Géovic 2006

---

<sup>26</sup> Le massif Ngoyla-Mintom abrite certaines des forêts naturelles du Cameroun les mieux conservées. C'est le corridor de connectivité et d'échanges biologiques de la TRIDOM et c'est un habitat critique et un lieu de refuge pour une biodiversité riche et variée. Cependant, cet espace déjà sujet à des menaces multiples (braconnage, sciage sauvage, agriculture itinérante, culture de rente, exploitation artisanale de l'or...) connaîtra une intensification des perturbations avec le démarrage des grands projets qui vont s'y dérouler (route transafricaine Cameroun-Congo ou Sangmelima-Ouessou, exploitation minières de fer...). La conservation de ce massif abritant les dernières zones de forêts tropicales humides encore inexploitées est une nécessité pour le Cameroun afin de préserver la cohérence de ses engagements internationaux et sous-régionaux en matière de protection de la biodiversité, et de lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts (Kamkuimo, 2013).

## **2 Le mécanisme de compensation de la biodiversité dans la réglementation**

### **2.1 La réglementation camerounaise.**

Le Cameroun a ratifié plusieurs conventions internationales et régionales relatives à l'environnement et la conservation de la biodiversité, qui ont favorisé et conduit la mise en place de son cadre juridique interne (voir annexes 7). Son cadre législatif en relation avec l'exploitation minière et la compensation de la biodiversité est composé essentiellement de trois textes à savoir : la loi n°2001-1 du 16 avril 2001 portant code minier, complétée par la loi n°2010/011 du 29 juillet 2010 modifiant et complétant certaines de ses dispositions ainsi que le décret n° 2002/648/PM du 26 mars 2002 pris pour son application) ; la loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, complétée par le décret n°2005/0577PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ; et la loi n° 94-01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. A côté de ces textes, l'Etat a commandité en 2008 la conception d'un Guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental. A travers ces textes, le Cameroun reconnaît la valeur de la diversité biologique, et s'engage à sa sauvegarde et sa protection.

#### **2.1.1 Réglementation sur les mines**

Dans son article 46, la loi minière fait de la réalisation d'une étude d'impact suivie de l'élaboration d'un plan de gestion, une condition de recevabilité de tout permis minier. Les obligations des titulaires de titres miniers vis-à-vis de la nature sont prévues par les articles 85 et suivants, logés au chapitre V intitulé «de la protection de l'environnement». De ces dispositions il ressort l'obligation pour tout promoteur minier, de se conformer à la législation et à la réglementation en matière de protection et de gestion de l'environnement (article 85). Mise en place après la loi-cadre de 1996, le code minier de 2001, reconnaît ainsi l'importance de l'environnement, et renvoi à cette loi pour toute mesure de protection. Il ressort de ces dispositions aussi, l'obligation d'ouverture d'un compte de réhabilitation de l'environnement pour garantir la réhabilitation et la fermeture du site d'exploitation, (article 86), ainsi que la remise en l'état du site minier perturbé en conditions stables de sécurité, de productivité et d'aspect visuel adéquats et acceptables par les administrations chargées des mines et de l'environnement (article 87). Tel qu'il ressort du décret de mars 2002, le PGES doit décrire dans le détail les impacts du projet sur des zones de valeur écologique ou sur des espèces protégées; les impacts sur les sites de valeur historique ou culturelle et les effets sur le caractère du paysage, y compris la perte de traits notables. Il décrit à cet effet le programme de réhabilitation du site au fur et à mesure que l'exploitation évolue, ainsi que les coûts prévisionnels des opérations y afférents.



### **2.1.2 Réglementation sur l'environnement**

Selon la loi-cadre sur l'environnement, « toute personne a le droit d'être informée sur les effets préjudiciables pour la santé, l'homme et l'environnement des activités nocives, ainsi que sur les mesures prises pour prévenir ou compenser ces effets» (article 7). Le texte rappelle aussi concernant l'exploitation des ressources minières, qu'elle doit se faire d'une façon écologiquement rationnelle prenant en compte les considérations environnementales (forêts classées réserves nationales, parcs nationaux, etc. article 67(1)).

Concernant le mécanisme de compensation de la biodiversité, l'article 19(2) qui décrit les mentions obligatoires de toute étude d'impact, précise que toute étude doit comporter obligatoirement l'énoncé des mesures envisagées par le promoteur ou maître d'ouvrage pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et l'estimation des dépenses correspondantes. A cet effet, les mécanismes de surveillance du projet et de son suivi environnemental et, le cas échéant le plan de compensation, doivent être intégrés dans plan de gestion environnementale (article 5 du décret de 2005). D'après l'article 37(1) du même décret, les titulaires de titres miniers ont obligation de remettre en l'état les sites exploités d'eux-mêmes, ou peuvent choisir de payer le coût financier des opérations de remise en état exécutées par l'Administration compétente.

### **2.1.3 Réglementation sur la forêt et la faune**

Intervenue en 1994, donc avant les textes précédents sur l'environnement (1996) et sur les mines (2001), la loi sur les forêts la faune et la pêche stipule que dans le cadre de la conservation de la diversité des ressources biologiques, les administrations compétentes peuvent procéder ou participer à la mise en place d'unités de conservation ex-situ (voir glossaire)<sup>27</sup> desdites ressources, telles que des banques de ressources génétiques (voir glossaire)<sup>28</sup>, des jardins botaniques et zoologiques, des vergers à graines ou pépinières, etc. (article 17). Concernant les forêts domaniales<sup>29</sup>, l'article 28 pose le principe selon lequel le déclassement total ou partiel d'une forêt pour exploitation d'une autre ressource

---

<sup>27</sup> La conservation ex situ est une technique de conservation de la faune et de la flore sauvages qui intervient hors du milieu naturel. Ce processus de protection d'une espèce menacée de plante ou d'animal permet d'enlever une partie de la population de l'habitat menacé et de la placer dans un nouvel environnement, qui peut être une aire sauvage ou sous les soins de l'homme. La conservation ex-situ ne se substitue pas à la protection in-situ; elle la complète dans les cas les plus problématiques. <http://www.conservation-nature.fr/article3.php?id=180>

<sup>28</sup> La banque de ressources génétiques est un outil d'aide à la protection des ressources génétiques. Elle aide à en assurer la conservation durable. Elle peut servir à préserver les semences végétales ainsi que l'ADN provenant d'animaux et de micro-organismes. [http://french.news.cn/environnement/2013-03/13/c\\_132231261.htm](http://french.news.cn/environnement/2013-03/13/c_132231261.htm)

Les forêts domaniales sont assises sur le domaine forestier permanent de l'Etat. Il s'agit d'un côté des aires protégées pour la faune telle telles que : les parcs nationaux, les réserves de faune, les zones d'intérêt cynégétique, les sanctuaires de faune, les zones tampons, etc. Elles comprennent de l'autre côté, des réserves forestières telles que: les réserves écologiques intégrales, les forêts de production, les forêts de protection, les forêts de récréation, les forêts d'enseignement et de recherche, les sanctuaires de flore, les jardins botaniques, et les périmètres de reboisement.

ne peut intervenir qu'après classement d'une forêt de même catégorie et d'une superficie équivalente dans la même zone écologique. Cette disposition protège largement les aires protégées.

#### **2.1.4 Le guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental au Cameroun (MINEP 2008)**

En 2008 le MINEP a commandité la mise en place d'un guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental au Cameroun. Le Guide traite dans la section « *Analyse des impacts du projet* », des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs, qu'il définit comme des « mesures appropriées, à mettre en œuvre pour prévenir, supprimer ou réduire les impacts négatifs, ou bien pour accroître les bénéfices des impacts positifs sur l'environnement » (MINEP, 2008, P.23). Ces mesures peuvent être selon le cas proposées par phase d'activité, par source d'impacts, par action ou activité ayant une incidence négative sur une ou plusieurs composantes de l'environnement, et l'étude devra préciser pour chacun de ces impacts les actions, ouvrages, dispositifs ou correctifs prévus aux différentes phases du projet. Le Guide précise en outre qu'à défaut de pouvoir réduire ou supprimer les impacts négatifs par les mesures d'atténuation, l'étude doit proposer des mesures de compensation pour le milieu biotique et pour les citoyens et les communautés touchés comme par exemple le dédommagement des personnes expropriées ou des biens mis en cause par la réalisation du projet. De même, l'étude doit présenter les impacts résiduels c'est-à-dire les impacts qui subsisteront après l'application des mesures de réduction. Ces impacts générés par le projet devront faire l'objet d'un programme de suivi environnemental à produire dans l'EIE.». Le Guide rappelle enfin que les actions, ouvrages, dispositifs ou des mesures appropriées prévues pour accroître les bénéfices des impacts positifs du projet sur l'environnement doivent être présentés dans l'étude.

## **2.2 Les standards internationaux : le Critère de Performance 6 de la SFI**

### **2.2.1 Indications importantes**

Le fait que les Principes de l'Équateur, qui sont les normes environnementales volontaires élaborées par les banques commerciales, sont calqués sur les politiques SFI augmente encore la valeur de ces politiques. Ces principes sont adoptés volontairement par les institutions financières et sont appliqués et de fait les normes SFI, lorsque le capital total du projet financé dépasse 10 millions de dollars.

L'accent sur la SFI concernant les mécanismes de compensation est particulièrement important, car elle est la plus importante source multilatérale de financement du secteur privé et ses projets incluent souvent des infrastructures à grande échelle, les industries extractives et autres projets de ressources naturelles intensifs qui ont généralement un impact significatif sur la biodiversité et l'environnement (Kormos and Kormos, 2011).

La Société Financière Internationale (SFI) a publié en août 2011 une version révisée de son Critère de Performance 6 (Performance Standard 6 ou PS6) qui a pris effet le 1er janvier 2012. Il s'agit d'un

événement important dans l'application de la hiérarchie d'atténuation en matière de biodiversité (éviter, réduire, compenser) (BBOP, 2012a), qui n'est pas aussi clairement définie dans la version de 2006.

### **2.2.2 Les exigences pour la conception du mécanisme de compensation de la biodiversité**

D'après la Société Financière Internationale, un mécanisme de compensation de la diminution de la biodiversité devrait être conçu et mis en œuvre pour atteindre les résultats mesurables de préservation<sup>30</sup>. Ces résultats doivent atteindre l'objectif d'aucune perte nette de la biodiversité<sup>31</sup> (« no net loss »), et de préférence un gain net (« net gain »)<sup>32</sup>. La conception de ce mécanisme doit adhérer au principe «une espèce pour une autre ou mieux» dit principe de l'équivalence écologique<sup>33</sup>(QUÉTIER et al., 2012), et le mécanisme doit être mis en œuvre conformément aux meilleures informations et pratiques courantes disponibles. Lorsqu'un client envisage l'élaboration de ce mécanisme dans le cadre de sa stratégie d'atténuation, il doit faire intervenir des experts compétents extérieurs, ayant des connaissances dans la conception et la mise en œuvre de tels mécanismes.

Les Critères de Performance de la SFI énoncent des exigences pour les entreprises clientes de la SFI (et des banques qui ont adopté les Principes de l'Équateur) qui cherchent un financement pour leur projet. Il existe huit Critères de Performance, et le sixième (PS6) est intitulé *Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes*. La SFI a révisé son PS6 en 2011, et la version modifiée est entrée en vigueur le 1er Janvier 2012. Le PS6 a pour objectif de protéger et conserver la biodiversité, maintenir les avantages des services écosystémiques, et promouvoir la gestion durable des ressources naturelles vivantes. Son applicabilité est définie au cours du processus d'évaluation des risques et impacts sociaux et environnementaux (PS1). Ce processus doit tenir aussi des différentes valeurs attribuées à la biodiversité par les Communautés affectées ou par d'autres parties prenantes, et le client devra examiner aussi les impacts du projet sur l'ensemble du paysage terrestre ou marin potentiellement affecté.

---

<sup>30</sup> Les résultats mesurables en matière de préservation de la biodiversité doivent se démontrer sur le terrain et à une échelle géographique appropriée (par exemple, au niveau local, à l'échelle du paysage, au niveau national ou régional).

<sup>31</sup> «Aucune perte nette» est défini comme le point où les impacts liés au projet sur la biodiversité sont équilibrés par des mesures : prises pour éviter et minimiser les impacts du projet, à entreprendre pour la restauration du site et enfin, pour compenser les impacts résiduels, le cas échéant, à une échelle géographique appropriée.

<sup>32</sup> L'entreprise doit réaliser des gains nets grâce à la mise en œuvre des programmes sur le terrain, pour améliorer l'habitat, et protéger et préserver la biodiversité.

<sup>33</sup> Le principe « une espèce pour une autre ou mieux » indique que les compensations de la biodiversité doivent être conçues pour préserver les mêmes valeurs de biodiversité qui sont affectées par le projet (équivalence). Dans le cas où les zones de biodiversité affectées par le projet peuvent ne pas revêtir une importance prioritaire au plan national ou local, la compensation pourra cibler alors une zone de biodiversité revêtant une importance prioritaire supérieure à celle qui est touchée par le projet, qui est sous une menace imminente ou a besoin d'être protégées ou gérées de manière efficace. L'objectif de l'équivalence écologique est donc d'atteindre au moins l'égalité entre le dommage et la restauration écologique en tenant compte de la fonctionnalité des milieux et des exigences écologiques des espèces concernées.

Pour atteindre les objectifs du PS6, les exigences de la SFI envers ses clients, sont fonction du type d'habitat impacté par leurs projets : habitats modifiés<sup>34</sup>, naturels<sup>35</sup> ou critiques<sup>36</sup>.

Le PS6 s'applique en effet aux zones d'habitat modifié qui possèdent une richesse importante en biodiversité, telle que déterminée par le processus d'identification des impacts. Le client doit réduire l'impact de ses activités sur ces zones et prendre des mesures d'atténuation (*mitigation*) appropriées.

Concernant les habitats naturels, le client ne les transformera pas de façon significative, ni ne les dégradera, à moins de prouver qu'il n'existe aucune autre alternative viable dans la région pour mettre en œuvre le projet dans une zone d'habitat modifié. Toute transformation ou dégradation doit être réduite par application de la hiérarchie d'atténuation (décrite plus haut)). L'objectif visé dans ce deuxième type de zone est d'aboutir, dans la mesure du possible, à une absence de perte nette en biodiversité. La hiérarchie d'atténuation appropriée comprend donc : l'évitement des impacts sur la biodiversité par l'identification et la protection des zones à proximité des zones exploitées ; la réduction des impacts par la mise en œuvre des mesures visant à réduire la fragmentation d'habitat, tels que les corridors biologiques ; la restauration des habitats pendant et /ou après la phase d'exploitation ; et la mise en œuvre d'offsets de biodiversité.

Les zones d'habitat critique enfin, sont soumises aux mêmes conditions de transformation et de dégradation que les zones d'habitat naturel. Le client devra prouver en plus que le projet n'entraîne pas une réduction nette de la population mondiale, régionale et/ou nationale des espèces en danger critique d'extinction et / ou en danger, sur une période de temps raisonnable. Aussi, une évaluation et un suivi robustes bien conçus et à long terme de la biodiversité devront être intégrés dans le plan de gestion de l'environnement du client. De plus, et dans le cas où un client peut satisfaire à ces exigences, la stratégie de compensation du projet sera décrite dans un Plan d'Action pour la Biodiversité et sera conçue en vue d'aboutir à des gains nets pour les richesses en biodiversité qui justifient le classement de la zone affectée en habitat critique. Dans le cas où des offsets de biodiversité sont proposées, le client doit démontrer à travers une évaluation que les impacts résiduels notables liés au projet seront réduits pour répondre aux exigences ci-dessus.

---

<sup>34</sup> Les habitats modifiés sont des zones qui peuvent abriter une large proportion d'espèces animales et/ou végétales allogènes et/ou dont l'activité humaine a considérablement modifié les fonctions écologiques primaires et la composition des espèces. Ils peuvent comprendre les zones aménagées pour l'agriculture, les plantations forestières, les zones côtières récupérées à la mer<sup>6</sup> et les zones récupérées aux marécages. (SFI 2012).

<sup>35</sup> Les habitats naturels sont composés d'assemblages viables d'espèces végétales et/ou animales qui sont en grande partie indigènes et/ou dont les fonctions écologiques primaires et les compositions d'espèces n'ont pas fondamentalement été modifiées par l'activité humaine. (SFI 2012).

<sup>36</sup> Les habitats critiques ou essentiels sont des zones ayant une valeur élevée en biodiversité, notamment i) les habitats d'une importance cruciale pour les espèces en danger d'extinction et/ou en voie d'extinction<sup>11</sup> ; ii) les zones d'une grande importance pour les espèces endémiques et/ou à rayon de prévalence limité ; iii) les zones d'une grande importance abritant des concentrations internationales importantes d'espèces migratoires et/ou d'espèces uniques ; iv) les écosystèmes gravement menacés et/ou uniques ; et v) les zones qui sont associées à des processus évolutifs clés. (SFI 2012).

Le PS6 en plus de ces types d'habitats, pose des exigences concernant les aires légalement protégées ou les zones reconnues internationalement (Sites naturels inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, sites reconnus par l'UNESCO dans le cadre de son Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB), les zones clés pour biodiversité, et les zones humides désignées en vertu de la Convention Ramsar sur les zones humides d'importance internationale). Lorsqu'un projet est situé dans une telle aire ou zone, le client doit se conformer aux exigences applicables aux habitats naturels ou critiques selon le cas, et doit de surcroît démontrer que la mise en œuvre du projet dans de telles zones est légalement autorisée. Il doit par ailleurs agir d'une manière compatible avec tous les plans de gestion reconnus par le gouvernement pour ces zones ; consulter d'une façon appropriée les tuteurs et les gestionnaires des aires protégées, les communautés affectées, les populations autochtones ainsi que toutes les autres parties prenantes concernées par le projet ; et mettre en œuvre des programmes supplémentaires et appropriés visant à promouvoir et améliorer les objectifs de conservation et la gestion effective de la zone.

Tel que présentés dans les PGES des sociétés Camiron et Géovic plus haut, leurs exploitations se dérouleront à proximité d'aires protégées, ce qui aura un impact tant sur ces zones protégées que sur les communautés qui en dépendent, ainsi que sur leurs mode de vie. Il convient alors de s'assurer que les mesures de compensation proposées par ces sociétés sont conformes aux lois, règlements et normes sus-présentées et qui visent la conservation de la biodiversité.

## **Chapitre 4 : Le dilemme exploitation minière vs conservation dans l'aire TRIDOM-Cameroun : perspectives et recommandations.**

Les sociétés minières de l'aire TRIDOM Cameroun, ont acquis des permis miniers dans le paysage TRIDOM, donc l'objectif principal est la protection de la biodiversité dans l'interzone. Ces sociétés se trouvent ainsi confrontées à un grave dilemme. Pour lever ce dilemme, les avis des membres de la société civile, de l'administration et des sociétés minières ont été récoltés et traités (1). Plus important encore, les titulaires des permis de Mbalam et de Nkamouna ont prévu dans leurs Plans de Gestion Environnemental et Social (PGES) des mesures de compensation qui ont été examinées et interprétées pour déterminer si elles sont conformes ou non aux lois et règlements nationaux, ainsi qu'aux normes internationales en matière de compensation de la biodiversité(2). Cet exercice a permis alors de ressortir les défaillances de ces PGES, et de proposer des pistes de solution pour la sauvegarde de la biodiversité dans la TRIDOM (3).

### **1. Analyse et interprétation des entretiens avec les parties prenantes.**

Tel qu'il ressort du tableau ci-contre, 14 personnes au total ont été interviewées, représentant les parties prenantes à l'exploitation minière (excepté les populations. Voir annexe 8). Il s'agit de hauts-fonctionnaires des ministères des mines, des forêts et de la faune, de l'environnement et du Réseau de Parlementaire (6personnes) ; des responsables-environnement des compagnies minières de l'aire TRIDOM-Cameroun (3 personnes), et de personnes occupant des postes stratégiques au sein d'ONG internationales et nationales (5 personnes).

Tableau 4 : Analyse des entretiens avec les parties prenantes sur le mécanisme de compensation de la biodiversité.

MC= Mécanisme de compensation Nb = Nombre de personnes HC = Hiérarchie d'atténuation		Définition du MC			Respect de l'objectif du MC			Prise en compte du type d'habitat			Choix du MC			Caractère contraignant du MC		
Type d'institution	Nb interviewées	Connaissent la HA	Confusion MC et atténuation	RAS	Gain net	Equivalence écologique	RAS	Compensation in situ	Compensation ex situ	RAS	Conservation compensatoire	Fonds de compensation	RAS	Le MC est contraignant	Le MC est volontaire	RAS
Ministères : MINIMIDT, MINFOF, MINEPDED, REPAR	6	6			1	2		1	4		4			1		
Compagnies minières : CAMIRON, GEOVIC, CAMINEX	3	3				2		3			3	1				
ONG : UICN, WWF, CED	5	1				1								3	1	
<b>Total</b>	14	4	6	4	1	5	8	4	4	6	6	1	7	4	1	9
<b>Total en pourcentage</b>	100%	28%	43%	29%	7%	36%	57%	29%	28%	43%	43%	7%	50%	29%	7%	64%

Source : Auteur.

Tel qu'il ressort du tableau, une grande partie de l'administration fait une confusion entre mesure de compensation et mesures de réduction des impacts sur la biodiversité. Très peu (1/6) proposent la recherche d'un gain net de la biodiversité, tandis que la moyenne espère l'atteinte de l'équivalence écologique. Très peu encore (1/6) penchent pour la compensation dans le site d'exploitation, tandis que la majorité, optent pour la méthode de conservation compensatoire hors-site. Ceci se justifie par le fait que l'administration a conscience qu'avec la mise en adjudication des 9 Unités Forestières d'Aménagement (UFA) longtemps gelées du massif Ngoyla-Mintom (blocs des dernières zones de forêts encore quasi-intactes) la seule option de compensation reste la compensation en dehors du site impacté.<sup>37</sup> Enfin, une seule personne de l'administration a évoqué la nécessité d'intégrer le mécanisme de compensation de la biodiversité dans la loi camerounaise, pour rendre ce mécanisme obligatoire.

Concernant les compagnies minières, tel qu'il ressort des entretiens passés avec elles, toutes connaissent bien la hiérarchie des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des pertes en biodiversité. Les échanges laissent ressortir que deux d'entre elles visent au moins l'Equivalence écologique, les trois optent pour la conservation compensatoire, et une propose, en cas d'impossibilité de la première mesure, l'ouverture d'un fonds de compensation, à hauteur des pertes occasionnées sur son site (Caminex).

Concernant enfin les ONG, l'aspect le plus important pour elles est la nécessité de rendre contraignant le mécanisme de compensation de la biodiversité. Il ne doit en aucun cas rentrer dans le seul cadre de leur responsabilité sociétale<sup>38</sup>. Il faudrait d'ailleurs y attacher des sanctions, allant jusqu'à la résiliation du contrat avec l'Etat<sup>39</sup>. Aussi, une seule des 5 personnes interviewées définit la hiérarchie de compensation, et insiste pour que les mesures prises par les entreprises assurent au moins l'équivalence écologique.

## **2. Analyse de conformité des PGES des compagnies minières aux normes en vigueur**

### **2.1. Les engagements des sociétés par rapport à la réglementation**

Les sociétés minières Géovic et Camiron se sont toutes les deux engagées au respect de la loi camerounaise, ainsi que des conventions internationales ratifiées par le pays.

La société Géovic s'est par ailleurs engagée au respect des Principes de l'Equateur, ainsi que des standards de la SFI, avec comme motif que le financement de son projet excèdera 10.000.000 dollars américains (50.000.000). La société espère en fait être financée par la SFI pour la mise en œuvre de son projet.

---

<sup>37</sup> Entretien avec Armand Zongang. Cadre-MINFOR

<sup>38</sup> Entretien avec Kirsten Hund : Business and Industry extractives Advisor WWF-Central Africa et Martijn Ter Heedge: Program Manager Kudu Zombo Conservation WWF

<sup>39</sup> Entretien avec Samuel Nguiffo. Secrétaire Général du Centre pour l'Environnement et le Développement (CED)



Concernant Camiron, avec un financement de 4.7 milliards de dollars américains, la société n'a pris aucun autre engagement que le respect de la législation environnementale Camerounaise. En l'absence de dispositions Camerounaises dans certains domaines, la société applique ses propres Normes de Performance Environnementale, en ligne avec les exigences des Normes Australienne pertinentes. Or, aucun contenu n'est donné ni sur les normes de Camiron, ni sur les normes Australiennes en question.

## **2.2. Conformité au Critère de Performance 6 de la Société Financière Internationale.**

La lecture des PGES des sociétés Géovic et Camiron a permis d'en catégoriser le contenu tel qu'il ressort du tableau ci-après.

Tableau 5 : Analyse de contenu des PGES des Camiron et de Géovic, en conformité avec la législation nationale et le Critère de Performance 6 de la SFI

Sociétés minières de l'aire TRIDOM-Cameroun		Camiron		Géovic				Commentaires		
Champs d'appréciation		Existant	Clair	Flou	Inexistant	Existant	Clair	Flou	Inexistant	
Engagements par rapport à la législation	Nationale	X	X			X	X			Les deux sociétés se sont engagées au respect de la législation camerounaise Seule Géovic s'est engagée au respect des normes de la SFI, en espérant un financement de l'institution.
	Standards internationaux				X	X	X			
Existence d'un Plan spécifique de gestion de la biodiversité		X							X	Camiron a un Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité, même si le renvoi y est fait à d'autres volumes de l'EIES pour des mesures de gestion ; Géovic l'envisage en début de projet
Présentation du Plan de Gestion. Les mesures envisagées :	par composante du projet	X		X				X		Le PGES de Camiron présente séparément des mesures de réduction d'impacts pour chaque composante du projet, mais concernant seulement les impacts sur la faune sauvage, et à la phase de construction. Pour le reste, comme pour Géovic les mesures ne sont envisagées ni par composante, ni par phase du projet. Elles sont liées aux impacts en général pour la plupart, et éparées dans le document
	par phase du projet	X		X				X		
Respect de la hiérarchie d'atténuation	Existence de mesures d'évitement	X	X					X		Seule Camiron a présenté des mesures d'évitement d'impacts sur la biodiversité. Les deux sociétés ont prévu plusieurs mesures de réduction de ces impacts Même si les mesures de compensation sont prévues, les impacts résiduels ne sont pas présentés dans aucun des PGES. Il n'est pas fait état de l'existence d'impact non compensable par un offset.
	Existence de mesures de réduction	X	X				X			
	Présentation des impacts résiduels				X				X	
	Présentation des impacts non compensables par un				X				X	

offset									
<b>Prise en compte du type d'habitat dans la définition des mesures</b>	Détermination du type d'habitat impacté et mesures appropriées			X		X		X	Le type d'habitat dans lequel se développe le projet de Camiron n'est pas clairement défini dans son PGES. La société parle à certains endroits d'habitats sensibles, mais les mesures adéquates ne sont pas évoquées. Géovic s'engage au respect des conditions sur les habitats naturels, mais les mesures seront envisagées dans son prochain PDCB. Camiron prévoit des mesures d'évitement pour certaines zones protégées de son projet. Géovic : dans son prochain PCDB. Rien n'est dit dans les PGES des deux sociétés concernant les impacts régionaux de leurs projets.
	Mesures pour les impacts sur les zones protégées		X					X	
	Mesures prises pour les impacts régionaux			X				X	
<b>Respect de l'objectif du mécanisme de compensation</b>	Aucune perte nette à la fin du projet			X				X	Camiron entend atteindre aucune perte nette et même le net positif par la conservation de la 10 034, mais on ne sait si cette mesure s'attache aux impacts résiduels du projet. Géovic parle d'atteindre cet objectif par un reboisement à 100% des espaces déboisés = réduction, et ne dit rien pour l'objectif de gain net.
	Gain net			X				X	
<b>Choix du type de mécanisme de compensation</b>	Conservation compensatoire	X						X	Camiron a choisi la conservation compensatoire comme mécanisme de compensation, mais ne dit pas qui exécutera ce programme. Géovic : fera ce choix dans son PDCB à venir
	Fonds de compensation								
<b>Fonds disponibles pour la mise en œuvre des mesures compensatoires</b>				X				X	Le financement des mesures envisagées par Camiron repose sur les bénéfices du projet. Géovic a gelé ses activités faute de financement.

Source : Auteur

### **2.2.1. Application des mesures compensatoires aux impacts résiduels : respect de la hiérarchie d'atténuation.**

Il a été très difficile de synthétiser la séquence éviter-réduire-compenser des mesures appliquées aux impacts des opérations minières de la société Camiron sur la biodiversité. Les mesures à cet effet se retrouvent dans deux volumes différents, à savoir le volume 3 relatif au PGES et le volume 8 portant Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité (PCGB) ; et de façon disparate dans ces documents. Il en ressort des mesures d'évitement d'impacts sur la biodiversité (rallongement du corridor ferroviaire afin d'éviter deux aires protégées), plusieurs mesures de réduction tel qu'il ressort du tableau des mesures d'atténuation ci-dessus, et la société propose pour son offset la conservation de l'UFA 10 034 de Ngoyla Mintom. Malgré que ces trois mesures soient envisagées, il n'est toutefois pas dit si la mesure d'offset s'applique à des impacts résiduels du projet comme l'exigent le BBOP et la SFI dans son PS6, ni clairement dit quels sont ces impacts résiduels, qui subsisteront après la mise en œuvre des deux premières mesures.

Concernant la société Géovic, il ressort de l'analyse environnementale présentée dans son l'EIES que le projet n'aura pas d'effet environnemental important sur les espèces jouissant d'un statut spécial de conservation dans la zone. Son PAES manque de considérer des mesures pour éviter les impacts sur l'environnement, et présente une série de mesure d'atténuation. Il y est dit que « la perte d'habitat sera atténuée par un projet destiné à en limiter la portée », mais le document ne nous dit pas jusqu'à quelle niveau ira cette mesure de limitation. La société envisage tout de même mettre sur pied un Plan de Conservation et de Développement de la Biodiversité (PCDB) une fois le projet débuté.

### **2.2.2. Respect de l'objectif du mécanisme de compensation**

Les compensations Camiron visent essentiellement la biodiversité et les émissions de carbone. Toutefois, le principe internationalement reconnu du « net positif » ou même d'« aucune perte nette » n'est pas démontré. La 10 034 que la société propose de protéger comme mesure compensatoire est une forêt déjà sous l'emprise de la menace (braconnage, sciage sauvage, agriculture itinérante, culture de rente, exploitation artisanale de l'or...). On se demande si elle suffit à compenser la perte en biodiversité de tous les aspects du projet : mine, chemin de fer, terminal minéralier.

Quant-à Géovic, en plus des différents appuis à différents programmes (conservation, lutte anti-braconnage, etc.), la société propose dans son PAES la mise en place d'un PCDB. Deux autres options ont été proposées à la réunion de Brazzaville des 22 et 23 mai 2012. La première qui concerne la protection d'une des UFA de Ngoyla Mintom (dont la société ne dit pas si elle permet d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette), a été rejetée par le Ministère de forêts après étude de dossier. La seconde est de créer et protéger des zones réservées comme zone additionnelle de refuge pour la faune. La société ne dit toutefois pas où cette zone sera créée. La première option étant impossible et

la seconde incertaine, la société ne remplit par conséquent pas les conditions pour l'atteinte de l'objectif d'« aucune perte nette ».

### **2.2.3. Prise en compte du type d'habitat et de la protection de la zone**

La société Camiron ne fait pas de développement sur le type d'habitat dans lequel ses activités vont se dérouler, ni le degré d'impact. Elle parle de façon générale de perte d'habitat. La seule mention qui revient concernant l'habitat est l'appui au gouvernement dans la gestion des pertes d'habitat fauniques sensibles. Cet élément est pourtant déterminant en ce sens que plus l'habitat est fragile, plus les mesures à prendre sont importantes.

Par ailleurs, concernant la TRIDOM, l'examen des effets sur le paysage, des effets régionaux ou transfrontaliers du projet n'est pas fourni. Or, la construction du chemin de fer aura des impacts dans les aires de conservation (parcs nationaux Mengame et Campo Na'an)<sup>40</sup>. La société propose de lutte contre le trafic de viande de brousse et de gestion active de l'UFA 10 034 pour potentiellement atténuer la pression de la chasse au niveau régional et fournir des résultats positifs pour la faune dans cette zone de forêt, l'une des dernières encore intactes au Cameroun. Sans savoir à la base quels sont les impacts transfrontaliers, on ne peut savoir si ces mesures concernent l'impact résiduel du projet.

Concernant la société Géovic, elle s'engage dans son PAES au respect de la Directive Opérationnelle de la SFI sur les habitats naturels. L'objectif visé par les mesures prises dans ce type d'habitat est d'après la SFI de n'avoir « aucune perte nette » sur la biodiversité. La hiérarchie d'atténuation doit être respectée et la société doit mettre en place un offset de biodiversité. Dans ce sens, tel qu'il ressort de son PAES, la société envisage simultanément réhabiliter autant que possible les zones détériorées, et reconverter lesdites zones en habitat forestier/faunique en vue de l'utilisation des terres après les opérations d'exploitation minière. Elle ne dit toutefois pas de qui rentre dans l'emploi de l'expression « autant que possible ».

Concernant les effets sur le paysage et les effets régionaux du projet, le fait que le site du projet est situé à 26 km à l'Est de la Réserve de Dja, souligne aux yeux de la société la nécessité de la surveillance des écosystèmes naturels. Le Plan de Conservation et de Développement de la Biodiversité de Géocam proposera des mesures à cet effet, et Géoaid coopérera avec les programmes existants de gestion de la biodiversité pour trouver une mesure d'atténuation des impacts cumulatifs du projet sur les écosystèmes locaux et régionaux. Aucune mesure n'est donc encore réellement prévue, et les effets locaux et régionaux en question ne sont pas déterminés.

---

<sup>40</sup> Entretien avec Prosper SENE, Conservateur du parc national de Campo Ma'an-MINFOF

#### **2.2.4. Choix du type de mécanisme et fonds disponibles**

La société Camiron a choisi comme mécanisme de compensation, la conservation compensatoire. Son site d'offset (Ngoyla Mintom) se trouve à proximité de la mine de Mbalam, l'objectif étant de continuer pour d'assurer la connectivité entre les écosystèmes. Comme dans le cas du projet pétrolier Tchad-Cameroun, la compagnie compte créer un fonds, le Fonds pour le Développement Durable, pour financer son projet. Il est toutefois douteux que les ressources financières pour la mise en œuvre des plans de gestion seront disponibles, car elles sont obtenues uniquement sur les bénéfices d'exploitation, qui sont à réaliser seulement pendant la phase opérationnelle du projet.

Concernant la société Géovic, son Plan de Conservation et de Développement de la Biodiversité n'étant pas encore mis en place, on ne peut alors déterminer quel choix a été opéré. Aussi, rien n'est dit concernant le financement des mesures envisagées par la société. La société compte obtenir le financement de la SFI pour débiter son projet.

#### **2.3. Conformité à la législation camerounaise**

Les sociétés minières Géovic et Camiron se sont toutes deux engagées au respect des lois et réglementation nationales relatives à leur activité, ainsi qu'aux conventions internationales de protection de la biodiversité ratifiées par le Cameroun. Toutefois concernant le mécanisme de compensation, il été relevé dans ces lois plusieurs vides et insuffisances par rapport aux normes internationales et aussi par rapport à la littérature.

Tout d'abord, la loi-cadre de 1996 à laquelle la loi minière renvoie, prescrit au titulaire du titre minier de prendre des mesures pour « supprimer, réduire, et si possible compenser » les effets dommageables du projet. L'emploi du terme « supprimer » qui signifie annuler ou effacer un impact déjà produit, est certainement utilisé pour la mesure d'évitement d'impact, qui est une mesure pour esquiver un impact qui s'il s'était produit, aurait affecté des composantes de la biodiversité. Ce terme pourrait donc prêter à confusion ou simplement être incompris. Aussi, d'après cette disposition, le titulaire minier doit compenser « si possible » son impact. La loi ne dit toutefois pas à quoi est rattachée cette possibilité ou impossibilité de compenser, ni de qui elle dépend. Elle se montre cet effet très peu contraignante pour les promoteurs de projets.

Cette insuffisance est heureusement rattrapée dans le Guide de réalisation des études d'impacts de 2008 (arrivé après la réalisation de l'EIES de Géovic), qui précise qu'à défaut de pouvoir réduire ou supprimer les impacts négatifs par les mesures envisagées, l'étude doit proposer des mesures de compensation pour le milieu biotique. Il précise par ailleurs que l'étude présente les impacts résiduels du projet, et que des actions ou des mesures appropriées soient prévues pour accroître les impacts positifs du projet sur l'environnement.

Concernant toujours les mesures à prendre pour réparer les impacts de l'activité minière, la loi minière oblige la société minière, à ouvrir un compte de réhabilitation et de fermeture du site, ainsi qu'à la

remise en état du site perturbé. Or, la réhabilitation du site perturbé est la troisième phase de la hiérarchie d'atténuation décrite dans le Critère de Performance 6 de la SFI ainsi que dans les standards du BBOP, et intervient juste avant l'offset de biodiversité. On se demande dès lors si cette mesure n'est pas en marge de la mesure de compensation de l'impact. D'autre part la remise en état du site perturbé n'intervient qu'à la fin de la mine. Or, la mesure compensatoire être conçue pour être mise en œuvre dès le début de la réalisation du projet. Cette autre disposition est encore très limitative du mécanisme de compensation de la biodiversité.

Concernant les zones protégées, la législation camerounaise ne prescrit pas de mesures spécifiques concernant la gestion des impacts du projet sur des zones à haute valeur écologique, sur des espèces protégées, sur les sites de valeur historique ou culturelle et sur le caractère du paysage. Aucune distinction du type d'habitat n'est faite pour permettre de prendre des mesures appropriées à chaque cas. Dans chacun des cas décrit, le titulaire du titre minier doit décrire un programme de réhabilitation du site au fur et à mesure que l'exploitation évolue, ainsi que les coûts prévisionnels des opérations y afférents (article 128 du décret d'application du code minier 2002). La loi est muette d'autre part en ce qui concerne la gestion des impacts régionaux des projets miniers.

Concernant enfin le type de mécanisme de compensation, le législateur camerounais n'en fait pas expressément allusion. Le système de banque de compensation étant inexistant dans le pays, la loi n'impose ni la méthode de conservation compensatoire (dans le site ou hors du site), ni celle de fonds de compensation, ni n'en fait allusion. On peut toutefois voir dans l'article 87 du code minier (qui stipule que la remise en état peut se faire par la société elle-même ou elle peut choisir d'en payer le prix pour exécution par l'administration compétente), ainsi que dans les dispositions sur la mise en œuvre d'un compte de réhabilitation et de fermeture de la mine, un penchant du législateur camerounais pour le fonds de compensation. Or, tel qu'il ressort de la littérature sur le système de fonds de compensation, contrairement au système d'« offset » ou conservation compensatoire, l'objectif dans n'est pas la recherche de l'équivalence écologique, mais simplement la contribution aux activités de conservation de la zone impactée par le projet.

### **3. Recommandation pour une meilleure conception du mécanisme de compensation des atteintes à la biodiversité dans l'interzone TRIDOM.**

Après l'analyse des données recueillies concernant les projets d'exploitation minière dans l'aire TRIDOM-Cameroun et les mesures de compensation pour le maintien de la biodiversité dans l'interzone, plusieurs défaillances ont été relevées, tant en ce qui concerne les plans de gestion des sociétés minières, qu'en ce qui concerne la législation Camerounaise, et même des limites ou des manquements dans les engagements pris par la Banque Mondiale pour la protection du paysage TRIDOM. A cet effet, quelques recommandations ont été formulées.

#### **3.1.A l'endroit de la Banque Mondiale.**

Le projet TRIDOM financé majoritairement par la Banque Mondiale est en effet destiné à la protection de la biodiversité menacée de la zone transfrontalière reliant le Cameroun le Gabon et le Congo. Or,

l'institution est tenue de veiller au respect de ses Politiques de sauvegardes et Directives Opérationnelles dans les projets qu'elle finance. Pour contribuer donc à l'atteinte de cet objectif du projet TRIDOM, il est impératif que la Banque Mondiale, avec les pays membre de cet accord, revoie les clauses de son Accord de Prêt pour le financement de la TRIDOM. Il lui est recommandé d'y intégrer l'obligation de soumettre tous les projets développés dans cet interzone au respect de ses politiques de sauvegardes, y compris l'application des standards de la Société Financière Internationale sur la conservation de la biodiversité.

### **3.2. Pour les gestionnaires de l'interzone TRIDOM.**

La mise en contexte de cette étude nous a permis de relever la faible coordination transfrontalière de la coordination et du contrôle de la gestion des ressources naturelles dans le paysage. Une action coordonnée proposée aux gestionnaires de l'interzone, est de geler les forêts encore intactes de l'interzone et en faire des zones prédéfinies de conservation compensatoire pour tout projet susceptible de dégrader la forêt et nuire ainsi aux aires protégées.

### **3.3. Pour le gouvernement camerounais.**

Les rapports d'études d'impacts et les plans de gestion connexes sont des documents longs et généralement très techniques, soumis à la vérification et validation d'un personnel administratif encore peu préparé. A l'aube de l'exploitation minière industrielle dans le pays, la première recommandation qui est faite au gouvernement camerounais est de mettre sur pied un programme de renforcement des capacités de son personnel administration en matière de gestion de l'environnement (mines, environnement, forêt), et ce avant le début des activités minières. Cette formation est nécessaire à la vérification/revalidation des plans de gestion des sociétés minières, ainsi qu'au suivi de la mise en œuvre des mesures décrites dans ces plans. Il est ensuite recommandé au législateur de prendre des mesures coercitives en matière de compensation de la biodiversité et de sa gestion en général. Celui-ci devra s'inspirer à cet effet de l'expérience internationale et même régionale. Cette mesure nécessite aussi de prévoir des sanctions pas seulement pécuniaires, mais surtout des sanctions liées à l'objet même de la convention minière, telle la suspension des opérations, voire même la résiliation de la convention minière.

Il est recommandé au gouvernement aussi d'envisager la mise en place d'un guide de bonnes pratiques à l'échelle nationale, inspiré des standards internationaux relatifs à la sauvegarde de la biodiversité. Un tel guide a l'avantage généralement de prévoir des mesures plus détaillées. Ce guide définirait clairement le mécanisme de compensation, ainsi que la hiérarchie d'atténuation dont il est l'aboutissant et les impacts résiduels pour lesquels il est conçu. Toutefois, sur le court terme, le législateur, pourrait renvoyer à l'application de normes jugées supérieures à la loi nationale ou plus protectrices, concernant les questions sur lesquelles la loi est peu claire ou muette : à titre illustratif, la classification de l'habitat, et l'application des mesures en fonction des types d'habitat.



### **3.4. Pour les entreprises minières**

Les PGES des sociétés Camiron et géovic ont été élaborés respectivement en 2010 et en 2006. Les sociétés envisagent conformément à leurs conventions minières respectives, mettre à jour ces documents avant le début de la phase de construction de leurs projets. Les mesures prises dans les nouveaux PGES devront rentrer dans le cadre de leur stratégie de management environnemental, mais, elles devront surtout se conformer aux normes contraignantes qui leurs sont imposées par le pays. Il est fortement recommandé que les sociétés s'inspirent à cet effet des standards de la SFI et de ceux du BBOP, reconnus internationalement en matière de gestion de la biodiversité dans les entreprises. Ainsi, pour un meilleur suivi de la mise en œuvre des PGES, il est préconisé que les nouveaux documents décrivent des mesures pour chaque composante (mine - chemin de fer - terminal par exemple) et chaque phase du projet (pré-construction, construction, exploitation, traitement, etc.). Ces mesures doivent être prises aussi en fonction du type d'habitat, et intégrer aussi l'aspect paysager et régional, conformément aux standards internationaux.

### **3.5. Pour les Organisations Non Gouvernementales.**

Les ONG doivent en permanence mettre à jour leurs capacités, surtout dans ce domaine sensible de l'évaluation environnementale, afin de préparer leur plaidoyer déjà dès à présent pour contester le la validité du contenu des PGES des sociétés minières, mais aussi pour pouvoir veiller au contrôle de la mise en œuvre de ces plans dès le début de la phase d'opérationnalisation des projets. Le renforcement des capacités des ONG vise aussi à apporter un soutien technique tant aux sociétés minières, en tant que trait d'union avec les communautés locales, qu'au gouvernement.

## Conclusion

L'Accord de Coopération entre les Gouvernements du Cameroun du Congo et du Gabon autour du projet TRIDOM financé à 25% par la Banque Mondiale vise la conservation à long terme de son système d'aires protégées, ainsi que le maintien des fonctions et de la connectivité écologique dans son interzone. Représentant 7,5% du Bassin du Congo dont 20% en aires protégées (7 parc nationaux), la TRIDOM est caractérisée par sa très faible densité de population (1habitant/km<sup>2</sup>), son faible taux de déforestation, et sa forteresse de mammifères avec essentiellement le gorille de l'Ouest et l'éléphant. Cet interzone relativement intact fait toutefois face à de nombreuses menaces dues à la pression anthropique : le braconnage dû à la crise de l'ivoire, le développement de l'agro-industrie, l'exploitation industrielle de bois, ou encore l'exploitation minière industrielle galopante.

Concernant ce dernier champ d'activité, des permis d'exploitation minière ont été octroyés dans les paysages situés entre les aires protégées. Or, ces paysages sont cruciaux, car ils permettent de maintenir la connectivité écologique des aires protégées et permettent aux animaux de migrer à travers celles-ci. Ainsi, s'ils sont mal gérés, les impacts de ces activités sur le territoire d'un des 3 pays pourront avoir des répercussions sur l'ensemble du paysage et perturber totalement son fonctionnement.

Dans la partie camerounaise de l'interzone, la dégradation et la destruction de la forêt consécutive à l'ouverture des voies d'accès à la TRIDOM pour les braconniers, liées à la méthode d'exploitation à ciel ouvert des sociétés minières pose la problématique de compensation environnementale. A cet effet, les sociétés ont prévu dans leurs Plans de Gestion Environnemental et Social un certain nombre de mesures pour éviter, atténuer mais aussi pour compenser leurs impacts sur la biodiversité, conformément à la loi nationale sur l'environnement en rapport avec l'exploitation minière et la conservation de la biodiversité.

Une analyse a été menée sur le mécanisme de compensation prévue dans ces plans de Gestion, il ressort plusieurs défaillances. En effet, les plans sont caractérisés par un manque de clarté, et comprennent des mesures très générales, avec très peu de détail. Les mesures de compensation ne sont prise pour tout le projet, et non pas individuellement pour chaque phase du projet, ce qui en rend la compréhension difficile. De plus, la législation nationale au respect de laquelle les sociétés minières se sont engagées dans leurs PGES est très insuffisante par rapport aux standards internationaux sur les mécanismes de compensation des atteintes à la biodiversité. Elle ne fournit pas d'indication pour parvenir à l'objectif du « net positif », ni ne prescrit de mesure concernant les impacts régionaux, les impacts sur les zones protégées et sur les paysages. Dès lors, pour assurer la sauvegarde à long terme de la biodiversité dans l'interzone TRIDOM, de même que le maintien de la connectivité écologique de ses aires protégées les PGES de ces sociétés, ainsi que la loi sur laquelle ils se fondent, doivent être révisés, en doivent conformité avec les standards internationaux.

Pour parvenir à notre objectif d'impact positif net, nos opérations doivent avoir une bonne compréhension des caractéristiques de biodiversité des zones où elles interviennent ainsi que des valeurs de ces caractéristiques.

La compensation des impacts résiduels sur la biodiversité soulève de nombreuses questions sur l'incertitude, d'une part quant à notre capacité à générer des gains de biodiversité, et d'autre part sur notre capacité à évaluer si ceux-ci sont équivalents aux pertes engendrées par les programmes, plans ou projets.

## Références bibliographiques

### Ouvrages.

**Amboise G., et Audet J. (1996).** *Le projet de recherche en administration. Un guide général à sa préparation.* Editeur : Université Laval. Faculté des sciences de l'administration, 1996. 121 pages.

**Conseil international des mines et métaux (2006).** *Guide Bonnes Pratiques Exploitation minière et biodiversité.* ISBN : 0-9549954-8-1. 160pages.

**Campbell B. (2010).** *Ressources minières en Afrique. Quelle réglementation pour le développement?* Edition PUQ 2010. ISBN: 2760525228, 9782760525221. 255pages.

**Kormos R., et Kormos C. (2011).** *Towards a Strategic National Plan for Biodiversity Offsets for Mining in the Republic of Guinea, West Africa With a Focus on Chimpanzees.* 92 pages.

**Patton M.Q. (1990).** *Qualitative Evaluation and Research Methods.* Edition 3rd. 598pages.

**Union Internationale de Conservation de la Nature-France (2011).** *La compensation écologique: Etat des lieux et recommandations.* Ouvrage collectif, placé sous la coordination de Florence Clap et Sébastien Moncorps. ISBN : 978-2-918105-17-6. Septembre.44 pages.

**Union Internationale de Conservation de la Nature-France (2008).** *Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées.* ISBN 978-2-8317-1087-7. 96 pages.

**Onana J.-M. et Check M. (2011).** *Red Data Book of the Flowering Plants of Cameroon: IUCN Global Assessments.* ISBN 13: 9781842464298 ISBN 10: 1842464299. Septembre. 500 pages.

### Articles:

**Fonds Mondial pour la Nature-France (2010).** *Les entreprises face à l'érosion de la biodiversité. Comprendre ses interactions avec la biodiversité et agir pour la préserver.* 71 pages.

**Maisels F., Strindberg S., Blake S., Wittemyer G., Hart J., Williamson E., Aba'a R., Abitsi G., Ambahe R.D., Amsini F., Bakabana P., Hick T., Bayogo R., et Warren Y. (2013).** *Devastating decline of Forest elephants in Central Africa.* Plos One.

**Rovillé M. (2006).** Vous reprendrez bien un peu de biodiversité ? CNRS.

**Quétier F., Quenouille B., Schwoertzig E., Gaucherand S., Lavorel S., et Thiévent P. (2012).** Les enjeux de l'équivalence écologique pour la conception et le dimensionnement de mesures compensatoires d'impacts sur la biodiversité et les milieux naturels. Revue d'Irstea. 7 pages.

**NLOM J.H. (2011).** *Analyse économique de la conservation de la biodiversité dans le segment camerounais de l'espace TRIDOM.* TBI. 54 pages.

**Wanlin P. (2007).** *L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels.* Hors-Série 3. pp 243-272.

## Rapports :

**Agence Nationale des Parcs Nationaux (2013).** *Evaluation sur la faune et braconnage dans le Nord-est du Gabon.* medias.legabon.net/PROD/0000004663.doc

**Kamkuimo P. (2013).** *Rapport analytique de la transparence dans les sociétés forestières au cameroun.* CED Cameroun. 17 pages.

**Knight Piésold et Rainbow Environment Consult (2006).** *Projet de Nkamouna, Cameroun. Evaluation Environnementale et Sociale. Volume 2. Plan d'Action Environnemental.* Géovic. 358 pages.

**Ngouffo, R. (2005).** *Etat des lieux du projet d'exploitation minière de Géovic ltd et de ses implications sur les populations à l'Est de la réserve de biosphère du Dja.* WWF-CARPO. 48 pages.

**Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (2005).** *Les forêts du Bassin du Congo : Evaluation préliminaire.* 39 pages.

**Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (2006).** *Les forêts du Bassin du Congo. Etat des forêts 2006.* 258 pages.

**Rainbow Environment Consult (2010).** *Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Minerai de Fer de Mbalam. Volume 2: Etude d'Impact Environnemental et Social, Rapport Principal.* Camiron. 270 pages

**Rainbow Environment Consult (2010).** *Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Minerai de Fer de Mbalam. Volume 8: Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité.* Camiron. 26 pages

## Webographie

**Andreani J.C. et Conchon F.,** *Méthodes d'analyse et d'interprétation des études qualitatives : état de l'art en marketing.* URL. [http://www.escp-eap.net/conferences/marketing/2005\\_cp/Materiali/Paper/Fr/ANDREANI\\_CONCHON.pdf](http://www.escp-eap.net/conferences/marketing/2005_cp/Materiali/Paper/Fr/ANDREANI_CONCHON.pdf). 26 pages

**Conseil Régional de l'Environnement de la Côte-Nord.** *Aires protégées.* URL. <http://www.crecn.org/main.php?sid=m&mid=37&lng=2>

**Courchamp F., Angulo E., Rivalan P., Hal R., Signoret L., Bull L. et Meinard Y. (2006).** *Rarity value and species extinction: The anthropogenic Allee effect.* Plos Biology. URL: <http://www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.0040415>

**Deshaies M. (2011).** *Grands projets d'exploitation minière et stratégies pour les firmes de se rendre environnementalement acceptables.* *L'Espace Politique* mis en ligne le 26 octobre 2011. URL : <http://espacepolitique.revues.org/index2113.html>

**Duthoit A. (2012).** *Mining Groups World*. Xerfi Global. 194 pages. Déposé le 4 mai 2012. URL: [http://www.xerfi.fr/Etudes\\_Sectorielles\\_Global-Mining\\_groups\\_\\_\\_World\\_2XMET01.awp](http://www.xerfi.fr/Etudes_Sectorielles_Global-Mining_groups___World_2XMET01.awp)

**Fonds Mondial pour la Nature.** *SOS Virunga*. URL: <http://www.protege-laforet.com/virunga>. Consulté le 03 avril 2013.

**Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (2008).** *Guide de réalisation et d'évaluation des études d'impact environnemental au Cameroun*. URL: [http://www.precesse-raeep.cm/phocadownload/textes\\_lois\\_nationaux/guide%20realisation%20et%20evaluation%20eie%20cameroun%2004%2012%2008.pdf](http://www.precesse-raeep.cm/phocadownload/textes_lois_nationaux/guide%20realisation%20et%20evaluation%20eie%20cameroun%2004%2012%2008.pdf). 190 pages.

**Nelson J.** *Négligence bureaucratique à l'égard des communautés forestières du Cameroun*. WRM. URL: <http://www.wrm.org.uy/countries/Cameroon/neglige.html>

**Nguiffo S. (2003).** *Le projet pétrolier Tchad-Cameroun: leçons préliminaires*. Bretton Woods Project. Mis à jour le 17 novembre 2008. URL: <http://brettonwoodsproject.org/art.shtml?x=4529>

**Pa'ah P.A. (2010).** *Droits des communautés confrontées aux zones minières exclusives transfrontalières : cas des communautés transfrontalières des mines de fer et d'or de Mbalam au Cameroun*. URL: <http://www.fao.org/docrep/articles>. 9 pages.

**Programme de Nations Unies pour le Développement (2009).** *Conservation de la biodiversité transfrontalière dans l'interzone Minkebe-Odzala-Dja entre le Gabon, le Congo et le Cameroun*. URL: [http://www.ga.undp.org/publications/environnement/fiche\\_environnement\\_tridom.pdf](http://www.ga.undp.org/publications/environnement/fiche_environnement_tridom.pdf). 3 pages. Consulté le 17 mars 2013

**Programme des Nations Unies pour l'Environnement: Acronymes et Glossaire.** URL: <http://www.unep.ch/etu/publications/French/Acronymes%20et%20glossaire.doc>. Consulté le 17 février 2013.

**Salo B. et Nikiema B. (2011).** *Le processus EIES du Burkina Faso et de bailleurs de fonds*. URL: [http://www.aoaee-waeea.com/docs/Procedure%20EIE%20\\_BM\\_BAD.ppt](http://www.aoaee-waeea.com/docs/Procedure%20EIE%20_BM_BAD.ppt). 24 diapositives.

**Schwartz B., Hoyle D., et Nguiffo S. (2012).** *Tendances émergentes dans les conflits liés à l'utilisation des terres au Cameroun. Chevauchements des permis des ressources naturelles et menaces sur les aires protégées et les investissements directs étrangers*. URL: <http://www.relufa.org/documents/ForumminierFrancais-3.pdf>. 20pages

**Tapoko H. et Djeuda H.B.** *Le pipeline Tchad – Cameroun est-il un projet de développement ? Si oui pour qui? Sinon pourquoi?* URL: <http://www.aedev.org/docajout/pipeline.ppt>. 24diapositives.

**Théberge M.-C. (2001).** *L'évaluation environnementale et les risques industriels majeurs : informations, consultation et participation du public ; l'évolution récente au Québec*. Agora 21. URL: [http://www1.agora21.org/ari/text001\\_jcartier.html](http://www1.agora21.org/ari/text001_jcartier.html)

**Union Africaine (2008).** *Vision du régime minier de l'Afrique.* URL: <http://www.web.net/~emi/concertationgrandslacs/pdf/Africa-Mining-Vision-FR.pdf>. Consulté le 17 mars 2013 ;

**United States Fish and Wildlife Service (2003).** *Guidance for the Establishment, Use, and Operation of Conservation Banks.* URL: [http://www.fws.gov/endangered/esa-library/pdf/Conservation\\_Banking\\_Guidance.pdf](http://www.fws.gov/endangered/esa-library/pdf/Conservation_Banking_Guidance.pdf). Consulté le 8 avril 2013.

#### **Lois, règlements et normes internationales.**

**Loi n° 96-12 du 05 Août 1996** portant *Loi cadre relative à la gestion de l'environnement.* 21 pages.

**Loi n° 94/01 du 20 janvier 1994** portant *régime des forêts, de la faune et de la pêche.* 32 pages

**Loi N° 001 DU 16 Avril 2001** portant *Code Minier en République du Cameroun.* 27pages.

**Décret N° 2002-848-PM du 26 Mars 2002** fixant *les modalités d'application de la loi du 16 Avril 2001 portant Code Minier.*

**Décret n°2005/0577PM du 23 février 2005,** fixant *les modalités de réalisation des études d'impact Environnemental.* 105pages

**Business and Biodiversity Offset Program (2009).** *BBOP Principles on Biodiversity Offsets.* 1page

**Business and Biodiversity Offset Program (2012).** *Standard sur les offsets de biodiversité.* 30pages.

**Société Financière Internationale (2012).** *Norme de performance en matière de durabilité environnementale et sociale.* 57pages

## Liste des illustrations

Figure 1 <i>Hiérarchisation des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation</i> .....	15
Figure 2: <i>Le Calaos à casque noir (Ceratogymna atrata)</i> .....	22
Figure 3 : <i>Tendance dans le prix de l'ivoire, 2000-2012</i> .....	24
Figure 4 : <i>Permis miniers dans le paysage TRIDOM</i> .....	26
Figure 5 : <i>Situation des permis miniers de l'aire TRIDOM-Cameroun</i> .....	27
Figure 6 : <i>Couloir de la ligne de chemin de fer proposé pour l'exportation du minerai de fer en provenance de la mine de Mbarga</i> .....	28
Figure 7 : <i>Les compensations environnementales du projet Ambatovy à Madagascar</i> .....	70
Figure 8 : <i>braconnage d'éléphanteaux dans le parc national de Bouba Njida</i> .....	71
Figure 9 : <i>Saisie de l'ivoire à Bouba Njida</i> .....	71
Figure 10 : <i>Situation géographique des permis miniers et pétrolier au Cameroun</i> .....	73
Figure 11 : <i>Mine à ciel ouvert de Camiron : phase d'exploration</i> .....	74
Figure 12 : <i>Phénomène d'eutrophisation dans le site de Caminex</i> .....	74
Figure 13 : <i>Mesure des emprises dans le site de Caminex</i> .....	75



## Liste des tableaux

Tableau 1 : Richesse minière de l'Afrique.....	8
Tableau 2 : Mesures d'atténuation des impacts de Camiron sur la biodiversité .....	36
Tableau 3 : <i>Objectifs de Géovic de conservation des valeurs fondamentales de conservation de la forêt TRIDOM.</i> .....	39
Tableau 4 : <i>Analyse des entretiens avec les parties prenantes sur le mécanisme de compensation de la biodiversité.</i> .....	48
Tableau 5 : Analyse de contenu des PGES des Camiron et de Géovic, en conformité avec la législation nationale et le Critère de Performance 6 de la SFI.....	51
Tableau 6 : Liste des personnes interviewées. ....	77

## Glossaire

«Aucune perte nette» : point où les impacts liés au projet sur la biodiversité sont équilibrés par des mesures prises pour éviter et minimiser les impacts du projet, à entreprendre pour la restauration du site et enfin, pour compenser les impacts résiduels, le cas échéant, à une échelle géographique appropriée.

Banque de conservation : parcelle de terrain contenant les valeurs des ressources naturelles qui sont conservées et gérées à perpétuité, par le biais d'une servitude de conservation, pour les espèces bien spécifiées inscrites et utilisées pour compenser les impacts qui se produisent ailleurs, sur les mêmes valeurs de ressources sur les terres non bancaires (USFWS, 2003).

Conservation ex situ : technique de conservation de la faune et de la flore sauvages qui intervient hors du milieu naturel. Ce processus de protection d'une espèce menacée de plante ou d'animal permet d'enlever une partie de la population de l'habitat menacé et de la placer dans un nouvel environnement, qui peut être une aire sauvage ou sous les soins de l'homme. La conservation ex-situ ne se substitue pas à la protection in-situ; elle la complète dans les cas les plus problématiques. <http://www.conservation-nature.fr/article3.php?id=180>

Habitats critiques ou essentiels : zones ayant une valeur élevée en biodiversité, notamment i) les habitats d'une importance cruciale pour les espèces en danger d'extinction et/ou en voie d'extinction<sup>11</sup> ; ii) les zones d'une grande importance pour les espèces endémiques et/ou à rayon de prévalence limité ; iii) les zones d'une grande importance abritant des concentrations internationales importantes d'espèces migratoires et/ou d'espèces uniques ; iv) les écosystèmes gravement menacés et/ou uniques ; et v) les zones qui sont associées à des processus évolutifs clés. (SFI 2012).

Habitats modifiés : zones qui peuvent abriter une large proportion d'espèces animales et/ou végétales allogènes et/ou dont l'activité humaine a considérablement modifié les fonctions écologiques primaires et la composition des espèces. Ils peuvent comprendre les zones aménagées pour l'agriculture, les plantations forestières, les zones côtières récupérées à la mer<sup>6</sup> et les zones récupérées aux marécages. (SFI 2012).

Habitats naturels : habitats composés d'assemblages viables d'espèces végétales et/ou animales qui sont en grande partie indigènes et/ou dont les fonctions écologiques primaires et les compositions d'espèces n'ont pas fondamentalement été modifiées par l'activité humaine. (SFI 2012).

Zone candidate : Zone écologiquement importante permettant d'assurer une protection des espèces surtout les plus fragiles et leurs habitats.

## Annexes

### Annexe 1 : Les 10 principes de conception de mécanismes de compensation.

1. Pas de perte nette : les mécanismes de compensation de la biodiversité ne devraient, au minimum, entraîner aucune perte nette de la biodiversité après l'exploitation d'un milieu ;
2. Additionnalité : ils devraient aboutir à un gain net de biodiversité ;
3. Adhérence à la hiérarchie d'atténuation ;
4. Limites de ce qui peut être compensé : certaines pertes de biodiversité ne peuvent pas être compensées (comme l'extinction d'une espèce en voie de disparition) ;
5. Contexte paysager : leur conception devrait prendre en compte la valeur des paysages et des écosystèmes ;
6. Participation des parties intéressées: il s'agit des populations indigènes et des communautés locales.
7. Équité : ils devraient être conçus et mis en œuvre en prenant en considération les droits des communautés indigènes et locales, tout en respectant les pratiques locales et coutumières.
8. Pérennité des résultats : ils devraient être conçus de manière à être durables et viables sur le long terme.
9. Transparence : la conception et la mise en œuvre de mesures compensatoires devraient être effectuées en toute transparence.
10. Connaissances scientifiques et traditionnelles : les mesures compensatoires devraient être conçues en se servant des meilleures connaissances scientifiques, et en prenant en considération les connaissances traditionnelles

Source : (BBOP, 2009).

## **Annexe 2 : Le contenu d'un Plan de Gestion de la Biodiversité**

D'après les standards sur les offsets de biodiversité du BBOP, le Plan d'Offset de Biodiversité doit comprendre 7 parties principales :

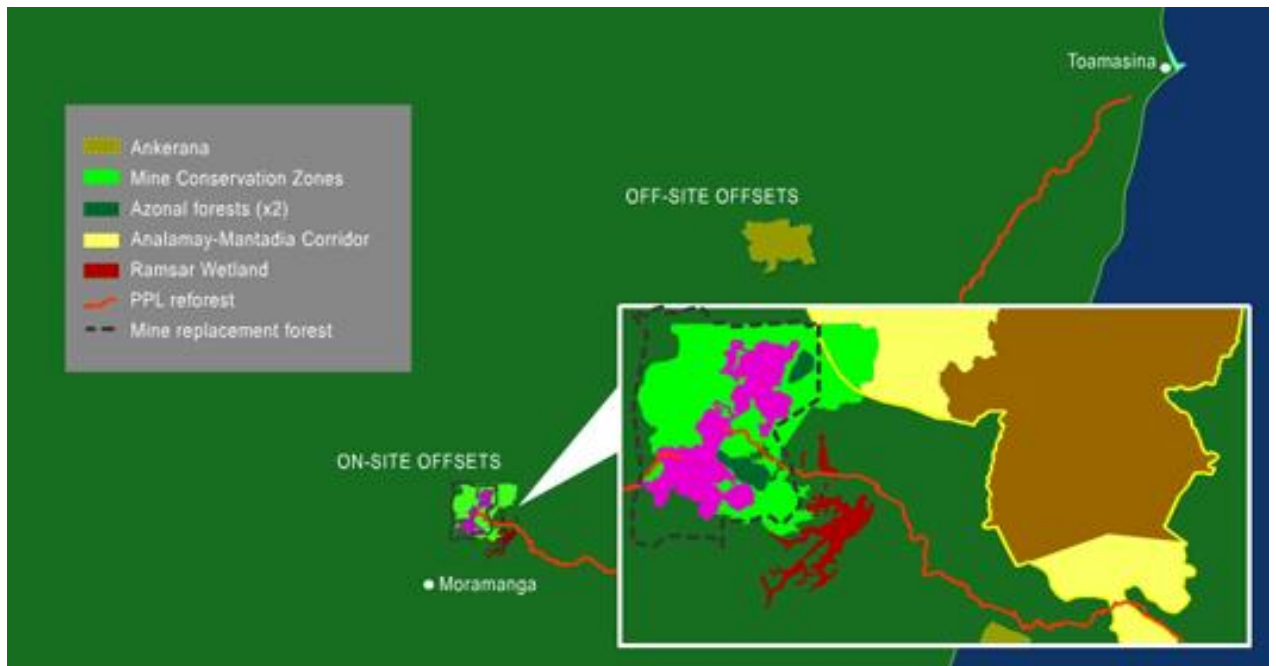
1. L'introduction qui comprend le résumé du projet, l'engagement de l'opérateur d'aboutir à une « absence de perte nette » et la description des résultats de conservation attendus, si les impacts du projet peuvent être compensés par un offset
2. La description des impacts du projet (directs et indirects), qui nécessite au préalable une claire description des composantes clés de la biodiversité qui sont affectées, y compris considérations au sujet de la valeur intrinsèque, socioéconomique et culturelle de la biodiversité.
3. La description des mesures d'évitement, de réduction, de réhabilitation/restauration à la biodiversité hautement remarquable et / ou vulnérable.
4. La description des impacts résiduels sur la biodiversité après évitement, réduction et réhabilitation / restauration, et l'évaluation le niveau de risque que les pertes résiduelles ne soient pas compensées par un offset.
5. La description de la conception de l'offset : implication des parties prenantes, sites ou mesures d'offset retenues et raisons de leur sélection.
6. La description de la mise en œuvre de l'offset: rôles et les responsabilités des différentes parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre de l'offset ; dispositions institutionnelles et légales applicables; dispositions financières; mesures de suivi, d'évaluation et de gestion adaptées; la procédure de recueil des doléances.
7. Le rapport d'information : il décrit les dispositions qui permettront régulièrement de rendre compte de la mise en œuvre des mesures définies dans le PGOB

*Source (BBOP, 2012).*

### Annexe 3 : Les compensations environnementales du projet Ambatovy à Madagascar

Le projet Ambatovy de Madagascar a prévu plusieurs mesures pour compenser ses impacts résiduels sur la biodiversité. Ces mesures sont prise en fonction de l'habitat impacté, mais aussi de la zone impactées. Ces considérations ont donc permis de proposer des offset sur le site, à l'extérieur du site, mais aussi des mesures visant à appuyer la conservation dans les zones menacées. Ce projet qui a été retenu comme projet pilote du BBOP vise l'objectif du « net positif ». <sup>41</sup>

Figure 7 : Les compensations environnementales du projet Ambatovy à Madagascar



Source : <http://www.ambatovy.com/docs/?lang=fr&p=414>

<sup>41</sup> <http://www.ambatovy.com/docs/>

#### **Annexe 4 : Le braconnage dans l'interzone TRIDOM**

Au Cameroun, le Parc national de Bouba Njida est davantage connu pour être le théâtre du braconnage plutôt qu'un lieu naturel protégé. Certains l'appellent aussi le cimetière des éléphants depuis que 200 animaux y ont été tués, même des éléphanteaux dont les défenses sont naissantes. La raison principale en est la hausse du prix de l'ivoire. Ceci explique que la Liste rouge des espèces en danger de l'IUCN classe l'éléphant d'Afrique comme espèce vulnérable, bientôt en danger (<http://www.consoglobe.com/cameroun-200-elephants-victimes-du-braconnage-cg>)

**Figure 8 : braconnage d'éléphanteaux dans le parc national de Bouba Njida**



Source : WWF. © Boubandjida Safari Lodge

**Figure 9 : Saisie de l'ivoire à Bouba Njida**



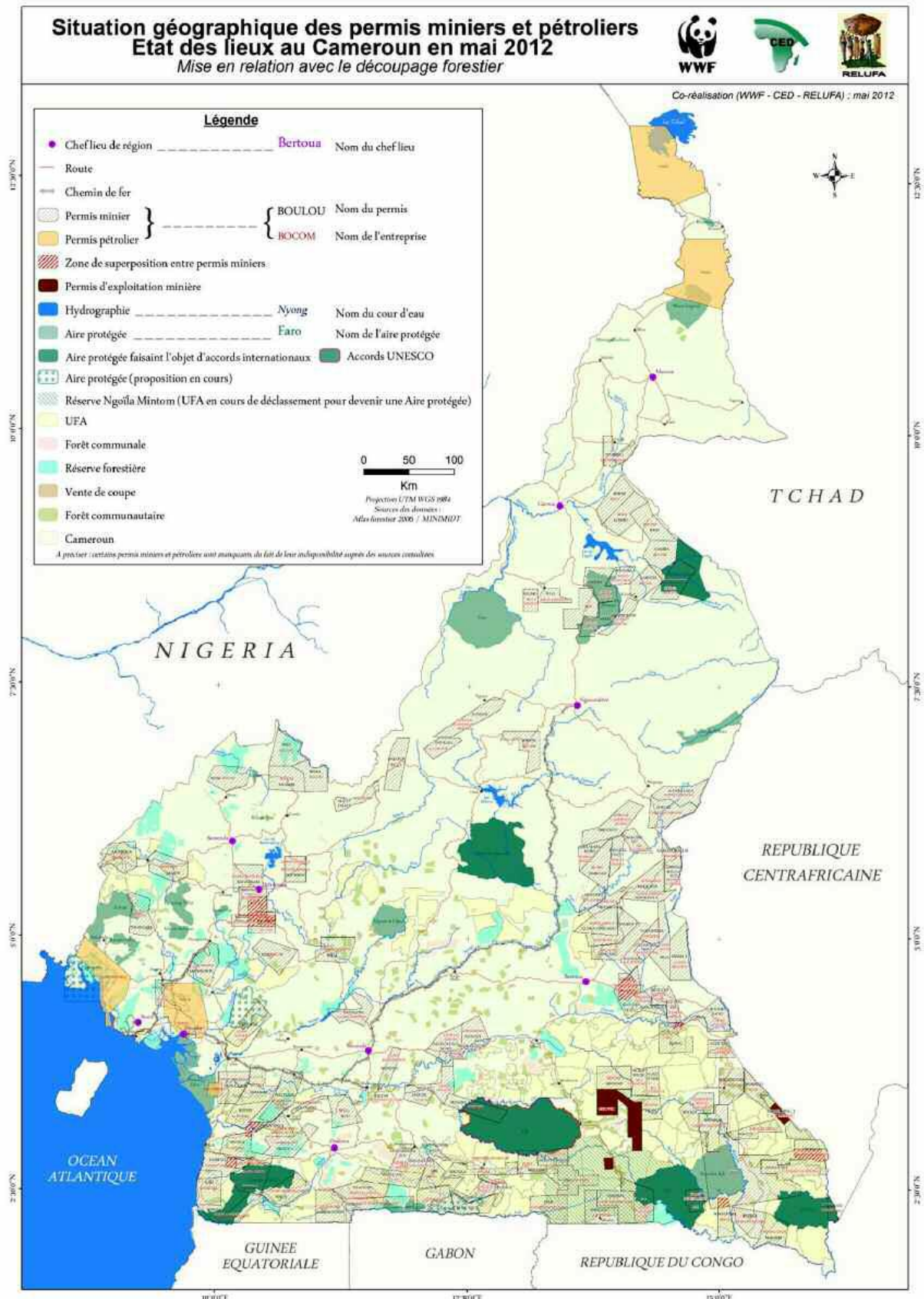
Source : Pauwel de Wachter 2012





## Annexe 5 : Situation géographique des permis miniers et pétrolier au Cameroun.

Figure 10 : Situation géographique des permis miniers et pétrolier au Cameroun.





**Annexe 6 : Photos de terrain.**

Les images de terrain permettent de voir que les impacts sur la forêt sont déjà marquants à la phase exploratoire du projet minier. D'où la nécessité de prévoir des mesures d'atténuation déjà à cette phase.

**Figure 11 : Mine à ciel ouvert de Camiron : phase d'exploration.**



Source : Pauwel de Wachter

**Figure 12 : Phénomène d'eutrophisation dans le site de Caminex**



Source : Auteur



- Mesure des emprises dans le site de Caminex

La mesure des emprises (distance comprise entre les deux extrémités d'une voie, incluant la piste ou trottoir et la route principale), permet de mesurer la perte du couvert forestier occasionnée par la société du fait de la construction de ses infrastructures.

**Figure 13 : Mesure des emprises dans le site de Caminex**



*Source : Auteur*

## **Annexe 7 : Les conventions internationales et accords régionaux ratifiés par le Cameroun et prise en compte dans les Plan de Gestion des sociétés Camiron et Géovic**

- La convention sur la diversité biologique (CDB)
- La convention cadre sur les changements climatiques (CCCC)
- La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES ou Convention de Washington),
- La convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Convention d'Alger).
- Le traité de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) sur la gestion des écosystèmes forestiers, signé en 2005.
- L'accord de conservation du complexe transfrontalier Trinational Dja- Odjala – Minkébé (TRIDOM), signé en 2004.
- La déclaration de Yaoundé (1999) sur la conservation et la gestion durable des forêts tropicales.
- L'accord sur l'organisation internationale des bois tropicaux (Libreville, 1993).
- L'accord International sur les Bois Tropicaux (1983).
- L'accord de coopération et de concertation entre les États d'Afrique Centrale sur la conservation de la faune sauvage (Libreville, 1983).
- La convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices (Convention de Bonn, 1979).
- Le traité relatif à la conservation de la biodiversité et à la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale (Avril 2006).
- Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Ramsar).
- Le plan d'action de Lagos
- La convention de Lomé (1989)
- La convention d'Abidjan (1981) relative à la coopération en matière de protection et mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de l'Afrique de l'ouest et du centre

*Source : Camiron. Plan de Gestion Environnemental et Social*

## Annexe 8 : Liste des personnes interviewées

Tableau 6 : Liste des personnes interviewées.

	Noms prénoms	Organisation	Poste
1	Jean-Marcel ESSOMBA	MINIMIDT	Sous-Directeur de l'activité minière
2	Joseph AMOUGOU	MINEPDED	Point FOCAL CCNUCC
3	Amadou WASSOUNI	MINEPDED	Point focal REDD+
4	Armand ZONGANG	MINFOF	Cadre
5	Prosper Magloire SEME	MINFOF	Conservateur Parc Campo Ma'an
6	Jean-Jacques ZAM	REPAR	Président / Ebolowa
7	Marie-Madeleine BASSALANG	CAMIRON	mbassalang@camiron.net
8	Roger KOUOKAM	GEOCAM	Health, Safety, Social and Environment Manager
9	Serge TEKEM	CAMINEX	Environmental and Social Impact Assessment Manager
10	Samuel NGUIFFO	CED	Secrétaire Général
11	Georges AKWAH	UICN	REDD Project Officer
12	Martijn TER HEEGDE	WWF-CARPO	Business and Industry Advisor WWF Central Africa
13	Kirsten HUND	WWF	Extractive Industries Advisor
14	Jean-Hude EKINDI	WWF	Ngoyla-Mintom REDD Advisor

Source : Auteur

## Annexe 9 : Comparaison entre le sommaire plus clair du Plan de Gestion de la biodiversité du projet Ambatovy, et celui moins clair du Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité de Camiron

Dès lecture du sommaire du Plan de Gestion de la biodiversité du projet Ambatovy on se rend compte que le suivi de la mise en œuvre ici sera facile. Cet extrait du sommaire présente mesures à prendre pour réparer les impacts sur la flore d'une part et sur la faune de l'autre, et ceci pour chaque composante du projet (mine, pipeline, port, etc.), à la phase de pré-construction.

2	FLORE.....	10
2.1	GENERALITES.....	10
2.1.1	Mesure d'atténuation.....	10
2.1.2	Suivi.....	10
2.2	MINE.....	10
2.2.1	Habitats prioritaires.....	10
2.2.2	Etudes de pré- construction et espèces prioritaires.....	11
2.2.3	Mesures d'atténuation.....	12
2.2.4	Suivi.....	13
2.3	ZONE DE CONSERVATION HORS-SITE D'ANKERA.....	14
2.3.1	Etudes de pré- construction.....	14
2.3.2	Protection.....	14
2.3.3	Suivi.....	14
2.4	PIPELINE DE PULPE.....	14
2.4.1	Etudes de pré- construction.....	14
2.4.2	Mesures d'atténuation.....	15
2.4.3	Suivi.....	16
2.5	USINE DE TRAITEMENT DU MINERAL.....	16
2.5.1	Etudes de pré- construction.....	16
2.5.2	Mesures d'atténuation.....	16
2.5.3	Suivi.....	17
2.6	PARC A RESIDUS MINIERES.....	17
2.6.1	Etudes de pré- construction.....	17
2.6.2	Mesures d'atténuation.....	17
2.6.3	Suivi.....	18
2.7	EXTENSION PORTUAIRE.....	18
2.7.1	Etudes de pré- construction.....	18
2.7.2	Mesure d'atténuation.....	18
2.7.3	Suivi.....	18
3	FAUNE TERRESTRE.....	19
3.1	GENERALITES.....	19
3.1.1	Mesure d'atténuation.....	19
3.1.2	Suivi.....	19
3.2	MINE.....	19
3.2.1	Espèces prioritaires.....	19
3.2.2	Etudes de pré- construction.....	24

Source : Plan de Gestion de la biodiversité du projet Ambatovy



Ce sommaire par contre, qui est celui du Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité de Camiron est moins clair. Il est présente d'une part les risques (et les mesures) en matière de conservation de la biodiversité à la phase de construction sur les différentes composantes du projet (mine, port, et.). concernant la phase d'exploitation, les mesures sont globales, pour toutes ces composantes.

<b>4</b>	<b>RISQUES EN MATIÈRE DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Période de Construction .....</b>	<b>5</b>
4.1.1	Zone du site minier.....	5
4.1.2	Corridor de transport .....	6
4.1.3	Zone portuaire.....	6
<b>4.2</b>	<b>Période d'Exploitation .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ - OBJECTIFS ET CIBLES .....</b>	<b>7</b>
5.1.1	Objectif 34 : Minimiser l'emprise du défrichage au cours de la vie du Projet dans les limites du possible. 7	
5.1.2	Objectif 35 : Combattre le braconnage de la faune vulnérable à proximité des nouvelles routes d'accès. 11	
5.2	Objectif 36 : Appuyer le Gouvernement dans la gestion des pertes d'habitats fauniques sensibles au profit de l'agriculture et des zones résidentielles aux environs de l'agglomération grandissante de Mbalam.....	14
5.3	Objectif 37 : Gérer les impacts des opérations de transport de Camiron sur la faune. ....	14
5.4	Objectif 39 : Faciliter la pêche durable à Lolabé pour préserver les stocks de poissons. ....	15
5.5	Objectif 40 : Gérer les activités portuaires de manière à minimiser les impacts sur les tortues marines..	16
<b>6</b>	<b>MISE EN OEUVRE DU PLAN DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE .....</b>	<b>17</b>
6.1	Fonds de Développement Durable de Camiron .....	17
6.2	Comité Consultatif de Camiron.....	17
6.3	Cibles de Performance.....	17
6.4	Suivi des Performances.....	18
<b>7</b>	<b>PROGRAMMES DE CONSERVATION ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITE.....</b>	<b>19</b>
7.1	Objectif 34 : Minimiser l'emprise du défrichage au cours de la vie du Projet dans les limites du possible. 19	
7.2	Objectif 35 : Combattre le braconnage de la faune vulnérable à proximité des nouvelles routes d'accès.	

Source : Plan de Conservation et de Gestion de la Biodiversité de Camiron

## **Annexe 10 : Importance pour les promoteurs miniers, de la mise en place d'un mécanisme de compensation**

Malgré le grand potentiel d'effets négatifs sur la biodiversité que présente l'exploitation minière, il y a beaucoup de choses que les sociétés peuvent faire pour minimiser ces répercussions dans des zones identifiées comme se prêtant bien à la mise en valeur de leurs ressources minérales. Cette tendance à adopter des pratiques responsables par rapport à la gestion de la biodiversité dans leurs activités, permet à l'industrie minière de démontrer que ses pratiques se sont améliorées, et qu'elle peut même établir et respecter des zones d'exclusion. Cet engagement des sociétés minières et de plus en plus perçu comme un élément important, en ce qui concerne:

- l'accès aux terres, aussi bien dans les étapes initiales de mise en place du projet que pour l'exploration continue destinée à prolonger la durée des projets existants;
- les cycles de permis, qui sont alors plus brefs et moins litigieux, grâce à de meilleures relations avec les organismes de réglementation;
- la réputation, qui se rattache au 'permis social' des sociétés minières, un bénéfice intangible mais important pour les affaires qui peut influencer profondément les perceptions des communautés, des ONG et d'autres intervenants dans les exploitations minières existantes ou proposées;
- l'accès aux capitaux et une confiance accrue de la part des investisseurs, particulièrement là où le financement de projets doit être obtenu de l'une ou l'autre des banques d'investissement signataires des Principes de l'Équateur<sup>42</sup>, qui appliquent la norme de rendement en matière de biodiversité de la Société financière internationale (SFI) à tous les investissements dans les projets d'envergure.
- une réduction des risques et des responsabilités (ICMM, 2006)<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> Les principes Equateur sont des principes signés par des grandes banques internationales et qui amènent ces dernières à prendre en compte des critères sociaux, sociétaux et environnementaux dans les projets qu'elles financent, des projets de grande taille à l'heure actuelle.

<sup>43</sup> Guide Bonnes Pratiques Exploitation minière et biodiversité. ICMM 2006