



PRECASEM



République de Cameroun

Etude de cadrage de développement du secteur minier et l'aménagement du territoire dans les régions de l'Est et du Sud du Cameroun

Rapport Final



11 juillet 2015

 egis International

Informations qualité du document

Informations générales

Auteur(s)	Guy Jardot, Jon Evans
Titre du projet	Etude de cadrage de développement du secteur minier et l'aménagement du territoire dans les régions de l'Est et du Sud du Cameroun
Titre du document	Rapport Final
Date	10/07/2015
Référence	Affaire 140 755 K / rapport final

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
M. G. S. Mananga	Coordonnateur PRECASEM	
Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
M. F Onding	Expert Environnemental et Social PRECASEM	

Historique modifications

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
Provisoire	15 mars 2015	G Jardot J Evans	
Provisoire	16 mars 2015		Catherine Rozier
Finale	26 mai 2015 – 11 juillet 2015	G Jardot J Evans	
Finale	13 juillet 2015		Catherine Rozier

Sommaire

Résumé

Chapitre 1 - Introduction	30
Chapitre 2 - Objectifs et méthodologie de l'étude	31
1. Objectifs de l'étude.....	31
2. Méthodologie de l'étude.....	31
2.1. Contexte.....	31
2.2. Etat des lieux et diagnostic.....	32
2.3. Caractérisation de situations « standards ».....	32
2.4. Etablissement de scénarios.....	33
2.5. Analyse des risques, opportunités et défis.....	33
2.6. Axes stratégiques d'intervention.....	33
2.7. Plan d'actions.....	33
2.8. Déroulement de la mission d'étude.....	34
Chapitre 3 - Régions du Sud et de l'Est : description	35
1. La région du Sud.....	35
1.1. Localisation, relief, climat et couverture végétale.....	35
1.2. Découpage administratif	37
1.3. Occupation et activités humaines	38
1.4. Problématiques de développement.....	40
1.5. Orientations de développement.....	41
2. La région de l'Est	44
2.1 Localisation, relief, climat et couverture végétale.....	44
2.2. Découpage administratif	46
2.3. Occupation et activités humaines	47
2.4. Problématiques de développement.....	49
2.5. Orientations de développement.....	50
3. Accessibilité et infrastructures structurantes nécessaires pour le développement minier.....	52
4. Contexte géologique	54
5. Synthèse de la description des Régions Sud et Est.....	55
Chapitre 4 - Etat des lieux et diagnostic	57
1. Les projets miniers industriels dans les régions du Sud et de l'Est.....	57
1.1. Région du Sud.....	57
1.1.1. Projet de Lolodorf	57
1.1.2. Projets de Nkout et Ntem	57
1.1.3. Projets des mamelles, Lobé	58
1.2. Région de l'Est	58
1.2.1. Projet de Mbalam	58
1.2.2. Projets de Nkouma.....	59
1.2.3. Projets de Mobilong	60
2. Les projets miniers artisanaux dans les régions du Sud et de l'Est	61
2.1. Région du Sud.....	61
2.2. Région de l'Est	61
3. Actions et initiatives gouvernementales concernant le secteur minier	62
4. Synthèse de l'état des lieux sur le développement des projets miniers dans les régions du Sud et de l'Est.....	65

5.	Etat des lieux et diagnostic des zones potentiellement impactées par le développement minier.....	67
5.1.	Le corridor ferroviaire et l'axe routier Abong Mbang - Lomié ...	68
5.1.1.	Le port de Kribi	71
5.1.2.	Axe routier Kribi – Ebolowa – Sangmélina –frontière du Congo.....	72
5.2.	Problématique du corridor ferroviaire et de l'exploitation forestière	76
5.3.	Les chefs-lieux de régions et de département et les localités affectées par le développement minier	78
5.3.1.	Les chefs-lieux de régions et de département.....	78
5.3.2.	La zone d'extraction minière de Bétaré Oya.....	79
5.3.3.	Les zones d'extraction minière de Nkout, de Mbalam, de Lomié, de Ntem... ..	80
5.4.	La formation professionnelle de la population	81
5.5.	Synthèse diagnostic aménagement du territoire	82
5.5.1.	Au niveau du corridor ferroviaire, en fonction de la vocation de la voie ferrée	82
5.5.2.	Au niveau du corridor ferroviaire, en fonction du système de maintenance (route).....	83
5.5.3.	Le long du corridor ferroviaire.....	83
5.5.4.	Au niveau des centres urbains	83

Chapitre 5 - La caractérisation de situations « standards » et les scenarii de développement minier 86

1.	Caractérisation des situations standards : mines industrielles	86
1.1.	La phase de prospection	87
1.1.1.	Les impacts environnementaux potentiels.....	88
1.1.2.	Les flux migratoires	88
1.1.3.	Les besoins en infrastructures, biens et services	88
1.1.4.	La coexistence avec d'autres activités.	88
1.2.	La phase d'exploration	89
1.2.1.	Les impacts environnementaux potentiels.....	90
1.2.2.	Les flux migratoires	90
1.2.3.	Les besoins en infrastructures, biens et services	90
1.2.4.	La coexistence avec d'autres activités	91
1.3.	La phase de construction.....	92
1.3.1.	Phase 3A : la construction de l'infrastructure	92
1.3.2.	Phase 3B : la construction de la mine	97
1.4.	La phase de production de la mine	101
1.4.1.	Les impacts environnementaux.....	104
1.4.2.	Les flux migratoires	104
1.4.3.	Les besoins en infrastructures, biens et services	104
1.4.4.	La coexistence avec d'autres activités	105
1.5.	Fermeture de la mine	106
1.5.1.	Les impacts environnementaux.....	107
1.5.2.	Les flux migratoires	107
1.5.3.	Les besoins en infrastructures, biens et services.	108
2.	Caractérisation des situations standards : mines artisanales.....	108
2.1.	Les impacts environnementaux.....	109
1.2.	Les flux migratoires	109
1.3.	Les besoins en infrastructures, biens et services	109
1.4.	Coexistence avec les activités existantes.	110
3.	Implications des situations « standards » sur l'aménagement du territoire.....	111
3.1.	Immobilisation de certaines surfaces par le développement minier industriel.....	111
3.2.	Demande de travailleurs.....	113
3.3.	Afflux de population.....	114
3.4.	Accroissement de la demande de biens et services	115

4.	Scénarii de développement minier dans les régions du Sud et de l'Est....	119
4.1.	Scénario 1 : Réalisation d'un projet structurant d'une mine de fer comprenant la réalisation du couloir de transport ferroviaire	120
4.1.1.	Scénario 1 : région du Sud	121
4.1.2.	Scénario 1 : région de l'Est.....	121
4.2.	Scénario 2 : Le projet Mbalam (ou un autre projet structurant) ne se réalise pas	122
4.2.1.	Scénario 2 : région du Sud	122
4.2.2.	Scénario 2 : région de l'Est.....	123
5.	Implications des scénarii sur l'aménagement du territoire.....	123
5.1.	Scénario1 comportant la réalisation d'un projet minier structurant.....	124
5.2.	Scénario 2 sans la réalisation d'un projet minier structurant..	124
5.3.	Le développement de l'activité minière artisanale.....	124
Chapitre 6 -	Analyses des risques, opportunités et défis	126
1.	Introduction	126
2.	Analyse des problématiques du développement minier industriel dans les régions du Sud et de l'Est	127
3.	Analyse des problématiques du développement minier artisanal dans les régions du Sud et de l'Est	133
4.	Réflexions sur le choix des stratégies pour le développement minier dans les régions du Sud et de l'Est.	134
Chapitre 7	Axes stratégiques d'intervention et plan d'actions	136
1.	Axes stratégiques d'intervention du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire	136
2.	Matrice d'actions prioritaires concernant le développement du secteur minier	141
3.	Actions accompagnatrices d'aménagement du territoire.....	145
3.1.	En matière d'approfondissement des connaissances	145
3.1.1.	Contenu de l'action.....	145
3.1.2.	Méthodologie et période de mise en œuvre	146
3.2.	En matière de conception du maillage de communication terrestre et de développement d'activités connexes	146
3.2.1.	Contenu de l'action.....	146
3.2.2.	Méthodologie et période de mise en œuvre	146
3.3.	En matière d'anticipation en besoin de main d'œuvre locale formée.....	147
3.3.1.	Contenu de l'action.....	147
3.3.2.	Méthodologie et période de mise en œuvre	147
3.4.	En matière d'afflux de population.....	147
3.4.1.	Contenu de l'action.....	147
3.4.2.	Méthodologie et période de mise en œuvre	148
3.5.	En matière d'accroissement de la demande en biens et services	148
3.5.1.	Contenu de l'action.....	148
3.5.2.	Méthodologie et période de mise en œuvre	150
3.6.	Approche participative, information et coordination du développement régional	150
4.	Matrice d'actions prioritaires concernant l'aménagement du territoire	152
5.	Matrice d'actions potentielles du PRECASEM en matière d'appui à la problématique d'aménagement du territoire	154
Chapitre 8	- Conclusion	157

Annexes



Annexe 1 : Termes de Référence	158
Annexe 2 : Carte des activités minières au Cameroun	163
Annexe 3 : Bibliographie consultée (liste non limitative)	164
Annexe 4 : Liste des personnes rencontrées	165

Acronymes et abréviations

ADAC	Avion à Décollage et Atterrissage Court
AEP	Adducteur d'Eau Potable
Au	Or
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTP	Bâtiment Travaux Publics
CAPAM	Cadre d'appui et de Promotion des Activités Minières
Co	Cobalt
DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPC	Engineering Procurement and Construction
ERM	Environmental Resources Management
ESES	Evaluation Stratégique Environnementale et Sociale
Fe	Fer
FSC	Forest Stewardship Council
GICAMINES	Groupe d'Initiative Commune Mines
ha	Hectare
IMIC	International Mining & Infrastructure Corporation
ITIE	Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives
kVA	Kilo Volt Ampère
MINEPAT	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINMIDT	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique
MINTP	Ministère des Travaux Publics
Mn	Manganèse
mpta	millions de tonnes par an

Ni	Nickel
PIB	Produit Intérieur Brut
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRECASEM	Projet de Renforcement des Capacités dans le Secteur Minier
RADEC	Rapport sur le Développement Economique du Cameroun
RCA	République de Centre Afrique
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SDRADDT	Schéma Directeur Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
SFI	ou IFC : International Finance Corporation
SIG	Système d'Information Géographique
SIGM	Système d'Information Géologique et Minière
SOCAPALM	Société Camerounaise des Palmeraies
TdR	Termes de Référence
U	Uranium
UFA	Unité Forestière Aménagée
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Listes des tableaux, graphes, photos, encadrés et cartes

Liste des tableaux		Page
Tableau 1	Découpage administratif Région Sud	38
Tableau 2	Démographie Région Sud	39
Tableau 3	Répartition de la population Région Sud	39
Tableau 4	Orientations de développement Région Sud	42
Tableau 5	Surface réservée Région Est	46
Tableau 6	Découpage administratif Région Est	47
Tableau 7	Démographie Région Est	48
Tableau 8	Répartition de la population Région Est	48
Tableau 9	Orientations de développement Région Est	51
Tableau 10	Réseau routier Régions Sud et Est	53
Tableau 11	Synthèse démographie Régions Sud et Est	56
Tableau 12	Situation des projets et activités minières	120
Tableau 13	Evaluation des besoins en terres agricoles, fruits et légumes, protéines animales	149
Tableau 14	Evaluation des besoins en infrastructures socioéconomiques	150

Liste des graphes		
		Page
Graphe 1	Démographie Région Sud	39
Graphe 2	Démographie Région Sud	39
Graphe 3	Démographie Région Est	48
Graphe 4	Démographie Région Est	48
Graphe 5	Phases de la vie d'une mine	88
Graphe 6	Impact des exploitations minières du Cameroun sur le PIB	127

Liste des cartes		
		Page
Carte 1	Région Sud	36
Carte 2	Région Est	45
Carte 3	Localisation des projets Nkout et Ntem	58
Carte 4	Localisation du projet de Mbalam	60
Carte 5	Localisation du projet de Nkouma	60
Carte 6	Localisation du projet de Mobilong	61
Carte 7	Localisation des projets miniers industriels Régions Sud	67
Carte 8	Tracé du corridor ferroviaire	69
Carte 9	Tracé du corridor ferroviaire et UFA traversées	71
Carte 10	Occupation humaine région Sud	73
Carte 11	Occupation humaine région Est	77
Carte 12	Occupation humaine région Est	77
Carte 13	Concessions forestières et corridor ferroviaire	77
Carte 14	Afflux potentiel de population dans les sites miniers	116
Carte 15	Schéma du projet structurant de Mbalam	121

Liste des encadrés (synthèse)		
		Page
Encadré 1	Synthèse présentation Régions Sud et Est	57
Encadré 2	Synthèse présentation projets miniers Régions Sud et Est	66
Encadré 3	Synthèse impact potentiel du développement du secteur minier sur le territoire	86
Encadré 4	Synthèse de la caractérisation de la phase de prospection	90
Encadré 5	Synthèse de la caractérisation de la phase d'exploration	92
Encadré 6	Synthèse de la caractérisation de la phase de construction des infrastructures de transport	97
Encadré 7	Synthèse de la caractérisation de la phase de construction de la mine	102
Encadré 8	Synthèse de la caractérisation de la phase de production de la mine	106
Encadré 9	Synthèse de la caractérisation des mines artisanales	111
Encadré 10	Synthèse impact potentiel du développement minier en terme de consommation d'espace	113
Encadré 11	Synthèse impact potentiel du développement minier en terme de besoin de main d'œuvre	114
Encadré 12	Synthèse impact potentiel du développement minier en terme d'afflux de population	115
Encadré 13	Synthèse impact potentiel du développement minier en terme d'accroissement de la demande de biens et services	119
Encadré 14	Synthèse présentation des scenarii et questions majeures	124
Encadré 15	Synthèse axes stratégiques d'intervention	141
Encadré 16	Synthèse actions accompagnatrices d'aménagement du territoire	152

Liste des photos		
		Page
Photo 1	Exemples d'infrastructures routières Yaoundé – Ebolowa	54
Photo 2	Exemples d'infrastructures routières Yaoundé – Ebolowa	54
Photo 3	Exemples d'infrastructures routières Edea - Lolabé	54
Photo 4	Exemples d'infrastructures électriques Edea - Lolabé	54
Photo 5	Barrage de Lom Pangar	54
Photo 6	Bannière de consultation publique Camiron SA	59
Photo 7	Panneau camp provisoire Camiron SA	59
Photo 8	Bétaré Oya activité d'orpaillage semi mécanisée	62
Photo 9	Bétaré Oya habitat spontané	62
Photo 10	Bétaré Oya activité d'orpaillage semi mécanisée	63
Photo 11	Bétaré Oya activité d'orpaillage semi mécanisée	63
Photo 12	Port de Kribi	72
Photo 13	Port de Kribi	72
Photo 14	Tronçon routier Kribi Ebolowa	74
Photo 15	Tronçon routier Kribi Ebolowa	74
Photo 16	SOCAPALM	74
Photo 17	Plantation hévéa	74
Photo 18	Mini AEP	75
Photo 19	Projet eau potable	75
Photo 20	Construction d'une école	75
Photo 21	Tronçon routier Ebolowa Sangmélina	75
Photo 22	Projet privé de ferme et plantation de palmiers	75
Photo 23	Tronçon routier Sangmélina - Frontière Congo	76
Photo 24	Entretien routier	76

Photo 25	Tronçon routier Abong Mbang - Lomié	76
Photo 26	Parc à grumes Abong Mbang	76
Photo 27	Orpaillage Bétaré Oya	80
Photo 28	Habitats temporaires Bétaré Oya	80
Photo 29	Phase d'exploration minière	90
Photo 30	Phase d'exploration minière	90
Photo 31	Terminal portuaire	93
Photo 32	Transport ferroviaire minéral de fer	93
Photo 33	Mine à ciel ouvert	103
Photo 34	Véhicules d'exploitation minière	104
Photo 35	Miniers artisanaux en RCA	109

Résumé

Le PRECASEM a contracté Egis International et Egis Cameroun pour réaliser une « Etude de cadrage de développement du secteur minier et l'aménagement du territoire dans les régions de l'Est et du Sud du Cameroun ». L'étude vise à identifier les implications du développement du secteur minier sur l'aménagement des régions du Sud et de l'Est. Elle est préalable à l'établissement des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable qui feront l'objet d'études spécifiques ultérieures.

Les objectifs de cette étude de cadrage du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire dans les régions du Sud et de l'Est du Cameroun sont :

- Dresser un état des lieux et un diagnostic du secteur minier dans les régions de l'Est et du Sud ;
- Définir les orientations stratégiques de développement du secteur minier dans les deux régions ;
- Définir un plan d'action à court et moyen terme pour le développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
- Identifier les actions d'aménagement du territoire à réaliser en accompagnement du développement des activités du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud.

Une mission de démarrage a été réalisée début janvier 2015 afin de débattre avec le PRECASEM et le MINEPAT du contenu et des attendus de l'étude de cadrage. La seconde mission réalisée au cours du mois de février 2015 a principalement consisté en des visites de terrain sur les zones potentiellement impactées par le développement minier, la tenue de rendez-vous notamment auprès des entreprises minières afin de dresser un état des lieux actualisé, et la collecte de documentation. Une phase spécifique d'enquête sur Bétaré Oya par un jeune universitaire a été réalisée fin février-début mars 2015, pour améliorer les connaissances sur cette zone.

Une présentation du rapport provisoire final a été faite au PRECASEM et au MINEPAT, le 25/03/2015. Cette présentation a donné lieu à des commentaires et questions. Un travail complémentaire a été réalisé afin d'introduire les compléments d'information et les réponses aux questionnements dans le présent rapport final.

Les régions du Sud et de l'Est du Cameroun couvrent ensemble une superficie de l'ordre de 156 000 km² soit près d'un tiers du pays. La population des deux régions s'élève à environ 1,6 millions de personnes. Les deux régions font parties des moins peuplées du pays et depuis 2010, leurs parts dans la population nationale sont décroissantes. Les densités de population de ces régions sont très faibles et les populations tendent à se concentrer en villes. Cette tendance est nette chez les jeunes qui recherchent des emplois.

Les deux régions sont frontalières avec plusieurs pays (Congo, Gabon, Guinée Equatoriale, RCA) offrant ainsi la possibilité de développer des échanges transfrontaliers de produits agricoles. Actuellement ces opportunités sont très peu valorisées en raison d'un manque de productions agricoles.

La topographie et l'hydrographie des deux régions ne constituent pas des contraintes majeures pour la réalisation d'axes de communication terrestre (route, rail).

Dans la zone forestière, le climat et la qualité des sols sont propices à l'agriculture vivrière (tubercule, banane, maïs, etc.) et de rente (café robusta, cacao, palmier, hévéa, etc.).

Dans la zone de savane, l'agriculture est essentiellement vivrière, cette zone constitue une aire de pâturage pour les troupeaux de la région voire de transhumants venant des provinces plus septentrionales.

Dans les deux zones, un potentiel de terres fertiles est disponible pour d'éventuels migrants mais dans la zone forestière, l'extension agricole va rapidement entrer en conflit avec l'exploitation forestière.

Actuellement la production vivrière et celle de protéines animales ne peuvent répondre aux besoins d'un afflux de population.

Le niveau des infrastructures socio-économiques et services (eau potable, électricité, etc.) est globalement faible, ainsi, la concentration rapide de population dans une zone localisée (migration liée au développement minier) implique la réalisation de nouvelles infrastructures et le développement de ces services. Des plans d'urbanisation seront aussi nécessaires pour éviter une consommation anarchique de l'espace.

Plusieurs projets miniers sont en phase d'exploration, d'études voire de mise en œuvre (projet artisanaux) dans les Régions du Sud et de l'Est.

Lieux (Région)	Minerai	Exploitant	Situation janvier 2015
Mbalam (Sud et Est)	<i>Fe</i>	<i>Sundance /Cam Iron</i>	<i>Construction infrastructures en cours</i>
Nkout et Ntem (Sud)	<i>Fe</i>	<i>IMIC</i>	<i>Etude faisabilité et EIES en cours</i>
Les Mamelles (Sud)	<i>Fe</i>	<i>Sinosteel</i>	<i>Etude de faisabilité réalisée en 2012</i>
Nkouma (Est)	<i>Co, Ni, Mn</i>	<i>Geovic JXTC</i>	<i>Etude faisabilité et EIES réalisées</i>
Djoum (Sud)	<i>Au</i>	<i>Artisanat</i>	<i>Production</i>

Mobilong (Est)	<i>Au</i>	<i>Artisanat</i>	<i>Production</i>
Mobilong (Est)	<i>Diamant</i>	<i>Artisanat CK Mining, Botswana Diamonds</i>	<i>Production (artisanat) et exploration</i>
Lolodorf (Sud)	<i>U</i>	<i>Nu Energy / Mega Uranium</i>	<i>Exploration</i>

Les zones potentiellement impactées par le développement minier sont la zone de Kribi avec son port d'évacuation de minerais, l'aire du corridor ferroviaire (avec sa route de maintenance) envisagé pour l'évacuation du minerai de fer de Mbalam, le réseau routier et ses zones d'habitation et d'agriculture, les localités en proximité des lieux d'extraction, et, les chefs-lieux de département. Les principaux impacts du développement minier sur le territoire concernent :

- **le port de Kribi** : une zone de 26 000 ha est potentiellement impactée par l'extension du port, la création d'une zone industrielle et d'une ville nouvelle (100 000 hab.).
- **le corridor ferroviaire Kribi <-> Mbalam** :
 - Dans la Région Sud, 4 500 ha sont impactés et déclarés d'utilité publique, une plantation d'hévéa est traversée et le corridor passe en proximité du parc naturel de Campo Ma'am et de la réserve de faune de Dja.
 - Dans la Région de l'Est, environ 1 000 ha seront impactés et cinq Unités Forestières d'Aménagement seront totalement traversées par le corridor ferroviaire.
- **l'axe routier Kribi – Djoum** qui peut devenir un axe majeur pour le transport de produits (bois, produits agricoles) vers le port de Kribi ou vers les marchés frontaliers (Guinée Equatoriale, Gabon, Congo). Les abords de cet axe présentent de fortes potentialités pour le développement agricole (industriel ou paysannat) pouvant alimenter les marchés régionaux et la demande potentielle liée à la présence des projets miniers. Ces abords peuvent aussi accueillir le reflux des populations après les phases de construction minière.
- **les chefs-lieux de région et de département** (Ebolowa, Bertoua, Sangmélina, Abong Mbang) vont se retrouver hors du réseau ferroviaire mais situés sur l'axe routier est – ouest. Ces localités pourront accueillir les bureaux des entreprises minières en raison de la présence des services de l'Etat. Des départs d'artisans et de jeunes vers les sites miniers sont très probables. Il est indispensable de trouver des vocations à ces villes pour maintenir leur population et valoriser les effets du développement minier (création – renforcement de centres de formation professionnelle aux métiers de la mine).
- **les localités, lieux potentiels d'extraction minière** (Djoum, Mbalam, Lomié) vont bénéficier de mesures de compensation liées à l'installation des mines puis des redevances minières. Ces communes ont des services publics sociocommunitaires qui ne peuvent pas supporter un afflux massif et rapide de population. Une aire d'agriculture va croître au pourtour de ces localités en raison de l'afflux des populations. Cette situation risque de provoquer des conflits avec les exploitants forestiers et les populations de la

zone. L'installation des migrants va provoquer une pression forte sur l'environnement et un accroissement de la chasse et du braconnage.

Une problématique particulière concerne les Unités Forestières Aménagées qui vont être traversées par le corridor ferroviaire, et, les sites agroindustriels et les UFA qui sont concernées par les phases de prospection et d'exploration minière. Pendant ces phases, une coexistence des activités doit avoir lieu. De nombreuses tensions existent entre parties prenantes, des mesures méritent d'être prises pour préciser les obligations et droits de chaque partie et communiquer ces décisions. Au cours des phases de construction et d'exploitation minière, une procédure de compensation « remplacement par une forêt localisée dans le même écosystème et de même taille et de qualité équivalente » est prévue. Cette procédure ainsi que celle de l'excision d'une part de l'UFA peut permettre aux entreprises forestières de conserver leur certification forestière.

La description des différentes phases de vie d'une mine industrielle met en évidence les impacts sur l'environnement, les flux migratoires probables, les besoins en infrastructures, biens et services ainsi que la coexistence avec d'autres activités :

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Prospection</p> <p><i>Durée de quelques mois à 1 - 2 ans</i></p> <p><i>Moins de 10 pers., 1 à 2 véhicule, un camp de toile itinérant</i></p> <p><i>Quelques emplois locaux</i></p>	<p>Impacts limités principalement à la présence du camp</p> <p>Parfois peur des populations et des animaux en raison des survols en avion ou de la présence terrestre</p>	<p>Pas de mouvement significatif de populations</p> <p>Des revendications potentielles sur l'espace</p> <p>Des conflits potentiels notamment si présence d'activités minières artisanales</p>	<p>Besoins se limitant à du carburant, de l'hébergement, de la nourriture</p>	<p>Des perturbations à gérer avec les activités existantes : plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc. ou avec l'exploitation minière artisanale</p>
Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Exploration</p> <p><i>Accès exclusif avec sondages – forages; Un espace concerné de quelques km² sur un permis de plusieurs dizaines de km²</i></p> <p><i>Durée de 1 - 3 ans avec un camp permanent</i></p> <p><i>de 100 à 200 salariés</i></p> <p><i>Plusieurs dizaines d'emplois locaux</i></p>	<p>Impacts significatifs en raison des voies d'accès, des forages, du camp de travailleurs</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole, etc. dans des zones auparavant</p>	<p>Premier afflux de populations en recherche d'emplois avec installation de « village » informel à côté du camp</p>	<p>Besoins de carburant, de nourriture mais aussi d'eau (jusqu'à 20 m³ /jour)</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence à gérer avec les autres activités présentes sur l'espace : agriculture, plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc.</p>

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Construction des infrastructures de transport « voie ferrée et route de maintenance »</p> <p>Un espace concerné de plusieurs km² Durée de 2 à 5 ans</p> <p>Camp de 100 à 200 salariés</p> <p>55 % d'emplois locaux potentiels</p>	<p>Impacts significatifs</p> <p>réalisation d'une EIES : défrichage, déplacement de terres, perturbations de la faune, nombreux véhicules, etc.</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole</p>	<p>Afflux pouvant atteindre 1 500 personnes en recherche d'emplois ou famille des travailleurs.</p> <p>Création de « village » informel à coté de chaque camp</p> <p>Plusieurs camps potentiels (4 à 6)</p>	<p>Besoins en voies d'accès, en eau potable et industrielle, en électricité, en PME, en emplois, en carburant, en matériaux de construction, etc.</p> <p>Besoin d'un secteur agricole productif</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace : agriculture, plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc.</p> <p>Des conflits potentiels entre population autochtone et migrants</p>
<p>Construction de la mine</p> <p>Un espace concerné de plusieurs km²</p> <p>Durée de 2 à 5 ans</p> <p>camp de 1 000 à 3 000 salariés</p> <p>55 % d'emplois locaux potentiels</p>	<p>Impacts significatifs</p> <p>nécessitant la réalisation d'une EIES : défrichage, déplacement de terres, perturbations de la faune, nombreux véhicules, etc.</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole voire d'implantation humaine permanente</p>	<p>Afflux pouvant atteindre 5 à 15 000 personnes en recherche d'emplois ou famille des travailleurs</p> <p>Création d'une « ville »</p> <p>Démobilisation de nombreux travailleurs en fin de phase de construction</p>	<p>Besoins en voies d'accès, en eau potable et industrielle, en électricité, en PME, en emplois, en carburant, en matériaux de construction, etc.</p> <p>Besoin d'un secteur agricole productif</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace : agriculture, plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune,</p> <p>Des conflits potentiels entre population autochtone et migrants</p>
<p>Production de la mine</p> <p>Un espace concerné de 10 à 20 km²</p> <p>Un « camp » permanent de 400 à 600 salariés</p> <p>20 à 30 % d'emplois locaux potentiels</p>	<p>Afflux faibles liés au personnel complémentaire nécessaire sur la mine</p> <p>Impacts significatifs liés à l'activité : poussière, bruits, eaux usées, etc.</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole permanente</p>	<p>Besoin d'un secteur agricole productif</p> <p>Besoin en carburant, matériaux de construction, services de santé, de sous-traitants, etc.</p> <p>Installation en ville ou sur camp</p> <p>Démobilisation de l'ensemble du personnel en fin de phase de production</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace</p>

L'implantation des sites miniers est :

- consommatrice d'espaces pour les activités minières propres et en raison des afflux de travailleurs et migrants.
 1. Environ 45 km² occupés par le corridor ferroviaire dans la région Sud, près de 10 km² dans la région Est, non compris l'implantation des camps de travailleurs relatifs à la construction de la voie ferrée (environ 1 km² par camp multiplié par 4 à 6 camps),
 2. Environ 260 km² occupés pour le port, la zone industrielle et l'extension de la ville de Kribi,
 3. De 10 à 20 km² pour l'installation complète d'une mine à ciel ouvert et de ses infrastructures.

- exigeante en main d'œuvre.

Phase « mine industrielle »	Volume emplois	% d'emplois locaux	Durée potentielle
Prospection	Une dizaine	50 %	1 à 2 ans
Exploration	Quelques dizaines à 200	50%	1 à 3 ans
Construction infrastructure	100 à 200 (par camp)	70%	1 à 3 ans
Construction mine	1 000 à 3 000	50 à 60%	2 à 5 ans
Production	400 à 600	20 à 30%	25 à 30 ans

- à l'origine de l'arrivée de nombreux migrants en recherche d'emplois.

	Population totale potentielle (employés + migrants)
Construction du corridor ferroviaire (4 camps ?)	Environ 1 000 personnes/camp
Construction des infrastructures d'une mine	Environ 15 000 personnes
Exploitation d'une mine	7 500 - 10 000 personnes

- source d'augmentation des besoins alimentaires dans les zones d'extraction et/ou dans la zone de construction des infrastructures de transport.

	Besoins estimatifs		
	Terres agricoles cultures vivrières	Fruits et légumes	Protéines animales
Construction de l'infrastructure (par camp)	Environ 400 ha	environ 1 ha de maraichage	Approvisionnement à partir des centres urbains
Construction de la mine	Environ 6 000 ha	environ 1 ha de maraichage par tranche de 1 000 personnes, une pépinière d'environ 5 000 plants fruitiers par "site minier"	2 à 3 poulaillers de 500 poules pondeuses + 2 à 3 poulaillers de poulets de chair, 2 à 3 porcheries de 10 truies, 1 ha de pisciculture, et approvisionnement en viande bovine, caprine, ovine..
Exploitation de la mine	Environ 6 000 ha		

- exigeante en infrastructures socio-économiques additionnelles.

	Besoins estimatifs			
	Accès à l'eau et à l'électricité	Accès à la santé	Accès à l'éducation	Surface urbaine
Construction de l'infrastructure (par camp)	Un forage additionnel en plus de celui du camp de travailleurs	Un centre de santé	1 à 2 écoles avec cycle complet (si village installé durablement)	moins d'1 km ²
Construction de la mine	Un système d'adduction d'eau comprenant un château d'eau, une disponibilité électrique accrue	Un hôpital et pharmacies	Environ 10 à 12 écoles primaires et 2 à 3 collèges et lycées	5 à 10 km ² selon densité habitat et réseau viaire
Exploitation de la mine				

Les scénarios à moyen terme pour la croissance du secteur minier dans les régions du Sud et de l'Est seront probablement similaires à ceux observés ou prévus, dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, (Mauritanie, Libéria, Sierra Leone, Guinée) où un ou plusieurs projets de matières premières, « commodités » (minerai de fer, bauxite, etc.) sont la clé de la mise en place de l'infrastructure pour l'expansion de tous les autres secteurs miniers et ressources minérales du territoire national. Au moment de la rédaction de ce rapport (juin 2015) l'activité minière mondiale traverse un ralentissement parce que les prix baissent pour tous les commodités (minerai de fer, de bauxite et de métaux non-ferreux) en raison du ralentissement de la croissance en Asie et de la demande mondiale toute entière. Par conséquent, il n'y a actuellement aucun projet minier industriel entrant dans la phase de construction au Cameroun et la plupart des projets qui ont terminé leurs phases d'exploration sont en attente d'une remontée des prix.

Par conséquent, pour compléter l'analyse et proposer des axes stratégiques et des plans d'action pour le développement de l'exploitation minière, des scénarios ont été établis à partir du commencement de la phase de construction d'un ou plusieurs projets industriels miniers à grande échelle, soit dans le Sud ou l'Est. Il n'est pas possible dans les limites de cette étude de prédire la période à laquelle les conditions du marché vont changer et la période à laquelle la phase de construction de mines et de leurs infrastructures débutera dans les régions Sud et Est. Globalement le développement minier offre, au-delà des retombées financières directes et indirectes dans les régions Sud et Est, l'opportunité d'aménager le territoire en renforçant ou en lui donnant certaines vocations tout en valorisant ses potentialités. Globalement le caractère économique des deux régions sera renforcé, une attention particulière et forte devra être portée en corollaire à la gestion / protection des ressources naturelles floristiques et fauniques qui sont importantes pour une gestion durable des zones forestières.

1. **Scénario 1** : Réalisation d'un projet structurant d'une mine de fer :

- a. Variante : Accès ferroviaire réservé au transport du minerai de fer du projet structurant
- b. Variante : Accès ferroviaire ouvert aux autres projets miniers
- c. Variante : Accès ferroviaire à des tierces parties

Le scénario avec la réalisation d'un corridor ferroviaire impacte fortement l'aménagement du territoire en raison de :

- son empreinte environnementale forte (surface consommée, perturbations des flux des animaux, nuisances de proximité, ouverture d'un nouvel accès dans des espaces vierges d'occupation humaine, etc.) et ses effets sur les activités agricoles et forestières existantes,
- des effets cumulatifs sur l'emploi et l'afflux de migrants notamment pendant la phase de construction de l'infrastructure et des mines, tant dans les zones de départ que d'arrivée des migrants,
- la demande accrue en biens et services y compris les produits alimentaires pour les salariés ayant des niveaux de revenus différents et les migrants,
- des possibilités qu'il offre pour l'évacuation d'autres productions soit par le rail soit par la route de maintenance de la voie ferrée, ceci en évitant le passage par Yaoundé pour atteindre le port de Douala.

Au-delà des implications liées au développement du secteur minier, la vocation qui sera donnée à l'axe routier transversal (Kribi – frontière du Congo) sera déterminante pour l'aménagement du territoire : simple corridor de transit de personnes et de marchandises ou axe potentiel d'un développement agricole et urbain.

2. **Scénario 2** : Pas de réalisation d'un projet structurant d'une mine de fer :

Le développement de projets ne nécessitant pas d'infrastructure ferrée de transport est possible : Fer de Ntem, Fer de Lobé, Nickel – Cobalt- Manganèse de Nkouma

Avec ce scénario, le développement minier concernera les gisements proches du port (fer de Ntem et de Lobé), les minerais transformés sur place et pouvant être

transportés en camion (nickel-cobalt-manganèse de Nkouma) et les pierres précieuses et or. Les infrastructures routières actuelles pouvant permettre la réalisation de ces projets.

Dans ce scénario, les implications sur l'aménagement du territoire concerneront plus particulièrement les villes et bourgs en proximité des sites d'extraction minière. L'afflux de population sera identique à celui d'un projet structurant sans construction de l'infrastructure de transport.

Dans tous les cas, le développement de l'activité minière artisanale n'est pas dépendant du développement du secteur minier industriel. Actuellement la zone de Bétaré Oya connaît un fort développement de l'orpaillage en raison de la prochaine inondation de certaines zones par le remplissage du barrage de Lom Pangar.

Afin de cerner et de résumer les problématiques potentielles que le développement minier (industriel et artisanal) est susceptible de provoquer, une analyse matricielle a été réalisée. Elle permet de mettre ainsi en évidence des futures contraintes et des opportunités inhérentes au contexte Camerounais :

Impacts environnementaux : secteur minier industriel

Problématique	Contrainte	Opportunité
Impacts cumulatifs des projets miniers	Les impacts potentiels cumulatifs des mines et du corridor ferroviaire ne sont pas connus. La planification de l'aménagement de territoire ne peut pas être optimisée	

Flux migratoires : secteur minier industriel

Problématique	Contrainte	Opportunité
Faible niveau de compétences et de formation des populations des deux régions.	Importation de main-d'œuvre qualifiée requise d'autres régions ou de l'étranger entraînant des coûts supplémentaires et des conflits sociaux	La formation de la population locale peut être renforcée pour améliorer son adaptabilité aux besoins d'emplois miniers
Afflux migratoires important pour les phases de construction et d'exploitation	Une immigration rapide vers ces zones va submerger les infrastructures existantes, les ressources agricoles, le logement, etc.	

Infrastructures, biens et services : secteur minier industriel

Problématique	Contrainte	Opportunité
Installations portuaires non achevées		<p>Le terminal polyvalent sera disponible pour l'importation de matériaux de construction minière. L'exportation de minéraux non ferreux sera également possible.</p> <p>La viabilité des projets miniers non ferreux dans le Sud et l'Est est renforcée en raison de la présence de deux ports Douala et Kribi)</p> <p>L'existence d'un port multiservice offre de nouvelles opportunités d'exportation</p>
Absence de transport ferroviaire	Certains projets miniers de minerai de fer et d'autres minéraux de commodités resteront potentiellement non viables sans corridor ferroviaire aboutissant au port de Kribi	
Réseau routier présentant des défaillances	<p>Les axes routiers nord –sud permettent ce trafic mais imposent un passage par Douala voire Yaoundé.</p> <p>Les phases de construction et d'exploitation de la mine auront des coûts plus élevés et des retards</p> <p>L'ouverture potentielle de nouveaux axes routiers va favoriser la destruction des ressources ligneuses</p>	<p>La réalisation ou la réfection d'une route pour assurer la maintenance de la voie ferrée va faciliter les échanges dans la province et décongestionner la circulation à Yaoundé et Douala (notamment pour l'exportation du bois) et favoriser l'implantation de nouvelles activités agricoles ou agro-industrielles</p>
L'approvisionnement électrique actuel est insuffisant pour le développement des projets miniers	Augmentation du coût de construction de la mine et des coûts d'exploitation car les mines auront à construire des centrales électriques individuelles sur leurs sites	Lom Pangar va augmenter l'approvisionnement en électricité pour les projets miniers, bien que plusieurs projets d'envergure similaire soient nécessaires pour satisfaire la demande future de l'exploitation minière
Manque de coordination entre services de l'Etat	<p>Retards, la confusion et le dédoublement de la planification, d'autorisation et de contrôle de l'exploitation minière.</p> <p>Conflits avec d'autres utilisations des terres.</p>	

Manque de produits vivriers et de protéines animales pour satisfaire les besoins des travailleurs et migrants	Pression importante sur la faune sauvage : chasse et braconnage	Des opportunités d'activités agricoles et d'élevage nouvelles apparaîtront
---	---	--

Coexistence avec l'existant : secteur minier industriel

Problématique	Contrainte	Opportunité
Population existante peu nombreuse	Des conflits entre populations vont apparaître sur l'occupation de l'espace, l'utilisation des services, l'accès aux emplois. Certaines localités pourront voir leurs activités économiques et la qualité de leurs services diminués en raison du départ de certaines professions (artisans) ou de certains profils (lettrés, jeunes)	L'immigration et la croissance de la population en lien avec le développement minier devraient pouvoir être absorbées avec une bonne planification et les ressources appropriées
Potentiel de développement du secteur minier très important	Afflux importants probables de population	Un seul projet structurant sera suffisant pour démarrer le développement d'autres mines industrielles dans les régions Sud et Est
Disponibilités de terres agricoles	Conflit potentiel avec l'exploitation forestière	Identifier et désigner des zones où les migrants peuvent s'établir et ainsi atténuer l'occupation anarchique à proximité des sites miniers
Consultations publiques non suivies	Les futurs projets d'exploitation minière rencontreront une opposition des communautés car celles-ci seront mal informées Les exploitants miniers peuvent ne pas obtenir leur «licence sociale» pour fonctionner	
Recettes financière pour les actions d'aménagement du territoire	Recettes ne permettant pas une anticipation de la satisfaction des besoins	L'Etat et les collectivités locales peuvent entreprendre des actions pour favoriser l'implantation de l'exploitation minière et minimiser ses effets négatifs

Impacts environnementaux: secteur minier artisanal

Problématique	Contrainte	Opportunité
Atténuation des Impacts environnementaux	Les impacts environnementaux et sociaux sont négatifs, importants et sans atténuation.	

Flux migratoires : secteur minier artisanal

Problématique	Contrainte	Opportunité
La précarité des exploitants artisanaux	Les familles sont déstructurées ainsi que les modes de vie La mise en œuvre de services sociocommunautaires pour ces populations est difficile	
Faibles compétences et formation des riverains	Les populations migrantes sans emploi sur les sites miniers industriels ou au chômage en fin de phase de construction peuvent s'adonner aux activités minières artisanales provoquant une dégradation forte des ressources naturelles	
Encadrement et régularisation des activités artisanales		Désigner des zones où l'exploitation minière artisanale peut être autorisée et encadrée et s'inscrire dans une démarche de valorisation des potentialités du territoire

Coexistence avec l'existant : secteur minier artisanal

Problématique	Contrainte	Opportunité
Affectation et gestion de l'utilisation des sols	Conflits signalés entre les mineurs artisanaux et les activités existantes (exploitation forestière notamment) en raison de leur implantation dans des zones vierges.	Le contrôle des activités artisanales est possible avec relativement peu d'augmentation des ressources des délégations ministérielles concernées.

Il ressort clairement de l'état de lieux et du diagnostic ainsi que de l'analyse des points forts et défis du secteur minier dans les régions Sud et Est, que le développement rationnel planifié de ce secteur sera d'une importance forte à la contribution à la réalisation des objectifs de développement à moyen terme et à long terme du Cameroun comme indiqué dans le DSCE 2010. Etant donné que le secteur se trouve actuellement au stade prêt à démarrer pour les premiers projets industriels, l'heure est propice et le champ est libre pour mettre en œuvre une stratégie de développement prenant en compte des futurs schémas d'aménagement et de développement durable du territoire au niveau national et régional. Les axes stratégiques retenus sont :

1. Approfondir les connaissances sur les régions du Sud et de l'Est notamment sur les espaces susceptibles de profonds changements liés au développement du secteur minier.
2. Concevoir un réseau (maillage) de communication terrestre visant à soutenir le développement économique d'activités clés servant le territoire.
3. Anticiper la demande d'emplois pour les phases de production et de construction des mines et des infrastructures structurantes mais aussi de reconversion lors du passage de la phase de construction à celle de production dans les sites miniers.
4. Initier des initiatives individuelles ou collectives pour répondre aux besoins alimentaires des populations ayant migré dans le cadre du développement du secteur minier. Concevoir et mettre en œuvre parallèlement des mesures pour réduire l'exploitation anarchique des ressources naturelles à proximité des lieux de concentration humaine.
5. Améliorer la communication, la consultation, l'information et l'implication des parties prenantes sur les changements prévisibles et leurs implications en raison du développement du secteur minier et de ses infrastructures afin d'asseoir un dialogue libre et éclairé entre les parties prenantes. Responsabiliser pleinement l'Etat et ses services pour garantir le respect des droits des citoyens et des conventions et accords déjà établis au niveau national ou international.
6. Dans le cadre du programme PRECASEM, poursuivre l'établissement et la diffusion entre acteurs concernés des documents cadastraux et autres documents permettant de prendre des décisions éclairées sur l'occupation des sols.
7. Mettre en place des structures (ou mécanismes) transversales au niveau de l'administration locale et régionale pour régler les questions relatives à l'affectation des terres, l'aménagement de l'espace et la bonne coexistence entre les différentes activités et vocations d'un territoire.
8. Réaliser des études spécifiques sur le développement régional ou cumulatif du secteur minier pour alimenter la prise de décisions spécifiques d'aménagement du territoire.
9. Promouvoir la création d'une institution de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation du développement du secteur.
10. Identifier et désigner des zones actuelles et futures où l'exploitation minière artisanale est autorisée dans les régions de l'Est et du Sud. Orienter la mise en œuvre d'actions d'accompagnatrices d'aménagement du territoire portant sur ces zones.

Les actions prioritaires concernant le secteur minier issues de ces choix stratégiques sont :

- Eliminer les délais, la duplication et le chevauchement pour les décisions de gestion de l'utilisation des sols.
- Mieux comprendre et planifier les impacts du développement minier dans les 2 régions.
- Identifier les points faibles/forts des consultations publiques déjà réalisées afin d'améliorer les consultations futures et faciliter l'acceptation des projets miniers.
- Identifier et quantifier les bénéfices d'un accès multi usages au chemin de fer.
- Compléter le programme du PRECASEM en cours sur les plans cadastraux, les droits fonciers, les compagnes de reconnaissance etc. pour que l'information soit disponible auprès des populations locales.
- Identifier puis mettre en place une instance chargée de l'orientation, de la coordination et du suivi du développement du secteur minier.
- Identifier et désigner des zones pour l'exploitation minière artisanale y compris les zones proches de potentiels futurs projets miniers industriels.

Les actions prioritaires d'accompagnement de l'aménagement du territoire sont :

- **Améliorer la connaissance des deux régions pour élaborer des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable pertinents**
 - collecter et cartographier (SIG) les informations de population et services existants par village sur les deux régions.
 - identifier les bassins de vie sur les deux régions.
 - établir des courbes de tendances démographiques par bassin de vie.
 - estimer la couverture des besoins en services socio-économiques des populations par bassin de vie.
 - établir les cartes d'occupation actuelle des sols (par bassin de vie ou axes routiers) spécifiant l'affectation données à ces surfaces.
 - identifier les zones potentielles de superposition d'usage des espaces à l'échelle des bassins de vie ou des axes routiers.
 - identifier les zones potentielles d'établissement de sites agro-industriels au niveau régional.
 - analyser pour le cas spécifique de la zone de Bétaré Oya, l'utilisation actuelle et potentielle des retombées financières minières en relation avec les besoins en infrastructures socioéconomiques.
 - concevoir une approche participative pour l'élaboration des plans d'occupation des espaces urbains et périurbains des communes pouvant accueillir potentiellement les sites d'extraction minière.
 - établir les plans d'occupation des espaces urbains et périurbains des communes pouvant accueillir potentiellement les sites d'extraction minière.
 - initier un mécanisme interministériel pour fixer et arbitrer les situations de superposition d'usages des milieux naturels.
 - évaluer les actions de communication publique des entreprises minières, imposer et veiller au respect des normes IFC.

- **Anticiper les besoins alimentaires liés aux afflux des populations et y répondre**
 - sur la base des cartographies précédemment établies, estimer et identifier les surfaces potentiellement disponibles pour accueillir un développement de l'agriculture paysanne dans les localités d'installation potentielle d'exploitation minière.
 - concevoir, initier et mettre en œuvre un programme d'appui à l'agriculture paysanne durable (veillant à une reconduction de la fertilité des sols). Etudier la possibilité de production en régie par les entreprises forestières de compost, et, les actions d'agroforesterie.
 - mener les études de faisabilités technique, financière et économique des sites agroindustriels potentiellement identifiés.
 - concevoir et initier une démarche de soutien à l'installation d'élevages "modernes" : poulaillers, porcherie, pisciculture.
 - identifier et évaluer les besoins en produits maraichers et fruits dans les localités pouvant potentiellement accueillir l'exploitation minière, soutenir la création et l'accompagnement de ces activités.

- **Anticiper les besoins en main d'œuvre compétente des entreprises minières et y répondre**
 - compléter l'identification des actions de formation professionnelle existante dans les deux régions, établir les référentiels des métiers de l'exploitation minière, dimensionner les besoins des entreprises minières, concevoir les programmes (cycles) de formation professionnelle pour répondre aux besoins de main d'œuvre des entreprises minières.
 - identifier et répondre aux besoins en équipements complémentaires des centres de formation professionnelle préparant aux métiers de la mine.
 - initier et soutenir la formation des formateurs et les premiers cycles pilotes de formation professionnelle aux métiers de la mine.

- **Anticiper les afflux de population et répondre aux besoins socio-économiques**
 - concevoir parallèlement à l'approche participative d'élaboration du plan d'occupation des espaces urbains et péri-urbains, une approche d'établissement des plans de développement communaux des localités potentiellement impactées par l'extraction minière en envisageant une approche bassin de vie
 - mener une analyse prospective des recettes potentielles minières pour les localités potentiellement impactées par l'extraction et des coûts de réalisation des infrastructures socio-économiques et de leur entretien
 - établir les plans de développement communaux des localités potentiellement impactées par l'extraction minière en envisageant une approche bassin de vie
 - Assurer un appui à la maîtrise d'ouvrage communale des localités potentiellement impactées par l'extraction minière

Le PRECASEM pourrait intervenir pour faire le lien entre la problématique du développement du secteur minier et l'aménagement du territoire et contribuer ainsi à résoudre certaines problématiques.

- ❖ Contribuer à la résolution des situations de superposition d'usage des écosystèmes naturels notamment pendant les phases de prospection et d'exploration.
- ❖ Favoriser une exploitation minière responsable dans la zone de Bétaré Oya.
- ❖ Contribuer à l'identification et la mise en œuvre d'action d'anticipation dans les localités d'extraction potentielle.
- ❖ Soutenir la mise en œuvre de formations professionnelles adaptées au développement du secteur minier et utilisables par d'autres secteurs d'activités.

Cette étude de cadrage a conduit à présenter une situation actuelle d'avancement des projets miniers et à partir de situations génériques indiquer les conséquences des différentes phases de l'activité minière sur l'aménagement du territoire. En parallèle, un état des lieux sommaire et un diagnostic des régions du Sud et de l'Est ont conduit à recenser les questions cruciales relatives à l'aménagement du territoire en lien avec le développement du secteur minier.

Deux principaux scénarios de développement du secteur minier ont été établis et ont permis d'analyser les risques, opportunités et défis de ces scénarios eu égard à la situation actuelle du secteur minier et des territoires. Sur la base de matrices indiquant les points faibles, les problématiques et les menaces, les points forts et opportunités, des axes stratégiques d'intervention ont été identifiés. Des plans d'actions spécifiques pour le développement minier puis pour des actions accompagnatrices d'aménagement du territoire ont été établis.

Cette étude de cadrage a permis de préciser des éléments clés pour l'établissement futur des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable. Ceux-ci revêtent d'une importance capitale pour ces territoires qui vont subir de grandes modifications avec le développement du secteur minier. La concertation avec les usagers actuels du territoire est indispensable pour aboutir à une affectation des terres permettant à toutes les activités économiques de se poursuivre tout en veillant à une gestion rigoureuse des aspects environnementaux et à la valorisation des opportunités offertes avec le développement du secteur minier.

Les deux régions Sud et Est sont à l'aube de profonds changements qu'il convient de bien analyser d'une part, et de bien accompagner de l'autre.

L'impossibilité actuelle de présager de la période de démarrage des phases de construction des projets miniers doit être mise à profit pour préparer le développement du secteur minier et celui des territoires.

Chapitre 1 - Introduction

Le PRECASEM a contracté Egis International et Egis Cameroun pour réaliser une « Etude de cadrage de développement du secteur minier et l'aménagement du territoire dans les régions de l'Est et du Sud du Cameroun ». L'étude vise à identifier les implications du développement du secteur minier sur l'aménagement des régions du Sud et de l'Est. Elle est préalable à l'établissement des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable qui feront l'objet d'études spécifiques ultérieures.

A cette fin, un état des lieux sommaire et un diagnostic du secteur minier et de la situation des territoires ont été réalisés à partir de missions effectuées sur le terrain courant février 2015.

Des descriptions standards des implications de chaque phase du développement d'un projet minier sur le territoire (impacts environnementaux, flux migratoires, besoins en infrastructures et services, coexistence avec les activités existantes) ont été faites afin d'identifier leurs impacts sur les territoires et les mettre en corrélation avec la situation actuelle des régions du Sud et de l'Est.

Sur la base de deux principaux scénarios de développement du secteur minier, les risques, opportunités et défis ont été identifiés et ils ont conduit à définir des axes stratégiques d'intervention traduits en plan d'actions spécifiques au développement du secteur minier et d'actions accompagnatrices en matière d'aménagement des territoires.

Chapitre 2 - Objectifs et méthodologie de l'étude

1. Objectifs de l'étude

Les objectifs de cette étude de cadrage du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire dans les régions du Sud et de l'Est du Cameroun sont :

- Dresser un état des lieux et un diagnostic du secteur minier dans les régions de l'Est et du Sud ;
- Définir les orientations stratégiques de développement du secteur minier dans les deux régions ;
- Définir un plan d'action à court et moyen terme pour le développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
- Identifier les actions d'aménagement du territoire à réaliser en accompagnement du développement des activités du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud.

Les principaux objectifs de l'étude portent sur le développement du secteur minier. Le lien avec l'aménagement du territoire constitue le dernier objectif. Il est sous-entendu que les contraintes et les opportunités offertes par le développement du secteur minier doivent être prises en compte dans les schémas régionaux d'aménagement et de développement durable pour bien inscrire cette activité minière fondamentale pour le développement du pays et des zones concernées.

2. Méthodologie de l'étude

2.1. Contexte

Le contexte des deux régions est présenté tant en termes de localisation, géographie et topographie qu'en termes d'occupation humaine et de potentiel géologique.

Les éléments de contexte sont issus de bibliographies des deux régions, de visites de terrain et de rencontres avec des personnes ressources.

La présentation de ce contexte vise à identifier des éléments pouvant **constituer des contraintes ou des avantages pour le développement du secteur minier mais aussi de l'aménagement du territoire.**

2.2. Etat des lieux et diagnostic

L'état des lieux et le diagnostic porte sur le secteur minier mais aussi sur la situation des zones susceptibles d'être impactées par le développement du secteur minier :

- une revue de la situation des différents projets miniers potentiels est faite (projets miniers industriels et mines artisanales) ; Cette revue a été dressée à partir des informations issues des rendez-vous avec les entreprises et d'une collecte de la documentation disponible électroniquement sur internet. La priorité des informations a été donnée à celle issue de la communication officielle des miniers par rapport à celles issues des articles de presse. La collecte des informations sur la zone d'orpaillage de Bétaré Oya a été menée par un enquêteur national ayant passé une semaine sur la zone, ceci en raison de l'absence totale d'information sur cette activité.
- les zones concernées par le corridor ferroviaire potentiel ainsi que les zones urbaines pouvant être affectées par le développement minier sont décrites. Les informations sont issues de bibliographies, de visites de terrain et de rencontres de personnes ressources.

2.3. Caractérisation de situations « standards »

Afin de fixer le périmètre de l'étude de cadrage et d'évaluer l'état actuel de l'exploitation minière et le développement des infrastructures dans les deux régions, des situations « standard » en fonction des différents phases chronologiques de mise en œuvre des projets miniers typiques sont décrites. Ces descriptions sont issues de la connaissance des consultants des projets miniers existants dans d'autres pays.

- Pour les cas des projets miniers industriels :
 - 2 situations « standards » sont décrites : un projet structurant (Mbalam) et un projet minier industriel lié à la présence du projet structurant ;
 - Pour chaque situation, une mise en scène des 5 principales phases qui se déroulent dans le temps pour le site de la mine : prospection, exploration – études, construction, production, fermeture sont passées en revue ;
 - Et pour chaque phase, une description standard de l'activité menée et de ses implications en terme de besoins en biens et services, d'afflux de populations, d'impact environnemental, de coexistence avec les autres activités du territoire, est faite.
- Pour les cas des projets miniers d'exploitation artisanale :
 - une situation « standard », présentant les besoins en biens et services, d'afflux de populations, d'impact environnemental, de coexistence avec les autres activités du territoire, est dressée.

2.4. Etablissement de scénarios

Sur la base des informations disponibles à ce jour, deux scénarios principaux du secteur minier dans les régions du Sud et de l'Est sont proposés :

Scénario 1 : Réalisation du projet structurant de Mbalam tel que prévu dans l'étude de faisabilité de 2014. Ce scénario comprend trois sous-scénarii liés aux modalités d'accès au chemin de fer :

- a) Accès ferroviaire réservé exclusivement au transport du minerai du projet de Mbalam ;
- b) Accès ferroviaire ouvert aux autres projets miniers dans la région et pays frontaliers ;
- c) Les scénarii a)+b) plus l'accès aux tierces parties hors activités minières et y compris des dessertes des villes gares le long du couloir ferroviaire.

Scénario 2 : Le projet Mbalam (ou un autre projet structurant) ne se réalise pas. La prise en compte des effets de l'absence de ce projet structurant sur l'activité artisanale et les projets industriels « non structurants » est présentée.

2.5. Analyse des risques, opportunités et défis

Des matrices présentant les points faibles et points forts, les problématiques et menaces ainsi que les opportunités sont établies pour le développement des mines industrielles et artisanales dans la région du Sud et la région de l'Est. Cette matrice est établie sur la base des problématiques identifiées pour lesquelles les forces, faiblesses, contraintes et opportunités sont précisées ainsi que les risques.

2.6. Axes stratégiques d'intervention

Sur la base de ces matrices, des axes stratégiques d'intervention sont établis pour aider au cadrage du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire. Les axes stratégiques répondent à l'analyse des risques opportunités et défis du développement de l'industrie minière industrielle et artisanale en prenant compte des actions indispensables en matière d'aménagement du territoire pour soutenir ou limiter les risques liés à ce développement.

2.7. Plan d'actions

Les axes stratégiques d'intervention sont ensuite développés et traduits en actions à conduire, concernant aussi bien le développement du secteur minier que l'aménagement du territoire. Des indicateurs pour évaluer ces actions sont proposés.

2.8. Déroulement de la mission d'étude

Une mission de démarrage a été réalisée début janvier 2015 afin de débattre avec le PRECASEM et le MINEPAT du contenu et des attendus de l'étude de cadrage. Au cours de cette mission, une liste des intervenants, projets, personnes ressources, en lien avec le contenu de l'étude, a été dressée et quelques rendez-vous réalisés. Le chronogramme de la mission de terrain a été établi.

La seconde mission réalisée au cours du mois de février 2015 a principalement consisté en des visites de terrain sur les zones potentiellement impactées par le développement minier, la tenue de rendez-vous notamment auprès des entreprises minières afin de dresser un état des lieux actualisé, et de la collecte de documentation. Une phase spécifique d'enquête sur Bétaré Oya par un jeune universitaire a été réalisée fin février-début mars 2015, pour améliorer les connaissances sur cette zone.

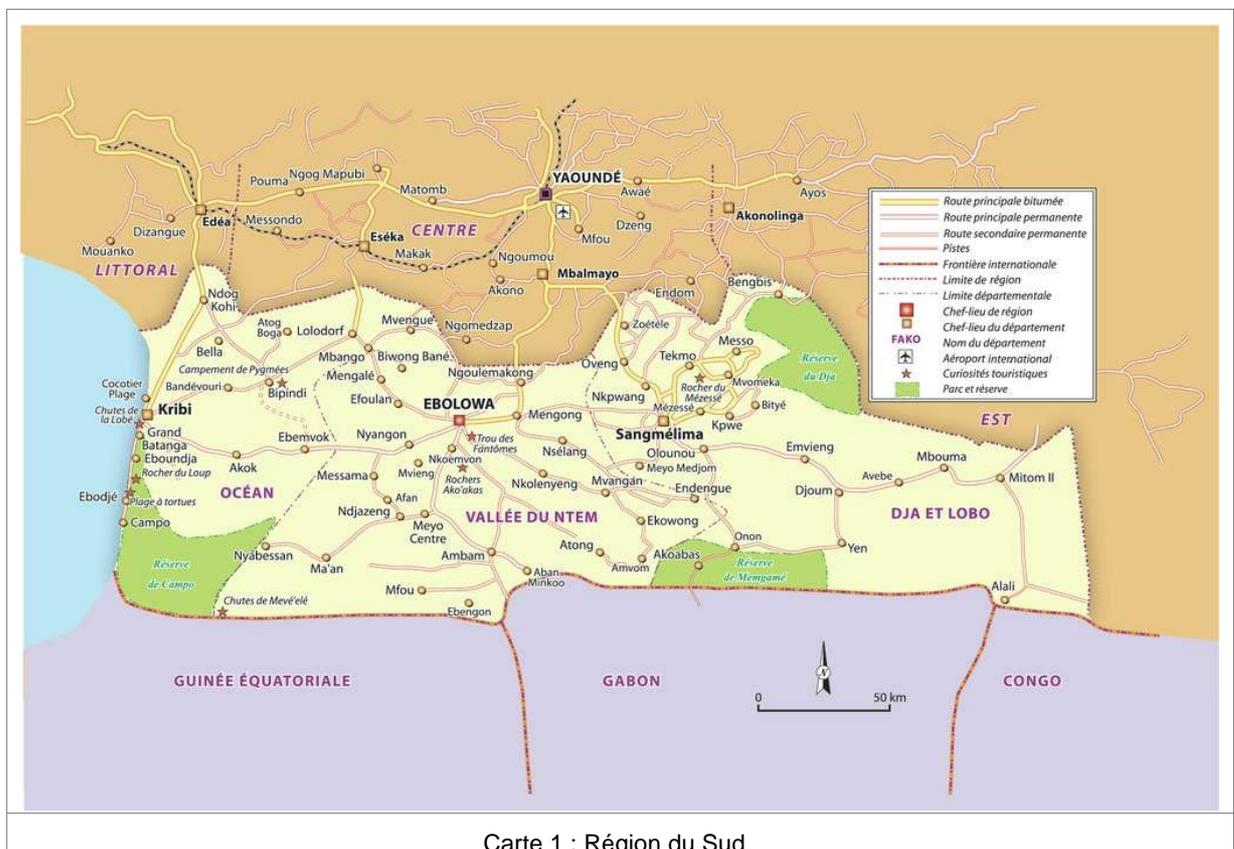
Une présentation du rapport provisoire final a été faite le 25/03/2015 à l'intention du PRECASEM et du MINEPAT. Un professeur de l'université Yaoundé 2 était également présent au titre de personne ressource. Cette réunion a permis d'enregistrer les observations sur le rapport final provisoire et produire le présent rapport final définitif.

Chapitre 3 - Régions du Sud et de l'Est : description

1. La région du Sud

1.1. Localisation, relief, climat et couverture végétale

Située dans la zone équatoriale entre le 2° et le 4° de latitude nord et 9°37' et 13°40' de longitude est, la région du Sud couvre une superficie de 47 190 km². Elle est limitée au nord par l'océan atlantique, à partir de l'embouchure du Nyong jusqu'à celle du Ntem à Campo (150 km de côte) ; au nord-ouest par la province du Littoral, et au sud par les républiques du Congo, du Gabon et de la Guinée Equatoriale.



Carte 1 : Région du Sud

Le relief de la région du Sud est dominé par le plateau sud-Cameroun présentant une altitude variant entre 0 et 1000 mètres. Trois zones se distinguent :

- un plateau à l'est qui culmine à 1 000 mètres ;
- une plaine côtière qui s'étend à l'ouest, avec une altitude variant entre 0 et 300 mètres ;
- entre les deux, une succession de collines convexes dont l'altitude varie entre 650 et 1 000 mètres, rompue par la chaîne de montagnes de Ngovayang et les massifs du Ntem d'une altitude moyenne de 1 000 mètres.

Deux grands bassins constituent l'essentiel du réseau hydrographique de la région du Sud :

- le bassin de l'Atlantique qui regroupe :
 - ✓ le Ntem, long de 460 km qui prend naissance au Gabon et a pour principaux affluents la Mboro et la Mvila ;
 - ✓ le Kom qui constitue la source du Ntem et qui a comme affluent la Mboua ;
 - ✓ le So'o (affluent du Nyong) qui prend naissance près de Sangmelima. Son lit est constitué de vastes marécages au milieu de la forêt dense ;
 - ✓ la Lokundje qui rejoint l'océan atlantique près de l'estuaire du Nyong ;
 - ✓ le Nyong
 - ✓ la Lobe et la Kienké qui atteignent l'océan par une série de rapides.
- le bassin du Congo. Le principal fleuve est :
 - ✓ Le Dja qui prend sa source au sud-est d'Abong-Mbang et rejoint la cuvette du Congo. Ses deux affluents sont la Momo et la Lobo.

Ces différentes rivières sont peu navigables mais sont des lieux de pêche artisanale pour l'autoconsommation des ménages ruraux.

Le climat de la région du Sud est de type équatorial et se caractérise par quatre saisons :

- deux pluvieuses : mars à juin (petite saison de pluies) et septembre à novembre (grande saison de pluies) ;
- deux sèches : novembre à février (grande saison sèche) et juillet à août (petite saison sèche).

La pluviométrie est de l'ordre de 2 600 mm par an.

Les températures les plus basses sont généralement enregistrées dans le département du Dja et Lobo (22°C) et les plus élevées dans le département de l'Océan (25°C) pour une moyenne annuelle de 24°C pour l'ensemble de la région. Les écarts thermiques sont relativement faibles.

La végétation de la région du Sud est principalement composée de :

- la forêt dense humide sempervirente de basse et de moyenne altitude qui se subdivise en deux groupes :
 - ✓ la forêt ombrophile de basse altitude du littoral qui est composée de plus de 600 espèces arborescentes. Cette forêt s'étend le long de la côte sur une largeur moyenne de 50 kilomètres.
 - ✓ la forêt sempervirente congolaise ou "forêt du Dja". Cette formation végétale s'étend entre Ambam et Campo, dans la région de Bengbis et au sud de la boucle du Dja.
- La forêt dense humide semi-décidue de moyenne altitude. Cette formation se rencontre dans la zone de Sangmélina, Zoétélé et Ngoulemakong.
- les forêts marécageuses. Elles forment des peuplements plus ou moins vastes en bordure des eaux courantes le long des larges rivières dans les vallées périodiquement inondées. Cette végétation est très utilisée par les populations locales pour la construction des maisons et la réalisation d'autres équipements ;
- la mangrove autour des embouchures du Nyong et de la Lokoundjé.

Près de 15% de la surface de la région du Sud est occupée par :

- le parc national de Campo Ma'an : 260 000 ha.
- quatre réserves de chasse (Lokomo-Ouest, Boumedje, campement rhinocéros et campement éléphants) : 420 000 ha.
- la réserve de chasse communautaire d'Akoafim dans le Dja et Lobo : 63 500 ha.
- le sanctuaire à gorilles près de Mvangan 28 000 ha.

1.2. Découpage administratif

La région du Sud compte 4 départements composés de 29 arrondissements découpés en 29 communes et 2 communautés urbaines (Ebolowa et Kribi).

Tableau 1 : découpage administratif Régions Sud

Département	Superficies	Chefs Lieux	Arrondissements
Dja et Lobo	19 910 km ²	Sangmélina	Bengbis Djoum Meyomessala Meyomessi Mintom Oveng Sangmélina Zoétélé
Mvila	8 697 km ²	Ebolowa	Biwong-Bané Biwong-Bulu Ebolowa 1 Ebolowa 2 Efoulan Mengong Mvangan Ngoulemakong
Océan	11 272 km ²	Kribi	Akom II Bipindi Campo Kribi 1 Kribi 2 Lokoundjé Lolodorf Mvengue Niété
Vallée du Ntem	7 311 km ²	Ambam	Ambam Kyé-Ossi Ma'an Olamze
Région	47 190 km²	Ebolowa	

Source : Délégation Régionale MINEPAT/Sud

1.3. Occupation et activités humaines

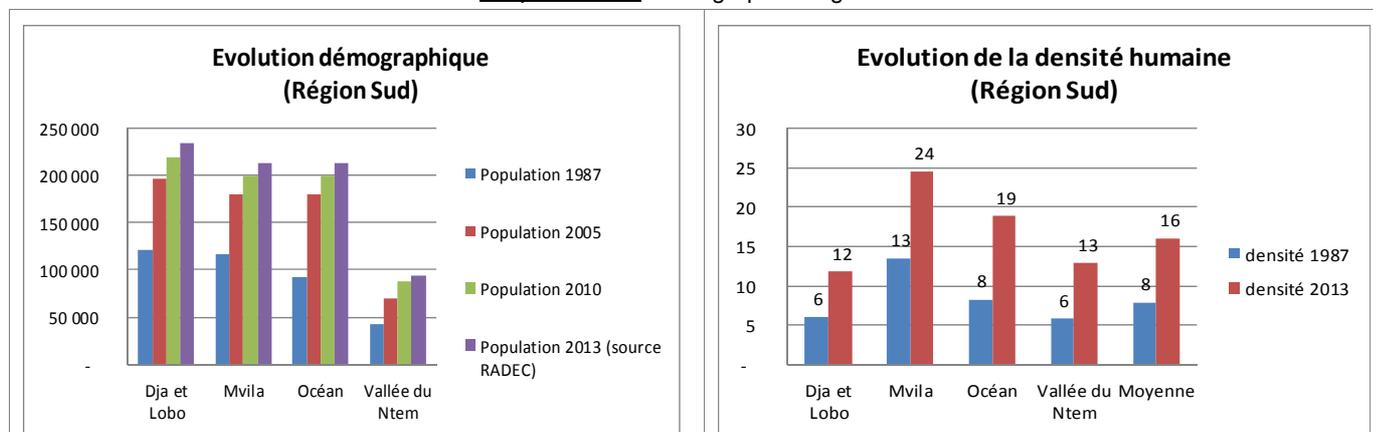
La région du Sud du Cameroun couvre une superficie de l'ordre de 47 190 km² soit près de 10% du pays. Elle est la **région la moins peuplée** :

Tableau 2 : Démographie Région Sud

Département	Chef lieu	Superficie (km ²)	Population 1987	Population 2005	Population 2010	Population 2013*	Densité 2013
Dja et Lobo	Sangmélima	19 910	121 059	196 951	218 855	233 877	11,7
Mvila	Ebolowa	8 697	116 996	179 429	199 384	213 071	24,5
Océan	Kribi	11 272	92 994	179 093	199 011	212 672	18,9
Vallée du Ntem	Ambam	7 311	42 749	70 182	87 988	94 027	12,9
Total ou moyenne		47 190	373 798	625 655	705 238	753 647	16,0
% ou donnée du Pays		10,1%	3,6%	3,2%	4,0%	3,4%	41,6

* source Rapport sur le Développement Economique du Cameroun Région du Sud 2013

Graphe 1 et 2 : Démographie Région Sud



La **population de la région Sud est majoritairement rurale**, 61% en 2010, mais depuis 1987 la proportion de la population urbaine a augmenté fortement (28% urbain en 1987 et 39% en 2010) sans atteindre pour autant la moyenne nationale (52% en 2010). La Région Sud reste faiblement urbanisée : peu de villes et des villes de petites tailles. De plus, hormis dans les chefs-lieux de département, le niveau d'équipement public est faible en terme d'accès à l'électricité, l'eau potable, l'assainissement. Les chefs-lieux de région et de départements ont principalement une fonction administrative (présence de nombreux services publics) et une fonction commerciale (lieu d'approvisionnement du milieu rural et autres petites villes) ce qui leur confère un certain rayonnement vis-à-vis des villages et autres communes proches. Au-delà de ce rayonnement de proximité, les chefs-lieux de province et de départements rayonnent vers les villes des autres provinces ou de la capitale par le commerce de certains produits (poisson de Kribi, graines de concombre d'Ebolowa et de Sangmélima).

Globalement la **croissance de la population est la plus importante dans le département de l'Océan**, la présence de nombreuses activités économiques (port, plantations, tourisme) explique en grande partie cette évolution.

Tableau 3 : Répartition de la population de la Région Sud

	% de la population régionale	
	1987	2013
Dja et Lobo	32%	31%
Mvila	31%	28%
Océan	25%	28%
Vallée du Ntem	11%	12%

Les analyses démographiques menées dans les années 90 à 2000 mettent en évidence le départ des jeunes natifs vers les centres urbains de la région Sud ou hors de la région, mais aussi, une arrivée régulière de migrants natifs d'autres régions, qui viennent s'installer pour accéder à des terres agricoles, occuper des emplois sur les plantations voire mener des activités commerciales dans les villes frontalières de la Région Sud.

Dans toute la zone forestière, la concentration humaine se situe dans les chefs-lieux de départements et le long des axes routiers principaux. Les villages¹ dont l'habitat est étalé le long de la route se succèdent sans discontinuité forte. A intervalle de 15 à 20 km des villages plus conséquents (> 100 habitations) apparaissent et présentent quelques activités commerciales (boutique d'approvisionnement, éventuellement point de vente de produits agricoles) ainsi que des services sociocommunautaires plus conséquents (santé, éducation). De même, en proximité des villes (auréole de 15 km environ), l'habitat le long des axes est plus dense et présente une plus grande proportion de maisons d'habitation en matériaux durables (ciment, brique cuite) et de tailles plus importantes. Celles-ci appartiennent à des salariés du public ou du privé, voire des commerçants.

Le maillage des lieux d'habitation apparaît clairement sur le territoire :

- Chef-lieu de région et de département : habitat en plusieurs quartiers, présence de marchés quotidiens, présence d'artisans, réseau viaire conséquent et services quasiment individuels d'accès à l'électricité et à l'eau. Concentration de l'administration, présence de lycées techniques de grande taille et d'hôpitaux comprenant plusieurs services équipés, etc.
- Chef-lieu d'arrondissement : habitat en quelques quartiers, marchés souvent périodiques, réseau viaire limité, électricité de moindre qualité et accès à l'eau souvent de manière collective. Présence de l'administration principalement les services de l'agriculture, l'élevage, l'environnement, l'éducation de base, etc., présence de lycées de petites tailles et de collèges ainsi que de centres médicaux avec pharmacies.
- Gros villages : habitat réparti le long de la route, marchés ponctuels et présence de quelques boutiques. Présence de centre de santé intégré souvent sans pharmacie, écoles primaires et parfois collèges.
- Petits villages : idem gros village sans services commerciaux, ni service de santé et de collège.

L'agriculture est menée de manière itinérante et sur brûlis. Elle est consommatrice d'espace. Les exploitations individuelles couvrent entre 3 et 7 ha dont une part en cultures pérennes de rente (café, cacao). Les principales cultures vivrières sont le manioc, la banane, le maïs et l'arachide.

L'empreinte agricole est présente en continue le long des axes principaux de communication (routes) mais sur un espace encore limité autour des axes (la plupart des champs sont présents dans une distance de moins de 500 mètres aux abords de l'axe routier). Les surfaces consacrées aux cultures de rente (café, cacao) prédominent plus l'éloignement des centres urbains est grand, certainement en raison de la plus grande facilité à commercialiser ces productions² et à leur caractère moins périssable.

¹ Le nombre et la taille des villages mériteraient d'être mieux connus. En effet, des villages de tailles différentes ne nécessitent pas le même niveau d'équipement. Ces données sont nécessaires pour aménager le territoire.

² Des acheteurs se rendent dans les villages, les producteurs n'ont pas à chercher l'acheteur ou se déplacer dans les centres urbains.

1.4. Problématiques de développement

La province du Sud bien que bénéficiant d'une localisation très favorable (bande côtière avec un grand port, nombreuses frontières avec d'autres pays) et d'un environnement sans contraintes majeures (sols de qualité moyenne, topographie douce, climat propice à l'agriculture, réseau hydrographique peu contraignant, axes de désenclavement existants, présence d'agro-industries, etc.) n'a pas un fort rayonnement économique. L'économie repose encore principalement sur l'agriculture menée de manière traditionnelle. La faible densité de population, un manque de dynamisme individuel des populations freinent sans nul doute son développement. Sa situation globale présente des éléments favorables mais aussi des contraintes pour gérer l'afflux potentiel de population dans le cadre du développement du secteur minier.

- La faible densité humaine de la Région Sud va permettre d'absorber plus facilement les afflux éventuels liés au développement du secteur minier. Cependant le niveau d'infrastructures sociales sera insuffisant pour absorber ces migrations d'autant qu'elles seront ciblées sur certaines localités.
- Le principale mode d'exploitation agricole est la culture itinérante sur brulis, progressivement l'extension agricole atteint les zones réservées à la production forestière. L'accroissement de population lié au développement minier va accentuer cette pression alors qu'une part importante des surfaces est déjà consacrée à des réserves de faune ou de chasse, à l'exploitation forestière, à des complexes agro-industriels.
- La production agricole vivrière est fortement autoconsommée (manioc, banane, arachide, etc.), la part commercialisée entre 10 et 30% selon les spéculations est vendue dans les centres urbains de la région Sud, une part très faible sort de la région vers les principales villes du pays (Yaoundé, Douala) pourtant proches, ou vers les autres pays (malgré que la Région Sud soit limitrophe à de nombreux pays). L'afflux potentiel de population lié au développement minier constitue une potentialité forte pour la commercialisation des produits agricoles viviers.
- La Région Sud n'est pas une région traditionnelle d'élevage. L'élevage avicole, porcin, ovin et caprin se développe de manière traditionnelle mais reste insuffisant pour assurer une production commercialisable en continu. La production de protéines animales par la pêche continentale ou la pisciculture reste faible et ne peut satisfaire des besoins importants localisés. La couverture des besoins en protéines animales, notamment dans un contexte d'afflux de population, sera problématique. La pression sur la faune sauvage ne pourra qu'augmenter.
- Le niveau général d'éducation des populations est satisfaisant (94% de personnes scolarisées dans les années 1990). Ce taux élevé correspond à l'enseignement général, les formations techniques ou spécialisées restent peu développées dans la Région Sud. Des efforts sont indispensables pour favoriser l'emploi de la population régionale dans le processus de développement minier.

- A l'exception des activités économiques situées à Kribi (port, tourisme), et des emplois liés à l'exploitation forestière, l'emploi reste principalement rural sur les exploitations individuelles ou les grandes plantations et agro-industries. Le développement du secteur minier va offrir de nombreuses possibilités d'emploi.

1.5. Orientations de développement

En 2002, un Schéma Directeur Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SDRADDT) a été établi. Il présente selon quatre thématiques (administration et démographie, environnement, infrastructure, économie) la description de la situation, les tendances, les problèmes et obstacles, les potentiels et les scénarios.

Tableau 4 : Orientations de développement Région Sud

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Administration et démographie	Découpage administratif, ethnies, volume population, taux d'accroissement de la population, répartition par sexe et âge, par unité administrative, migrations	Un accroissement de population (1,1 million habitants en 2015) avec concentration dans le département de l'Océan; triplement de la population de Kribi	Densité faible de population, faible croissance de population, grande croyance en la sorcellerie, absence d'esprit communautaire, faible pouvoir économique des femmes, perte des valeurs traditionnelles, insuffisance des structures d'encadrement des populations,	Potentiel foncier, intégration effective des populations, présence active d'ONG, proximité de grands marchés frontaliers	Diminution des migrations vers les zones urbaines par la fixation des jeunes sur leur terroir, immigration de groupes apportant des savoirs faire et de compétences pour aménager les zones faiblement peuplées, plans d'urbanisme mis en œuvre à Kribi, Sangmélima, Ebolowa, développement participatif encouragé et maîtrise de l'urbanisation
Environnement	Topographie, climat, hydrographie, sols, végétation	disparition progressive de la forêt, de la biodiversité et de la faune sous l'effet de l'agriculture itinérante sur brûlis,	Sur-exploitation de la forêt (base du développement), manque de dynamisme des populations, faible respect des conditions d'exploitation des forêts	Potentiel forestier, faunique, halieutique et minier important, possibilité de création d'activités et d'emplois liés à l'exploitation et la gestion de la forêt, nombreux sites touristiques potentiels, exploitation des réserves et gisements miniers;	Valorisation des sites touristiques existants, mise en place d'une politique de gestion durable des forêts, identification et mise en œuvre de projets forestiers et d'exploitation minière

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Infrastructure	Routes, infrastructure portuaire, aéroportuaire, électricité, eau potable, éducation, santé		Nombreuses zones enclavées en raison de l'étendue de la région et de son caractère forestier, problème d'entretien des routes, présence de maladies graves (diarrhées aiguës, rougeole, méningite, SIDA), faible couverture des besoins en eau potable, insuffisance du nombre d'enseignants et de personnels soignants, faible niveau d'équipements scolaires et sanitaires, paupérisation de la population.	Un réseau routier peu fréquenté, des projets d'appui extérieur présent dans la Région, implication des élites dans le tourisme, le transport, l'agriculture, etc, construction du port de Kribi, potentiel hydroélectrique, demande solvable de produits vétérinaires sur les marchés frontaliers	Construction d'un port en eaux profondes, d'un port plaisancier et d'une piste d'atterrissage à Kribi, construction d'ici 2015 de 1 300 classes pour l'éducation primaire, 250 pour le secondaire technique, 100 pour le secondaire classique, d'un campus universitaire et d'une ENIET à Ebolowa, doublement de la capacité de lits au niveau de la santé

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Economie	Secteur primaire (agriculture, pêche, mines, foresterie), secteur secondaire, secteur tertiaire (tourisme, commerce, import-export)	Augmentation continue de la production agricole (vivriers, palmier, hévéa) mais baisse de la production de cacao, augmentation de l'activité touristique	Approvisionnement limité en intrants agricoles, manque de financement pour l'agriculture, faible remboursement des crédits agricoles, faible fréquentation touristique, paupérisation de la population	Présence d'un fonds pour financer les intrants agricoles, volonté des entreprises agroindustrielles d'acheter les produits des agriculteurs individuels, valorisation de la proximité de la Guinée Equatoriale	Réforme agricole, développement d'une agriculture intensive, développement des industries de première transformation, aménagement et affectation de l'espace, développement des échanges transfrontaliers, exploitation des ressources minières

Les principales orientations stratégiques de développement régional établies lors des études menées par le MINEPAT avec l'appui du PNUD en 2000 étaient, en matière de :

- population, emploi, et qualité de la vie :
 - ✓ Développer l'enseignement et la formation professionnelle
 - ✓ Encourager la création des emplois pour les jeunes déscolarisés
 - ✓ Initier de vastes programmes d'éducation et d'information sanitaire
 - ✓ Promouvoir la distribution des médicaments essentiels
 - ✓ Elargir les programmes de vaccination et sensibiliser les parents
 - ✓ Equiper les centres de santé
- secteur industriel :
 - ✓ Encourager et développer la première transformation du bois
 - ✓ Revitaliser des projets d'industries extractibles pour le fer à Kribi
 - ✓ Créer des unités industrielles de bois découpé débité
- marchés, flux et système d'échanges
 - ✓ Relever le niveau et la qualité de la production agricole à commercialiser en renforçant les projets productifs
 - ✓ Renforcer et diversifier l'offre des produits sur les marchés et dans les boutiques
 - ✓ Renforcer les relations ville-campagne

- ✓ Faciliter la circulation des personnes et des biens tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la province
- ✓ Augmenter le nombre de marchés dans la zone frontalière avec le Gabon, le Congo Brazzaville et la Guinée équatoriale
- système urbain et hiérarchie des villes
 - ✓ Etendre et renforcer les relations entre les villes et les campagnes
 - ✓ Améliorer les conditions d'existence des citoyens en mettant à leur disposition les commodités nécessaires
 - ✓ Relever le niveau et la qualité des équipements urbains
 - ✓ Offrir des opportunités d'emplois aux citoyens
- agriculture et pêche
 - ✓ Encourager l'agriculture intensive au niveau des exploitations traditionnelles
 - ✓ Renforcer les structures d'encadrement
 - ✓ Renforcer les actions de vulgarisation
 - ✓ Encourager les regroupements d'intérêt de paysans
 - ✓ Augmenter le nombre de marchés dans la zone frontalière avec le Gabon, le Congo Brazzaville et la Guinée équatoriale
 - ✓ Maîtriser les techniques de conservation et de conditionnement du poisson
 - ✓ Moderniser les structures d'exploitation
- industrie
 - ✓ Moderniser les infrastructures portuaires et routières (pour désenclaver les zones d'extraction)
 - ✓ Améliorer les connaissances techniques et scientifiques pour apprécier le potentiel minier de la région
- tourisme
 - ✓ Revitaliser (inciter) la demande touristique en direction de la province
- éducation et santé
 - ✓ Développer les services d'animation pour les élèves du secondaire
 - ✓ Renforcement du pouvoir d'achat des parents à travers des appuis financiers aux activités génératrices de revenus
 - ✓ Renforcer le pouvoir financier des populations
 - ✓ Equiper les formations sanitaires en médicaments essentiels
 - ✓ Réduire le coût des médicaments dans les parapharmacies et les pharmacies
- communication
 - ✓ Etendre de la téléphonie dans certaines villes secondaires voire dans certaines zones rurales
 - ✓ Installation des stations des relais au niveau des zones mal couvertes
 - ✓ Multiplier des initiatives de radios rurales

2. La région de l'Est

2.1 Localisation, relief, climat et couverture végétale

Située entre les 2^{ème} et 6^{ème} de latitude Nord et les 12° et 16° degrés de longitude est, la Région de l'Est est limitée au nord par la Région de l'Adamaoua, à l'ouest par les Régions du Centre et du Sud, à l'est par la République Centrafricaine et au sud par la République du Congo. Elle couvre environ 109 002 km².



La Région de l'Est est une vaste pénéplaine dont les plus hautes altitudes varient entre 800 et 900 m à l'ouest et pour les plus basses autour de 400 m au sud-ouest. Les sols sont ferrallitiques rouges sur les hautes terres avec un niveau de fertilité assez faible, les sols des fonds de vallées sont plus fertiles.

Le réseau hydrographique de la région est composé de 6 fleuves qui font partie de deux bassins :

- Le bassin de l'Atlantique qui regroupe le Lom, le Djerem et le Nyong.
- Le bassin du Congo avec la Kadey et le Ngoko.

Le climat de la Région de l'Est est de type subtropical et se caractérise par quatre saisons :

- deux pluvieuses : mars à mai (petite saison de pluies) et septembre à novembre (grande saison de pluies)
- deux sèches : décembre à mars (grande saison sèche) et juin à août (petite saison sèche).

La pluviométrie est de l'ordre de 1 500 à 2 000 mm par an.

La végétation de la Région de l'Est est de trois types :

- forestier sur environ 65% de la surface de la région principalement les départements du Haut Nyong et de la Boumba et Ngoko et partiellement ceux du Lom et Djerem et de la Kadey.
- zone de transition sur environ 21% de la surface principalement située dans les départements de Bertoua et de Ndélé.
- La zone de savane sur environ 14% qui englobe toute la partie nord. C'est le domaine de prédilection de l'élevage de gros bétail.

Près de 30% de la surface de la Région de l'Est est occupée par :

- les parcs nationaux de Lobeke, Boumba bek, Niki
- La réserve de faune de Dja
- onze réserves de chasse
- quatorze réserves de chasse communautaire

Tableau 5 : Surface réservée Région Est

	ha
Parcs nationaux	765 471
Réserve de faune	526 000
Zone de chasse	1 018 095
Zone de chasse communautaire	990 444
Total (ha)	3 300 010
% de la surface de la Région Est	30%

2.2. Découpage administratif

La région de l'Est compte 4 départements composés de 33 arrondissements.

Tableau 6 : découpage administratif Régions Est

Département	Superficies	Chefs Lieux	Arrondissements
Boumba et Ngoko	30 389 km ²	Yokadouma	Gari-Gombo Moloundou Salapoumbe Yokadouma
Haut Nyong	36 384 km ²	Abong-Mbang	Abong Mbang Angossas Atok Dimako Doumaintang Doumé Lomié Mboma Messamena Messok Mindourou Ngoyla Nguelemendouka Somalomo
Kadey	15 884 km ²	Batoury	Batouri Kentzou Kette Mbang Ndélélé Nguélébok Ouli
Lom et Djérem	16 345 km ²	Bertoua	Bélabo Bertoua 1 Bertoua 2 Bétaré Oya Diang Garoua Boulaï Mandjou Ngoura
Région	99 002 km²	Bertoua	33 arrondissements

Source : Délégation Régionale MINEPAT/Est

2.3. Occupation et activités humaines

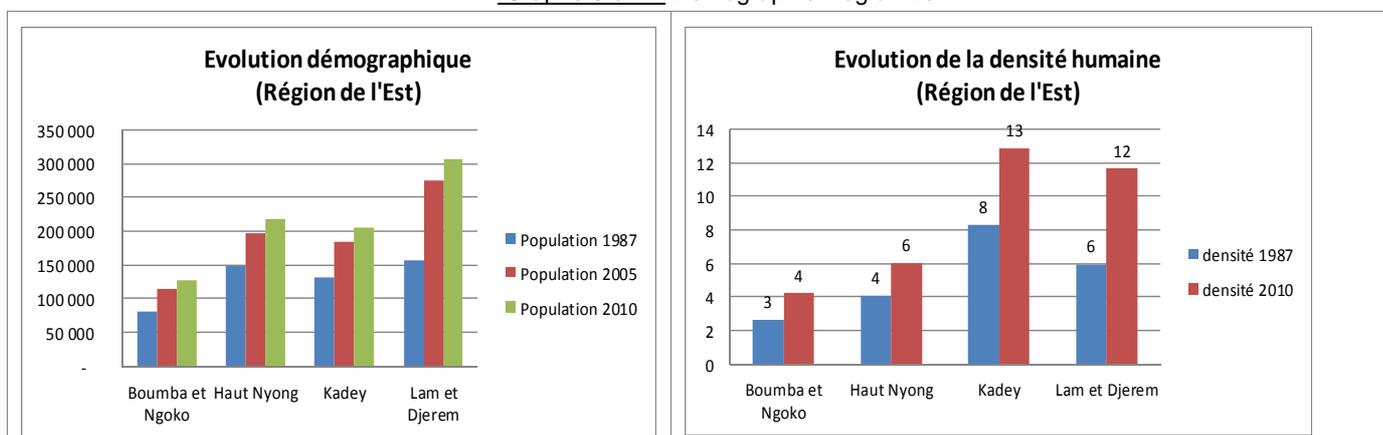
La région de l'Est du Cameroun couvre une superficie de l'ordre de 99 002 km² soit près de 23% du pays. Elle est la **seconde région, après celle du Sud, la moins peuplée**. Sa part dans la population nationale tendrait à diminuer selon les estimations de l'Institut National de la Statistique.

Tableau 7 : Démographie Région Est

Département	Chef lieu	Superficie (km ²)	Population 1987	Population 2005	Population 2010	Population 2015*	Densité 2010
Boumba et Ngoko	Yokadouma	30 389	79 935	115 354	128 183		4,2
Haut Nyong	Abong-Mbang	36 384	148 475	196 519	218 375		6,0
Kadey	Batoury	15 884	132 146	184 098	204 573		12,9
Lom et Djerem	Bertoua	26 345	156 642	275 784	306 456		11,6
Total ou moyenne		109 002	517 198	771 755	857 587	832 869	7,9
% du Cameroun		23,4%	4,9%	4,0%	4,9%	3,8%	41,6

* source Annuaire statistique du Cameroun 2010, Institut National de la Statistique

Graphes 3 et 4 : Démographie Région Est



La **population est majoritairement rurale** (58% en 2010 contre 70% en 1987) **bien que l'accroissement démographique concerne principalement les villes**. La croissance démographique urbaine est essentiellement due à une migration des ruraux de la Région vers ses villes en raison des meilleures conditions de vie existantes. Selon des études démographiques, globalement dans la Région, le solde migratoire était positif (année 90), les nouveaux arrivants d'autres régions sont plus nombreux que les départs des ressortissants de la région. Ces migrations concernent surtout les départements du nord de la Région.

La différence est nette entre les deux départements du nord de la Région (Lom et Djerem, Kadey) plus densément peuplés et ceux du sud de la Région (Boumba et Ngoko, Haut Nyong) présentant une faible densité de population. La Région de l'Est reste faiblement urbanisée : très peu de villes et villes de petites tailles à l'exception de Bertoua.

Tableau 8 : Répartition de la population Région Est

Département	% de la population régionale	
	1987	2013
Boumba et Ngoko	15%	15%
Haut Nyong	29%	25%
Kadey	26%	24%
Lom et Djerem	30%	36%

De plus, hormis dans les chefs-lieux de département, le niveau d'équipement public est faible en terme d'accès à l'électricité, l'eau potable, l'assainissement. Les chefs-lieux de région et de département ont principalement une fonction administrative (présence de nombreux services publics) et une fonction commerciale (lieu d'approvisionnement du milieu rural et autres petites villes) ce qui leur confère un certain rayonnement vis-à-vis des villages et autres communes proches. Au-delà de ce rayonnement de proximité, seul le chef-lieu de province rayonne vers les villes des autres provinces voire des pays limitrophes.

Globalement la **population se concentre dans le chef-lieu de région**, lieu offrant le plus de services et d'opportunités d'emplois. Les besoins en infrastructures socio-économiques (éducation, santé, culture, etc.) et en services (eau potable, électricité, assainissement) croissent rapidement et ne permettent pas d'y répondre à la hauteur voulue.

Dans toute la Région de l'Est, la concentration humaine se situe principalement dans les chefs-lieux de département. En zone forestière, les villages dont l'habitat est étalé le long des routes se succèdent avec des zones de discontinuité dans les habitats mais pas en termes d'utilisation de l'espace par l'agriculture. Dans cette zone, nombre de villages semble présenter un départ récent de population, l'absence de nombreux services (électricité, eau potable) en est certainement une des raisons majeures. Dans la zone de savane, les villages sont beaucoup plus distants entre eux, les zones de cultures sont discontinues, la présence humaine se manifeste surtout par l'exploitation du bois.

Le maillage des lieux d'habitation reste présent sur le territoire à l'identique de la Région Sud :

- Chef-lieu de région et de département : habitat en plusieurs quartiers, présence de marchés quotidiens, présence d'artisans, réseau viaire conséquent et services quasiment individuels d'accès à l'électricité et à l'eau. Concentration de l'administration, présence de lycées techniques de grande taille et d'hôpitaux comprenant plusieurs services équipés, etc.
- Chef-lieu d'arrondissement : habitat en quelques quartiers, marchés souvent périodiques, réseau viaire limité, électricité de moindre qualité et accès à l'eau souvent de manière collective. Présence de l'administration principalement les services de l'agriculture, l'élevage, l'environnement, l'éducation de base, etc., présence de lycées de petites tailles et de collèges ainsi que de centres médicaux avec pharmacies.
- Gros villages : habitat réparti le long de la route, marchés ponctuels et présence de quelques boutiques. Présence de centre de santé intégré souvent sans pharmacie, écoles primaires et parfois collèges.
- Petits villages : idem gros village sans services commerciaux, ni service de santé et de collège.

L'agriculture est menée de manière itinérante et sur brulis en zone forestière. Elle est consommatrice d'espace. Les exploitations individuelles couvrent entre 5 et 10 ha dont une part en cultures pérennes de rente (café, cacao). Les principales cultures vivrières sont le manioc, la banane, le taro, l'arachide et le maïs. L'empreinte agricole est présente en continue le long des axes principaux de communication (routes) mais sur un espace encore limité autour des axes (la plupart des champs sont présents dans une distance de moins de 500 mètres de l'axe routier). Les surfaces consacrées aux cultures de rente (café, cacao) restent constantes dans le temps. La région de l'Est, notamment autour d'Abong Mbang, a connu de nombreuses opérations d'appui aux productions de cacao et de café, les plantations y sont encore très présentes bien que mal entretenues.

En zone de savane, l'agriculture est principalement menée aux abords ou dans des bas-fonds ou dans des zones encore boisées.

L'exploitation forestière est très présente dans la région de l'Est et est source d'emplois salariés.

2.4. Problématiques de développement

La Région de l'Est présente une grande diversité de situations entre le nord (zone de pâturage et d'élevage) accueillant des réfugiés de RCA et de plus en plus d'éleveurs de l'Adamaoua avec une activité localisée et ancienne d'exploitation de l'or, la zone de transition qui abrite la ville de Bertoua et le sud, plus forestier, présentant une agriculture de rente et vivrière ainsi qu'une forte exploitation forestière et un potentiel minier important. L'accessibilité à la Région a été grandement améliorée au cours de la dernière décennie.

La Région de l'Est est réputée pauvre en raison de la faiblesse des revenus des populations, du bas niveau de présence d'infrastructures publiques socio-économiques, de l'enclavement de nombreuses zones. Pour autant, elle possède de nombreux atouts :

- sa faible densité humaine permet d'envisager l'installation de migrants voire de projets agroindustriels. Dans le sud de la Région, le climat est propice à l'agriculture mais celle-ci peut rapidement entrer en conflit avec l'exploitation forestière. L'arrivée de migrants en lien avec le développement du secteur minier va exacerber localement ces tensions. Au nord, le développement de l'élevage est possible.
- sa localisation en frontières de nombreux pays (RCA, Congo) permettant d'envisager des flux commerciaux. Actuellement, la Région commercialise très peu de produits vivriers, les principaux échanges portent sur des produits manufacturés.
- un potentiel forestier et minier important.

L'économie repose encore principalement sur l'agriculture menée de manière traditionnelle. La faible densité de population, un manque de dynamisme individuel des populations, un environnement économique peu favorable freinent sans nul doute son développement.

2.5. Orientations de développement

En 2002, un Schéma Directeur Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SDRADDT) a été établi. Il présente selon quatre thématiques (administration et démographie, environnement, infrastructure, économie) la description de la situation, les tendances, les problèmes et obstacles, les potentiels et les scénarios.

Tableau 9 : Orientations de développement Région Est

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Administration et démographie	Découpage administratif, ethnies, volume population, taux d'accroissement de la population, répartition par sexe et âge, par unité administrative, migrations	Un accroissement de population (1,3 million habitants en 2015) avec développement des villes de Garoua Boulai (marché transfrontalier), Bertoua (chef lieu région) et Bélébo (pipeline Tchad-Cameroun)	Densité faible de population, faible taille des communes urbaines, manque d'intégration de la communauté Baka, faiblesse des voies de communication	Disponibilité de terres fertiles et paturages, possibilité d'accroissement de la production agricole	Augmentation de la population et meilleure répartition spatiale, développement des infrastructures de communication, élaboration de plans d'urbanisation pour les villes et aménagement des zones frontalières

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Environnement	Topographie, climat, hydrographie, sols, végétation	Disparition progressive de la forêt, de la biodiversité et de la faune sous l'effet de l'exploitation forestière, l'agriculture itinérante sur brûlis, le braconnage; disparition de l'écosystème des savanes sous l'effet des feux de brousse et du braconnage	Sur-exploitation de la forêt (base du développement), faible respect des conditions d'exploitation des forêts, non reconduite de la fertilité,	Topographie et climat propices à l'agriculture et l'élevage, grande richesse faunique en lien avec la diversité des écosystèmes	Meilleure gestion des ressources forestières, actions de reboisement, maintien de la biodiversité, aménagement des cours d'eau

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Infrastructure	Routes, infrastructure portuaire, aéroportuaire, électricité, eau potable, éducation, santé		Déficit qualitatif et quantitatif du réseau routier, manque de personnel de santé, manque d'infrastructures scolaires, déficit en fourniture en eau potable, en électricité et du réseau de télécommunications	Valorisation du fleuve Ngoko-Sangha comme axe de communication, potentiel minier existant, potentiel de production hydroélectrique	Désenclavement routier de la Région et aménagement du fleuve Ngoto-Sangha, développement des infrastructures scolaires et sociales, mise à disposition du personnel de santé

	Description de la situation	Tendances	Problèmes et obstacles	Potentiels	Scénarios
Economie	Secteur primaire (agriculture, pêche, mines, foresterie), secteur secondaire, secteur tertiaire (tourisme, commerce, import-export)	Relance de la production agricole (vivriers, café, cacao), augmentation de l'activité touristique, construction du pipe line	Production cacaoyère en baisse et commercialisation difficile, faible développement de la pisciculture, secteur de l'élevage non soutenu, manque de contrôle de l'activité minière, mauvais état des routes, infrastructures touristiques peu développées, déficit d'entreprises agroindustrielles,	Cadre naturel propice à la diversification et à la production agricole, ainsi qu'aux activités de tourisme, un potentiel minier encore inexploité	Présence d'unités de transformation du bois, relance des activités agricoles et de l'élevage, développement de l'activité touristique et minière

Les principales orientations stratégiques de développement régional établies lors des études menées par le MINEPAT avec l'appui du PNUD en 2000 étaient, en matière de :

- Secteur productif :
 - ✓ Intensifier et moderniser l'agriculture, étendre les surfaces, vulgariser l'utilisation d'intrants modernes
 - ✓ Rechercher des débouchés pour les cultures vivrières
 - ✓ Promouvoir les opérations d'épargne et de crédit
 - ✓ Renforcer les opérations de traitements sanitaires des troupeaux et d'élevage
 - ✓ Développer la transformation du bois
- Services :
 - ✓ Promouvoir le tourisme et renforcer les installations
 - ✓ Améliorer le niveau et la qualité des équipements urbains
 - ✓ Promouvoir l'emploi
- Marchés et systèmes d'échange :
 - ✓ Diversifier les offres de produits agricoles
 - ✓ Développer les échanges de produits à des échelles intra et extrarégionale

3 Accessibilité et infrastructures structurantes nécessaires pour le développement minier

Dans les deux Régions (Sud et Est) le réseau routier prioritaire s'étend sur environ 5 500 km³.

Tableau 10 : Réseau routier Régions Sud et Est

Situation 2008		Routes bitumées	Routes en terre prioritaires	Routes rurales prioritaires	TOTAL
Région Sud	km	574	1 512	706	2 792
	%	21%	54%	25%	100%
Région Est	km	346	1 590	888	2 824
	%	12%	56%	31%	100%

Dans la région du Sud, le réseau routier prioritaire comprend 38% de routes nationales, 15% de routes provinciales, 47% de routes départementales non compris environ 1 900 km de pistes de desserte.

Dans la région de l'Est, le réseau routier prioritaire comprend 27% de routes nationales, 38% de routes provinciales, 35% de routes départementales non compris environ 1 300 km de pistes de desserte.

L'accessibilité des deux régions se fait par des axes bitumés :

- la région Sud est desservie par des axes routiers bitumés aboutissant à Kribi, à Ebolowa (et se poursuit au marché frontalier proche d'Ambam) et de Sangmélima,
- Les axes routiers transversaux reliant ces villes ainsi que Djoum plus à l'Est sont en terre. L'axe de Sangmélima vers le Congo (Brazzaville) est en cours de travaux en vue de son bitumage.

La Région de l'Est est desservie par un unique axe routier (récemment bitumé) reliant Yaoundé à Abong Mbang, Bertoua et le marché frontalier de Garoua Boulai. Les autres axes pour descendre dans le Sud de la région sont en terre. Ils sont très utilisés par les exploitants forestiers.

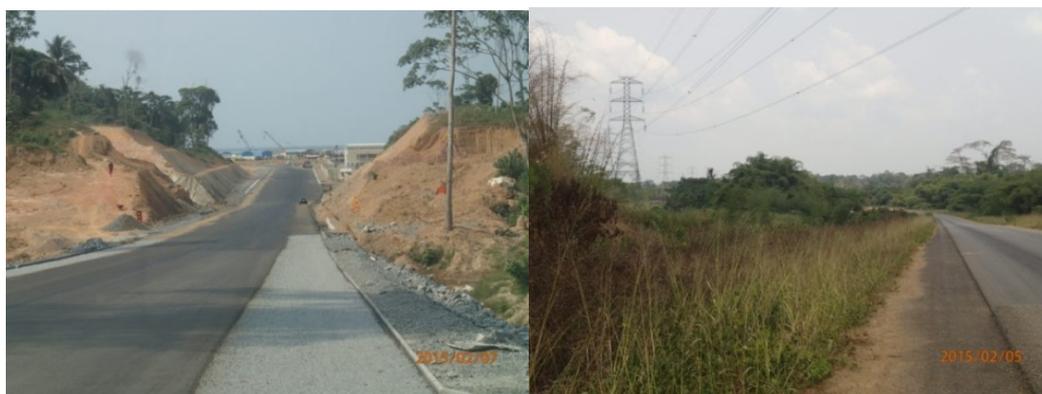
Le réseau routier principal, bien qu'imparfait, ne constitue pas une contrainte forte pour l'évacuation des productions locales. Le réseau secondaire présente beaucoup plus de contraintes en raison de son état.

Le réseau de routes bitumées est capable de supporter le trafic de l'exploitation minière et le transport d'équipements lourds.

³ Source MINTP/Division des Etudes, des Normes et de la Planification



Photos 1 et 2 : Yaoundé à Ebolowa : exemples de l'infrastructure routière existante



Photos 3 et 4 : Edea/Kribi/Lolabé: exemples de l'infrastructure routière et du réseau électrique

La région Sud n'a aucune infrastructure ferroviaire existante. En plus du corridor ferroviaire est / ouest prévu pour le projet de Mbalam, une liaison entre Kribi et Edéa est prévue pour relier le port avec Douala et Yaoundé.

La seule infrastructure ferroviaire opérant dans la région de l'Est est la ligne Yaoundé / N'Gaoundéré passant par Belabo sur le côté nord-ouest de la région. La ligne est un chemin de fer à voie unique, voie métrique qui peut être adapté pour le transport de certains composants et des matériaux pour la construction des mines (la ligne a été utilisée pour transporter des tuyaux et l'équipement pour l'oléoduc Tchad / Cam (2000-2002). La modernisation de cette ligne est indispensable pour envisager gérer le trafic de fret minéral en vrac.

Le nouveau port au sud de Kribi à Lolabé a été achevé en 2014 et sera opérationnel d'ici juin 2015.

Financé par la Banque Africaine de Développement, la Banque mondiale, la Banque Européenne d'Investissement, la Banque de Développement des États de l'Afrique Centrale et l'Agence Française de Développement, le barrage de Lom Pangar est actuellement en construction sur la rivière Lom à environ 88 kilomètres au nord de Bertoua. Le barrage fait partie d'une cascade de barrages sur le bassin du fleuve Sanaga.



Photo 5: Barrage de Lom Pangar Ref <http://www.edc-cameroon.org/francais/presse-5/galleries-photo/article>

L'inondation va commencer dans les 2 prochaines années et la marque des hautes eaux devrait atteindre les champs aurifères artisanaux au nord de Bétaré Oya⁴. Le barrage aura une capacité de production de 30 MW. Il sera raccordé à Bertoua par une ligne électrique de 90 kVA longue de 105 km.

4. Contexte géologique

De 1960 à 1990, des études ont été menées en accord de coopération bilatérale entre le Cameroun et les organismes comme le BRGM, le PNUD, etc. Cela a permis de découvrir le minerai de fer à Mbalam & Kribi, le nickel et cobalt à Lomié, l'uranium à Lolodorf, et l'or dans la région de l'Est et la région du Sud.

La géologie du Sud et de l'Est du Cameroun se compose d'un socle de formation Précambrien surmonté par des sédiments du Crétacé et des formations sédimentaires et volcaniques du Cénozoïques. Une grande partie du Précambrien consiste en des gneiss et magmatites non-différenciés ;

Dans les régions du Sud et de l'Est, les formations principales sont des gneiss, granites et charnockites du « groupe Ntem » associés à la structure du Craton de Congo surmonté au sud-ouest du pays par des grès et des conglomérats des formations Mudeck déposées pendant la période du Crétacé inférieur.

Le Craton comprend des formations Archéens (2,8 à 3,6 Ga). du Groupe du Ntem, constitué de charnockites, de leptynites, de gneiss et des granitoïdes recoupé par des dykes d'amphibolites et de dolérites. Trois unités tectoniques forment le Groupe du Ntem c'est-à-dire les unités du Nyong, du Ntem et de l'Ayina.

L'unité du Ntem comprend des complexes intrusif des granitoïdes et des gneisses dont la déformation pendant la phase ultime libérienne (2,6 Ga) est responsable de la mise en place, entre d'autres, des granites et des quartzites ferrifères rubanées (Banded Ironstone Formations BIF).

Les unités restructurées du Nyong et de l'Ayina sont constituées du même matériel archéen que l'unité du Ntem. L'unité de l'Ayina comprend une ceinture de roches vertes de Mbalam, qui abritent le gisement de fer ainsi que des indices aurifères, actuellement exploités par des mineurs artisanaux

⁴ ARSE, Etude environnementale du Barrage de Lom Pangar Vol Rapport de Synthèse octobre 2005

5. Synthèse de la description des Régions Sud et Est

Les régions du Sud et de l'Est du Cameroun couvrent ensemble une superficie de l'ordre de 156 000 km² soit près d'un tiers du pays.

La population des deux régions s'élève à environ 1,6 millions de personnes (2013 et 2015). Les deux régions font parties des moins peuplées du pays et depuis 2010, leurs parts dans la population nationale sont décroissantes (migration hors des Régions non compensées par l'arrivée d'autres migrants). Les densités de population de ces régions sont très faibles et les populations tendent à se concentrer en villes. Cette tendance est nette chez les jeunes qui recherchent des emplois.

Tableau 11 : Synthèse démographie Régions Sud et Est

	Population (habitant)	% population nationale				Densité 2013/2015	Répartition population (2010)	
		1987	2005	2010	2013/ 2015		% urbain	% rural
Région Sud	753 647 (en 2013)	3,6%	3,2%	4,0%	3,4%	16,0	49%	51%
Région Est	832 869 (en 2015)	4,9%	4,0%	4,0%	3,8%	7,9	42%	58%

Source 3^{ème} RGPH 2010 + RADEC 2013

Les deux régions sont frontalières avec plusieurs pays offrant ainsi la possibilité de développer des échanges transfrontaliers de produits agricoles. Actuellement ces opportunités sont très peu valorisées en raison d'un manque de production agricole.

La topographie et l'hydrographie des deux régions ne constituent pas des contraintes majeures pour la réalisation d'axes de communication terrestre (route, rail).

Dans la zone forestière, le climat et la qualité des sols sont propices à l'agriculture vivrière (tubercule, banane, maïs, etc.) et de rente (café robusta, cacao, palmier, hévéa, etc.). Ce climat est moins favorable aux activités d'élevage notamment des bovins.

Dans la zone de savane, l'agriculture est essentiellement vivrière, cette zone constitue une aire de pâturage pour les troupeaux de la région voire de transhumants venant des provinces plus septentrionales.

Dans les deux zones, un potentiel de terres fertiles est disponible pour d'éventuels migrants mais dans la zone forestière, l'extension agricole va rapidement entrer en conflit avec l'exploitation forestière.

Actuellement la production vivrière et celle de protéines animales ne peuvent répondre aux besoins d'un afflux de population.

Le niveau des infrastructures socio-économiques et services (eau potable, électricité, etc.) est globalement faible, ainsi, la concentration rapide de population dans une zone localisée (migration liée au développement minier) implique la réalisation de nouvelles infrastructures et le développement de ces services. Des plans d'urbanisation seront aussi nécessaires pour éviter une consommation anarchique de l'espace.

Les documents de planification territoriale sont anciens (des prestations sont prévues pour établir les schémas régionaux d'aménagement et de développement durable courant 2015) et les orientations et scénarii envisagées en 2000 n'ont pas été suivis d'actions.

Encadré 1 : synthèse présentation Régions Sud et Est

• **Deux régions vastes, peu peuplées, en régression démographique :**

	<i>Région Sud</i>	<i>Région Est</i>	<i>% du pays</i>
<i>Surface</i>	47 190 km ²	109 002 km ²	10% + 23 %
<i>Population (2013 ou 2015)</i>	754 000 hab.	833 000 hab.	3,4% + 3,8%
<i>Densité</i>	16	8	

- **Une vaste zone frontalière d'échange peu valorisée par les populations.**
- **Des régions ne présentant pas de contrainte forte en termes topographique, hydrologique, climatique pour le développement des axes de communication et l'agriculture.**
- **Une infrastructure routière principale (axes nord-sud) pouvant supporter le développement minier, des axes secondaires à réhabiliter notamment pour valoriser l'accès au port de Kribi.**
- **Une empreinte agricole limitée située le long des axes routiers, une production agricole trop faible pour satisfaire les besoins d'une forte migration de population.**
- **Un potentiel forestier exploité en grande partie de manière durable (plan d'aménagement forestier) et de nombreux espaces protégés.**
- **Une couverture limitée des besoins en infrastructures socioéconomiques publiques (accès à l'éducation, la santé, l'eau potable, l'électricité, l'assainissement, etc.).**

Chapitre 4 - Etat des lieux et diagnostic

1. Les projets miniers industriels dans les régions du Sud et de l'Est

1.1. Région du Sud

1.1.1 Projet de Lolodorf ⁵

Mega Uranium du Canada Ltd, à travers sa filiale Nu Energy Corporation, a exploré les ressources en uranium dans le Nord et le Sud du Cameroun. En 2010, la société a mené un programme de forage dans la région du Sud, mais rien d'une importance économique n'a été détecté sur une longueur de 300 m de la zone minéralisée projetée.

Ainsi, le programme a pris fin, avant de réévaluer le bien-fondé des objectifs de 2010 et de réviser le programme de forage 2011. Le programme 2011 de forage a été reporté à 2012 en raison de contraintes budgétaires.

1.1.2 Projets de Nkout et Ntem ⁶

En 2012 International Mining & Infrastructure Corporation (IMIC) a acquis la société Affero Ressources avec quatre projets de minerai de fer dans la région Sud : Nkout, Ngoa, Akonolinga et Ntem.

Les évaluations préliminaires estiment les réserves de minerai combinées de Ntem et Nkout à 2,8 milliards de tonnes. IMIC a l'intention de développer le gisement de Ntem d'abord en raison de sa proximité avec le port de Kribi (80 km à l'ouest). Le plus grand gisement, Nkout, est situé à 330 km à l'est de Kribi, près de Djoum. Des études de pré faisabilité ont démarré en 2014, y compris l'examen d'une liaison ferroviaire multi-utilisateur à destination de Kribi sans laquelle le projet de Nkout n'est pas viable. La production annuelle prévue pour ces deux projets est respectivement de 4 millions de tonnes par an (mpta) pour Ntem et 35 mpta pour Nkout.

IMIC réalise actuellement une étude d'impact environnemental et social avec ERM et Digby Wells. Cette étude⁷ porte sur une évaluation intégrée des impacts pour l'ensemble du projet, y compris le couloir de l'infrastructure, conformément aux normes de performance de la SFI pour un projet de Catégorie A.



Carte 3 : Localisation des projets Ntem, Nkout, Ngoa et Akonolinga

⁵ <http://www.megauranium.com/properties/cameroon/kit/>

⁶ http://www.imicplc.com/./RegulatoryFilings%5C2016.01.28_IMIC et www.imicplc.com/about_imic.aspx

⁷ RDV réalisé le 18/02/2015

1.1.3. Projets des mamelles, Lobé⁸

Un permis de recherche a été octroyé le 22 mars 2008 à la société SINOSTEEL CAM S.A, sur une superficie de 978,3 km² situé à 40 km au sud-est de Kribi aux Mamelles. Le gisement de fer a été découvert en 1953 par le BRGM; en 2012 l'étude de faisabilité de SINOSTEEL fait ressortir un potentiel de 661 millions de tonnes de réserves avec une production envisagée de l'ordre de 4 millions tonnes par an pendant 25 ans.

Le projet d'exploitation comporte trois phases de construction des ouvrages destinés à la mine : la fonderie, le laminage et la construction des infrastructures. Le site de la mine est composé d'un champ d'exploitation à ciel ouvert et une usine de lavage des minerais. L'entreprise prévoit un investissement de 660 millions de dollars pour la première phase⁹.

1.2. Région de l'Est

1.2.1. Projet de Mbalam¹⁰

Ce projet, considéré comme un «projet structurant», est développé par CamIron SA (Sundance Resources) dans la région de l'Est près de la frontière du Congo Brazzaville.

La première phase du projet prévoit une production de 35 millions de tonnes par an d'hématite à partir d'un puits à ciel ouvert. Le nombre d'emplois directs est estimé à environ 3 000 pour la phase de production (dont 118 ont été déjà créés lors de la phase d'exploration¹¹) Le minerai sera transporté par rail le long d'un corridor de transport de 510 km à un port de chargement de minerai à Kribi. Ce couloir traverse deux régions (Est et Sud).

Une deuxième phase prévoit l'augmentation du rail à une double voie et la construction d'un embranchement de voie ferrée de 70 km à travers la frontière jusqu'à la mine de Nabeba au Congo Brazzaville.

La durée de vie totale de la mine est estimée à 30 ans pour les phases combinées. La phase d'exploration et les études de faisabilité sont terminées. Les conventions minières ont été signées avec les gouvernements camerounais et congolais. Les contrats EPC (Engineering procurement and construction) sont en place pour la construction du port et le rail. Le défrichage de la trace de la voie ferrée a débuté entre Kribi et Ebolowa. Le financement du projet est en cours de finalisation.

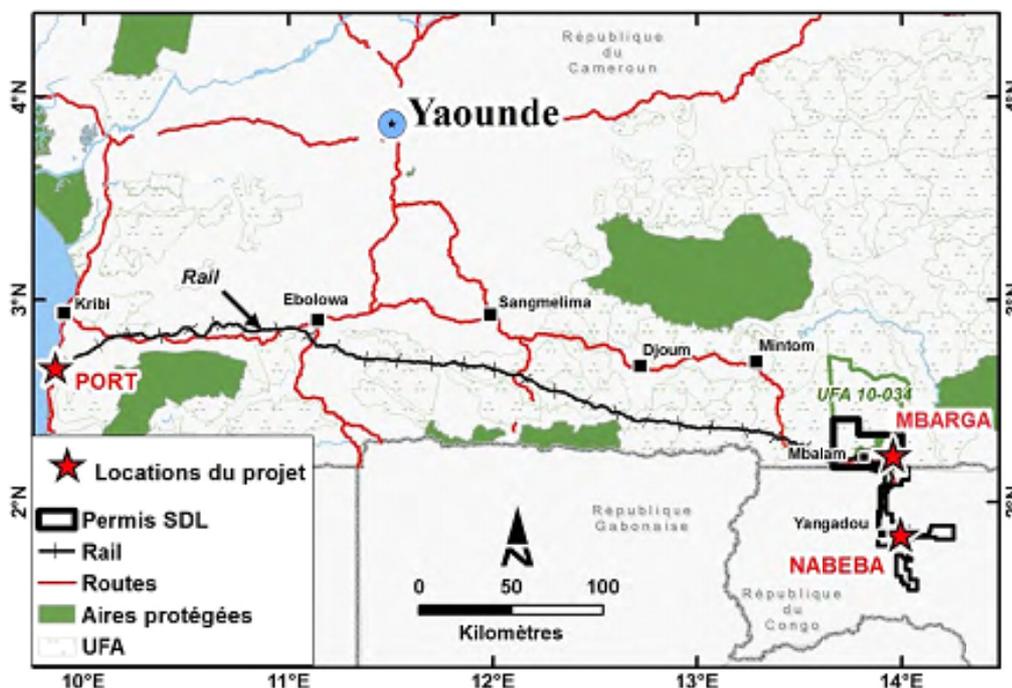


⁸ Bloomberg et <http://capam.info/?q=fr/FERDEKRIBI>

⁹ Bloomberg et <http://capam.info/?q=fr/FERDEKRIBI>

¹⁰ Référence : Rainbow Consult ESA Camiron Avril 2011 Vol 1 Executive summary

¹¹ Référence. Mbalam Iron ore project The story so far : présentation 23 Octobre 2014, AAMIG, Perth ;



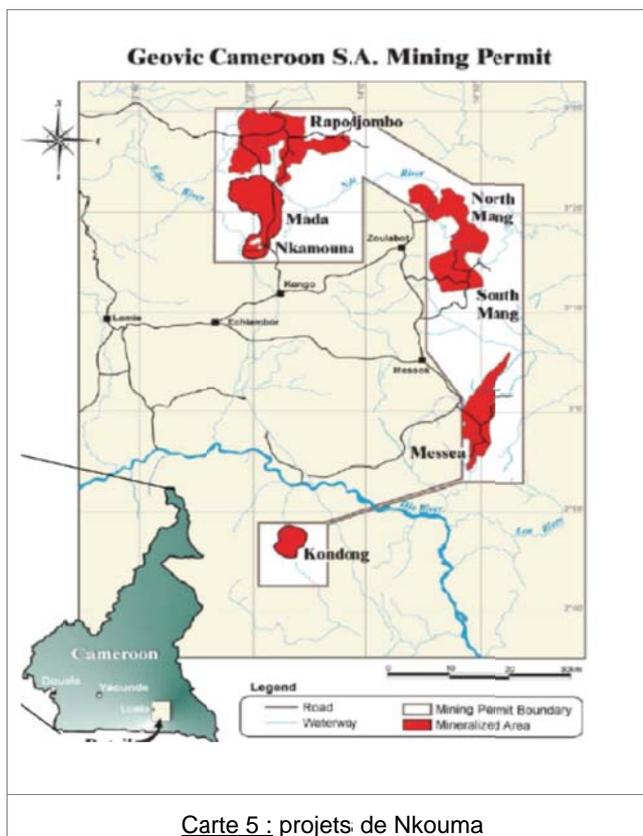
Carte 4 : Projet de Mbalam, localisation des gisements au Cameroun et couloir de transport ferroviaire

1.2.2. Projets de Nkouma¹²

Geovic Mining Corp a terminé la phase d'exploration ainsi que l'Etude d'Impact Environnemental et Sociale et l'étude de faisabilité de son projet de nickel-cobalt-manganèse à Nkamouna situé à environ 60 km à l'Est de la ville de Lomié. Selon Geovic, une consultation publique importante ainsi que des initiatives visant à améliorer les capacités locales pour les services de santé et la capacité d'approvisionnement alimentaire ont été menées par GeoAid, (ONG financée jusqu'en 2012 par Geovic).

La production annuelle moyenne pour les 10 premières années en pleine production est estimée à 6 000 tonnes de cobalt, 3 300 tonnes de nickel et 62 800 tonnes de carbonate de manganèse. Le nombre d'emplois est estimé par GEOVIC à 800 emplois directs et 400 à 500 emplois indirects.

Le projet est actuellement en attente et le camp d'exploration n'est plus opérationnel.

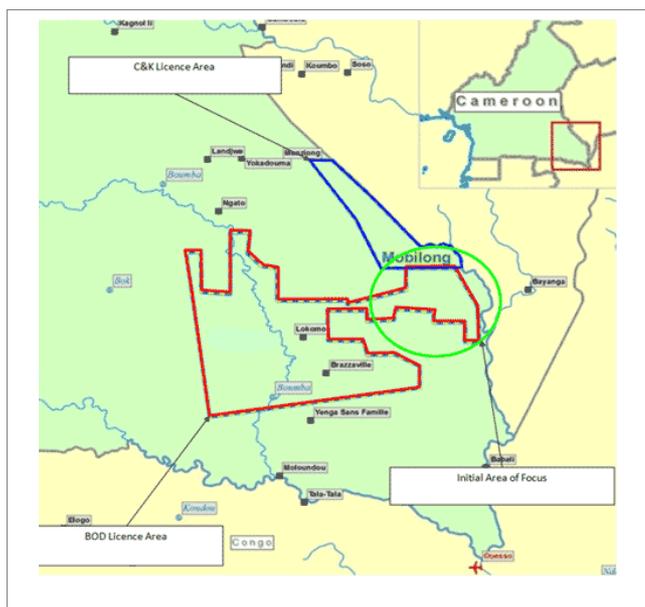


Carte 5 : projets de Nkouma

¹² Entretien avec Geovic le 09/02/2015 et Geoid le 10/02/2015 ; Ref Geovic Nkouma Project ESIA Knight Piesold / Rainbow Consult April 30 2011

1.2.3. Projets de Mobilong ¹³

La première exploitation minière industrielle de diamants au Cameroun a commencé en 2013 avec la société C & K Mining (Joint Venture entre le Cameroun et l'Etat sud-coréen), qui exploite la mine Mobilong adjacente à la frontière de la RCA. Les estimations des réserves et de la production annuelle, rendues publiques à ce jour, sont très variables et restent à confirmer auprès des sponsors du projet. Elles varient entre 230 000 carats et 416 millions de carats pour les réserves et environ 6 000 carats de production annuelle¹⁴. L'estimation d'emplois est de 4000 emplois directs lors de la phase exploration; toutefois cette estimation semble très élevée pour une phase d'exploration dans le sens propre du terme (voir la description d'activité minière normale); ce chiffre correspond plutôt à un opération « artisanale semi mécanisée » qu'à des activités de recherche étendues et coordonnées sur une grand surface ou plusieurs concessions.



Carte 6 : projets de Mobilong

1.2.4. Projets de Libondo¹⁵

Le projet de Libongo jouxte l'exploration et l'exploitation minière de la concession de Mobilong. Botswana Diamonds a effectué l'exploration pour les diamants paléoplacériens et a récupéré plusieurs diamants d'une qualité d'un carat en 2012. Le programme d'échantillonnage est achevé, Botswana Diamonds envisage d'élaborer un projet minier en collaboration avec CNK.

¹³ Ref <http://www.reuters.com/article/2013/01/22/cameroon-diamonds-idUSL6N0AM6P620130122>

¹⁴ Référence : *SOFRECO GENEX Stratégie pour le développement du Secteur de la Géologie Minière au Cameroun*

¹⁵ Référence : <http://www.botswanadiamonds.co.uk/operations/cameroon>

2. Les projets miniers artisanaux dans les régions du Sud et de l'Est

2.1. Région du Sud

Dans la région Sud, l'exploitation artisanale minière de l'or alluvionnaire se situe autour de Lolodorf et dans les zones au sud de Djoum¹⁶.

Selon les interviews menées, les mineurs artisanaux ont établi des opérations sous le couvert de permis de pêche ou de chasse. Les opérations forestières de l'entreprise Rougier ont été affectées par les impacts sur les ruisseaux et les rivières et des menaces vers leurs équipes du terrain.

En 2014, près de 200 mineurs artisanaux auraient été expulsés de force au sud de Djoum par les services de sécurité.

2.2. Région de l'Est

L'exploitation minière artisanale de l'or et des diamants est concentrée dans plusieurs zones de la région de l'Est.

L'exploitation minière artisanale et celle «semi mécanisé» pour l'or alluvionnaire sont bien établies autour de Bétaré Oya dans le nord-ouest de la région. L'activité est en hausse avant la mise en eau du barrage de Lom Pangar qui inondera la vallée de la rivière Lam au nord-est de la ville.



Photos 8 et 9 : Bétaré Oya: activité artisanale « semi mécanisée » et habitations spontanées à proximité

L'exploitation semi-mécanisée semble, d'après la visite de terrain réalisée autour de Bétaré Oya, être organisée et contrôlée sur une plus grande échelle que les concessions artisanales individuelles. Il y a un usage important de pelles mécaniques dont le coût est au-delà des moyens des mineurs locaux qui travaillent avec dans le lit de la rivière.

Le tronçon d'une longueur de 20 km de la vallée de la Lam immédiatement au nord de Bétaré Oya a l'apparence d'une mine à ciel ouvert en « ruban » avec plusieurs gisements exploités simultanément par des villageois qui lavent les graviers et les sables alluviaux recueillis avec des pelleteuses.

¹⁶ Référence : Adam Smith Institute Audit du cadre institutionnel et organisationnel du secteur minier au Cameroun et entretiens avec le Gouverneur de la Région Sud et avec la société forestière Rougier SA



Photos 10 et 11 : Betare Oya : activité artisanale « semi mécanisé », vallée du Lam

Le représentant du CAPAM a signalé la présence de plusieurs entreprises chinoises et coréennes offrant des prêts ou la location de pelles mécaniques à des groupes de mineurs artisanaux en échange de concessions et d'une partie de la production. La croissance rapide et non-régulée de ce secteur a conduit le ministère des mines à émettre un décret (14 mai 2014) qui suspend tout nouvel octroi de concessions pour l'exploitation minière artisanale semi mécanisée.

3. Actions et initiatives gouvernementales concernant le secteur minier

Depuis la promulgation du code minier en cours en 2001, les gouvernements successifs du Cameroun, avec l'appui du Groupe Banque Mondiale, ont réalisé un programme soutenu de développement et de réforme du secteur minier; ces initiatives et actions comprennent :

- Le bureau du Premier ministre a dirigé avec succès la stratégie nationale pour le développement du secteur minier au Cameroun comme prévu dans le DSCE 2010 à 2020. Les initiatives ont inclus la création d'un groupe de coordination pour la négociation des conventions minières, la facilitation du processus d'autorisation de l'industrie minière entre les différents ministères compétents, et l'application d'un modèle financier pour évaluer les flux financiers et les recettes à l'État des projets miniers. En conséquence, la confiance des investisseurs dans le secteur des ressources naturelles du Cameroun a augmenté, induisant une hausse rapide du nombre des projets miniers approuvés. Cette dynamique a été récemment ralentie par la baisse des prix mondiaux des matières premières et de la demande.
- Le Projet d'Assistance Technique au Secteur Minier (PRECASEM) contribue à accroître l'apport de l'exploitation minière à la croissance et au développement durable. Le projet est axé sur le renforcement institutionnel et sur l'intégration locale et régionale des activités minières au Cameroun avec pour objectif d'améliorer l'efficacité et la transparence de la gestion du secteur minier pour le développement minier durable.

Le projet comprend trois composantes:

- ✓ Composante 1 : Accès aux ressources minérales et gouvernance des opérations minières (USD 21,5 millions). Cette composante comporte :
 - un appui à la gouvernance dans le secteur extractif ciblé sur l'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE), il est à noter que le Cameroun a été déclaré « ITIE Compliant » en octobre 2013.
 - le développement d'un Système d'Information Géologique et Minière (SIGM) et d'un portail Web national.
 - un renforcement des capacités de supervision du gouvernement dans les domaines juridique et réglementaire, l'administration des droits miniers, les négociations des conventions minières, le suivi des opérations minières et la gestion environnementale des exploitations minières.

- ✓ Composante 2 : Intégration de l'exploitation minière dans le développement local et régional (USD 5 millions). Cette composante vise à éliminer les principaux obstacles à la bonne intégration des activités minières dans le développement local et régional. Trois axes sont prévus :
 - un Système d'Information Géographique (SIG) ;
 - un mécanisme de coordination des intervenants dans les domaines des mines, des forêts et de l'environnement ;
 - la valorisation de l'intervention des communautés locales, les municipalités et les autres parties prenantes du secteur minier.

- ✓ Composante 3 : Gestion, suivi et évaluation (USD 3,5 millions). Cette composante recouvre la coordination du projet, la gestion financière et la passation des marchés publics, le suivi évaluation de la mise en œuvre du projet.

En mars 2015, l'état d'avancement et les résultats majeurs du PRECASEM depuis 2013 comprennent :

- Un audit du cadre institutionnel et fonctionnel régissant le secteur minier au Cameroun ;
- Une évaluation de la pertinence des filières de formation ;
- La réalisation du programme de reconnaissance de la géologie au niveau national y compris une campagne de géophysique aéroportée achevée sur 88% du pays ;
- Une Evaluation Stratégique Environnementale et Sociale (ESES) du secteur géologique et minier du Cameroun ;
- Une assistance technique pour la revue du code minier ;
- La constitution d'un nouveau cadastre minier ainsi que sa mise à disposition des parties prenantes ;
- Une étude de cadrage sur le développement minier et l'aménagement du territoire des régions de l'Est et du Sud ;

- Le Centre d'Appui et de Promotion des Activités Minières (CAPAM), créé en 2003, est un bras opérationnel du Ministère des Mines, avec pour mission de promouvoir le développement des activités artisanales et de la petite mine ainsi que l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations locales concernées.
A travers la création des Groupes d'Initiative Communes (GICAMINES), le CAPAM met en œuvre son programme pour la promotion du développement des activités artisanales et de la petite mine en amenant les populations locales à produire et à canaliser leur production dans les circuits formels de l'économie.
Cependant, il faut noter la croissance rapide de la mine « semi mécanisée », financée et équipée en dehors du cadre du programme de CAPAM par des tiers non réglementés et non enregistrés (cf. 2.2 ci-dessus). Cela a perturbé le programme du CAPAM et une proportion importante de la production artisanale (or et diamants) reste ainsi dans le secteur informel avec une perte subséquente de revenus et hors du contrôle administratif¹⁷. Cette situation a conduit le Ministère des mines à émettre un décret (14 mai 2014) qui suspend tout nouvel octroi de concessions pour l'exploitation minière artisanale et le rôle et l'organisation de CAPAM sont actuellement en cours de révision.
- Processus de Kimberley. En juin 2012 le Cameroun a été admis au Processus de Kimberley pour la certification des exportations de diamants. Selon les dernières données disponibles, 2 420 carats ont été exportés avec 11 certificats du KP en 2013¹⁸.

Revue de la législation minière : une initiative majeure en cours de finalisation, est la revue et la mise à jour du code minier actuel (Loi du 16 avril 001-2001) avec l'appui technique du PRECASEM. Cette revue porte sur les incohérences et les lacunes dans les lois et décrets existants, tout en cherchant à améliorer l'attractivité du Cameroun pour les investissements internationaux dans le secteur minier.

En particulier, l'attention est concentrée sur les questions de régulation des activités artisanale et de la mine « semi mécanisée » à la lumière des impacts non maîtrisés, les problèmes concernant les titres miniers et la nationalité du propriétaire effectif, ainsi que la nécessité d'apporter les bénéfices de l'exploitation minière artisanale dans le secteur formel.

D'autres questions législatives ont été identifiées dans le diagnostic du cadre juridique et réglementaire réalisé par le PRECASEM¹⁹ et sont également abordées dans la revue, notamment la gouvernance et la transparence, les conventions minières, la fiscalité, et les études d'impact environnemental.

¹⁷ Remise en ordre du secteur minier et relance des activités du CAPAM, OM N°0814 du 18 avril 2013

¹⁸ Référence : <http://www.kimberleyprocess.com/en/cameroon>

¹⁹ Référence : Stratégie de développement du secteur géologique et minière du Cameroun, SOFRECO / Genex, Février 2012

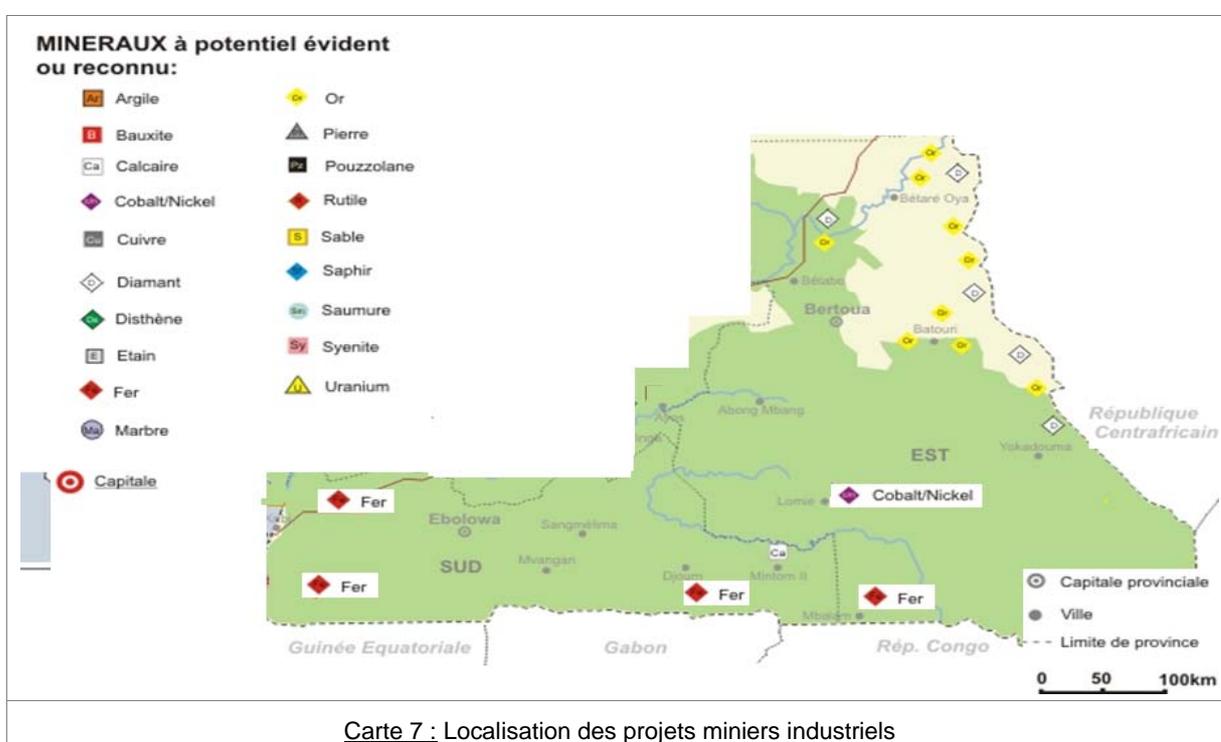
4. Synthèse de l'état des lieux sur le développement des projets miniers dans les régions du Sud et de l'Est

En résumé, la situation d'avancement des projets miniers est la suivante :

Encadré 2 : synthèse projets miniers Régions Sud et Est			
Lieux (Région)	Minerai	Exploitant	Situation janvier 2015
Mbalam (Sud et Est)	<i>Fe</i>	<i>Sundance /Cam Iron</i>	<i>Construction infrastructures en cours</i>
Nkout et Ntem (Sud)	<i>Fe</i>	<i>IMIC</i>	<i>Etude faisabilité et EIES en cours</i>
Les Mamelles (Sud)	<i>Fe</i>	<i>Sinosteel</i>	<i>Etude de faisabilité réalisée en 2012</i>
Nkouma (Est)	<i>Co, Ni, Mn</i>	<i>Geovic JXTC</i>	<i>Etude faisabilité et EIES réalisées</i>
Djoum (Sud)	<i>Au</i>	<i>Artisanat</i>	<i>Production</i>
Mobilong (Est)	<i>Au</i>	<i>Artisanat</i>	<i>Production</i>
Mobilong (Est)	<i>Diamant</i>	<i>Artisanat CK Mining, Botswana Diamonds</i>	<i>Production (artisanat) et exploration</i>
Lolodorf (Sud)	<i>U</i>	<i>Nu Energy / Mega Uranium</i>	<i>Exploration</i>

- En février 2015, il n'existe aucun site industriel minier à grande échelle en phase de construction ou de production dans les deux régions.
- Les études de base sociales, économiques, environnementales et sur le développement et les avantages de l'exploitation minière n'ont pas toutes été réalisées dans les régions Sud et Est.
- La majorité des projets miniers connus au moment de cette étude-cadre ont terminé la phase d'exploration et sont aux études de faisabilité. Les évaluations de l'impact économique, environnemental et socioéconomique ont été réalisées pour la plupart des sites miniers individuels, mais aucune évaluation intégrée de l'impact sur les deux régions n'a été publiée pour le corridor de transport ferroviaire, ni pour les installations industrielles et du terminal de chargement envisagées au port de Kribi.

- L'exploitation minière artisanale de l'or alluvionnaire et de diamants est bien établie dans la région de l'Est autour de Betare Oya, Batouri et le long de la frontière avec la RCA (Nédélé, Yokaduma, Ngato). L'exploitation minière semi-mécanisée contrôlée ou financée par des commanditaires parfois difficiles à identifier semble avoir déplacé ou coopté les mineurs et les communautés artisanales. Cette activité est largement non réglementée et des impacts environnementaux et sociaux significatifs sont non atténués. Dans la région Sud, l'activité minière artisanale de subsistance a été signalée mais pas sous la forme semi-mécanisée comme à l'Est.
- **Le rythme de développement de l'exploitation minière a ralenti au cours des 18 derniers mois en raison de la baisse de la demande mondiale et des prix des matières premières et des métaux non ferreux. Cela a entraîné des retards et a repoussé le démarrage des phases de construction de la plupart des projets identifiés lors de cette étude.**



5. Etat des lieux et diagnostic des zones potentiellement impactées par le développement minier

L'état des lieux et le diagnostic concernent plus particulièrement les zones qui pourront être affectées directement ou indirectement par le développement minier. Cet état des lieux et ces diagnostics sont issus de la collecte d'informations documentaires²⁰, d'observations de terrain et de consultations de personnes ressources.

Ainsi, dans la région Sud, la mission a parcouru les axes routiers bitumés d'accès à la région (à l'exception de l'axe Ebolowa – Ambam) ainsi que les axes transversaux en terre de Kribi-Ebolowa (sur environ 50 km au départ de chaque ville), Ebolowa – Sangmélina - Djoum.

Dans la région de l'Est la mission a parcouru l'axe bitumé d'Ayos à Bétaré-Oya, et l'axe en terre Abong Mbang - Lomié (sur environ 50 km).

La zone de Bétaré Oya a fait l'objet d'une étude plus approfondie afin de pouvoir estimer la population impliquée dans l'exploitation artisanale de l'or et son mode de vie.

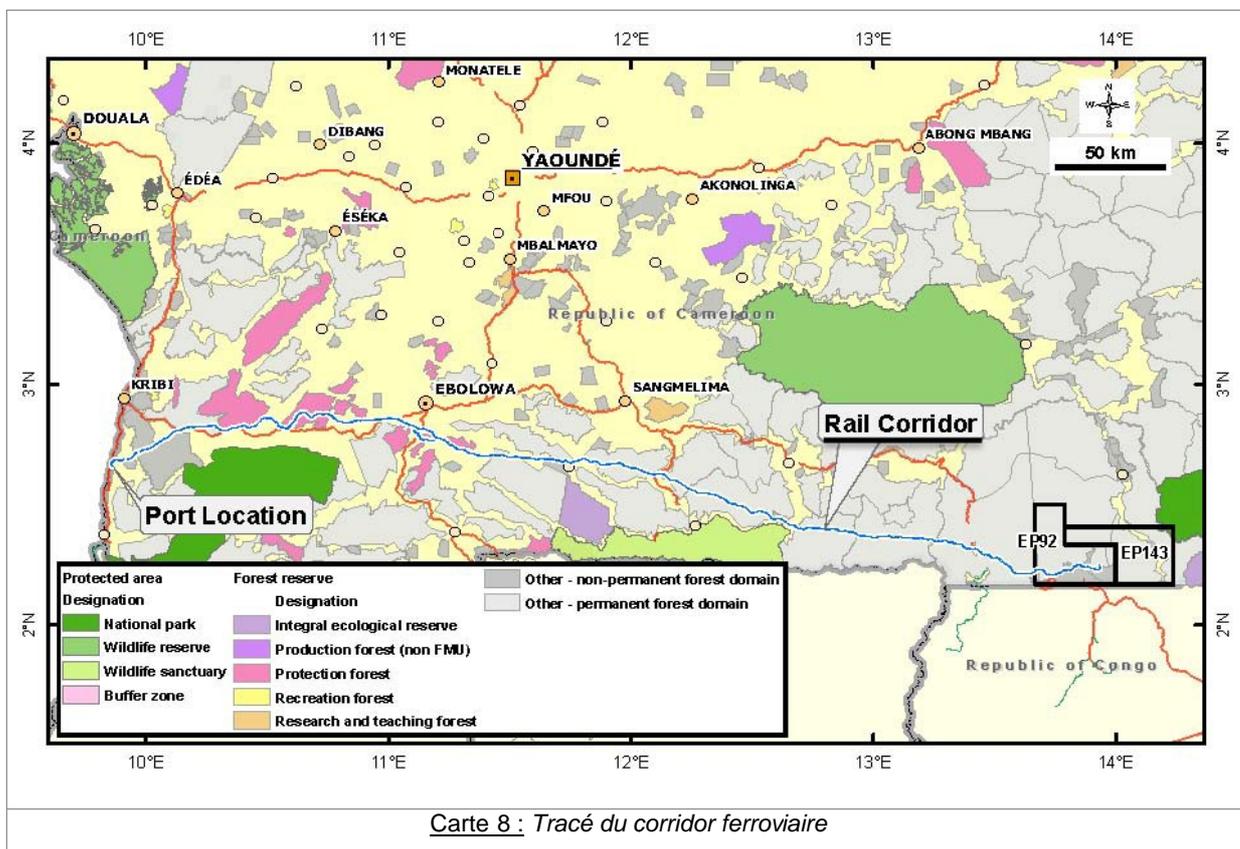
- Dans la région Sud, l'état des lieux et les diagnostics posés portent sur les centres urbains (Ebolowa, Sangmélina, Djoum), la proximité du futur corridor ferroviaire, et la zone d'extraction de Djoum et par extrapolation celle en proximité du projet Ntem de Geovic.
- Dans la région Est, l'état des lieux et les diagnostics portent sur les centres urbains (Bertoua, Abong Mbang), la zone aurifère de Bétaré Oya, l'axe routier d'Abong Mbang à Lomié et la localité de Mbalam par extrapolation de la situation de Djoum.

La présentation de l'état des lieux et du diagnostic porte en premier lieu sur le corridor ferroviaire puis sur les centres urbains et localités affectées par le développement minier.

²⁰ Les principales données chiffrées sont issues des RADEC 2013 de chacune des régions.

5.1. Le corridor ferroviaire et l'axe routier Abong Mbang - Lomié

Un corridor ferroviaire reliant le gisement de Mbalam (Région Est) au port minéralier de Kribi est prévu. Ce corridor a été déclaré d'utilité publique amenant ainsi au processus d'expropriation et de compensation.



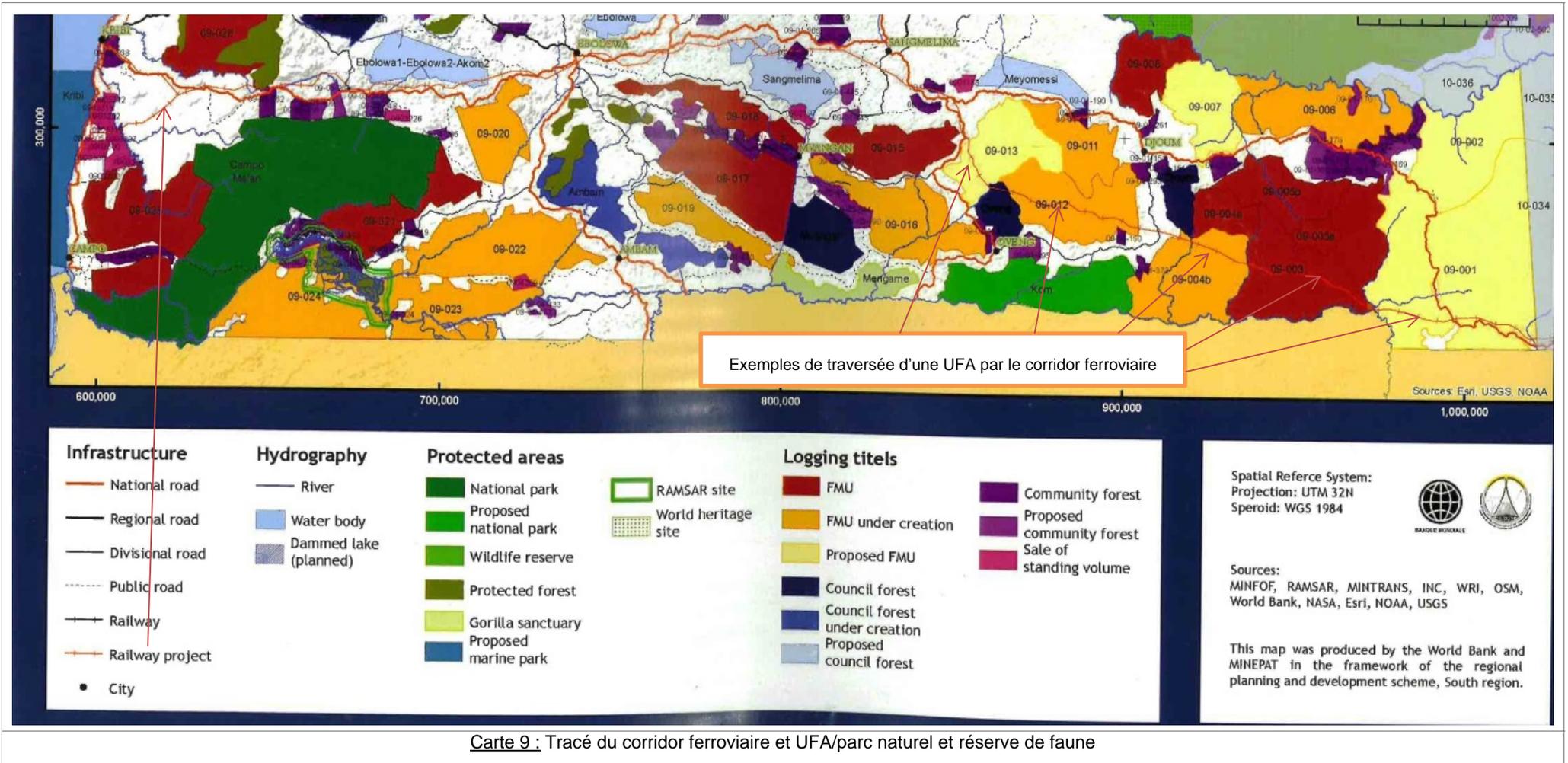
Actuellement, la déclaration d'utilité publique porte uniquement sur les 3 départements traversés dans la Région Sud (Océan, Mvila, Dja & Lobo), le corridor (environ 65 km) dans le département du Haut Nyong dans la province de l'Est ne fait pas encore l'objet d'une déclaration publique.

Dans la région du Sud, ce corridor (150 mètres de large) couvre une superficie estimée de 4 460 ha. Ce corridor traverse des forêts, des jachères et champs, une plantation industrielle d'hévéa. Ce tracé évite le parc national de Campo Ma'an et longe la réserve de faune de Dja inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ce tracé traverse cinq Unités Forestières Aménagées.

L'utilisation exclusive du corridor ferroviaire au profit des minerais est en discussion.

Ce corridor ferroviaire nécessite la réalisation d'une route de maintenance de ce réseau. A ce jour, aucune information précise n'indique si une nouvelle route sera réalisée spécifiquement à cet effet et qui en seront les utilisateurs, ou, si la maintenance sera réalisée à partir du réseau routier existant avec des branchements réguliers vers la ligne ferroviaire. Cette question cruciale a de fortes conséquences sur l'aménagement du territoire :

- si une nouvelle route est réalisée pour la maintenance, elle constituera un nouveau point d'accès potentiel vers des surfaces où l'activité humaine est réglementée (dans les UFA, l'agriculture est contrainte dans certains espaces, il est de la responsabilité des forestiers de veiller à ce respect). En ce cas, ce sera à l'opérateur minier de veiller à ce respect, il devra certainement limiter l'accès de la route de maintenance et réaliser des visites pour éviter toute installation humaine.
- si la maintenance est réalisée à partir du réseau existant avec des branchements, la question de l'occupation humaine sur les branchements sera posée à l'identique du premier scénario. Le réseau routier principal sera certainement renforcé et facilitera le déplacement des biens et personnes. Il constituera un soutien important pour le développement de l'agriculture.



Carte 9 : Tracé du corridor ferroviaire et UFA/parc naturel et réserve de faune

5.1.1. Le port de Kribi

Le nouveau port au sud de Kribi à Lolabé a été achevé en 2014 et sera opérationnel d'ici juin 2015 soulageant ainsi la pression sur le port de Douala. Le port de Kribi se compose de deux postes à conteneurs et deux points de chargement polyvalents capables de charger une variété de biens et des équipements secs.



Des travaux complémentaires – port minéralier - restent à réaliser et une zone industrielle est également prévue ainsi qu'une ville de 100 000 personnes le tout couvrant de l'ordre de 26 000 ha. La réalisation du complexe industrialo-portuaire de Kribi par la China Harbour Engineering Company va générer à terme 20.000 emplois directs et autant d'emplois indirects²¹.

Lors de la première phase de construction du port, environ 200 à 250 migrants sont arrivés et se sont installés dans un village qui surplombe le chantier de construction. La main-d'œuvre pour la phase de construction était de 1 000 emplois directs dont 350 ressortissants chinois et 350 travailleurs camerounais logés sur le site, le reste a trouvé un logement entre Lolabe et Kribi.

La ville de Kribi et ses environs ont toujours été une zone de migration pour les jeunes qui recherchaient du travail dans les activités touristiques ou autres. La construction de la première phase du port n'a pas généré un gros afflux de population. Par contre, avec le développement d'une zone industrielle, l'afflux sera conséquent. La création d'une ville répond à cette situation.

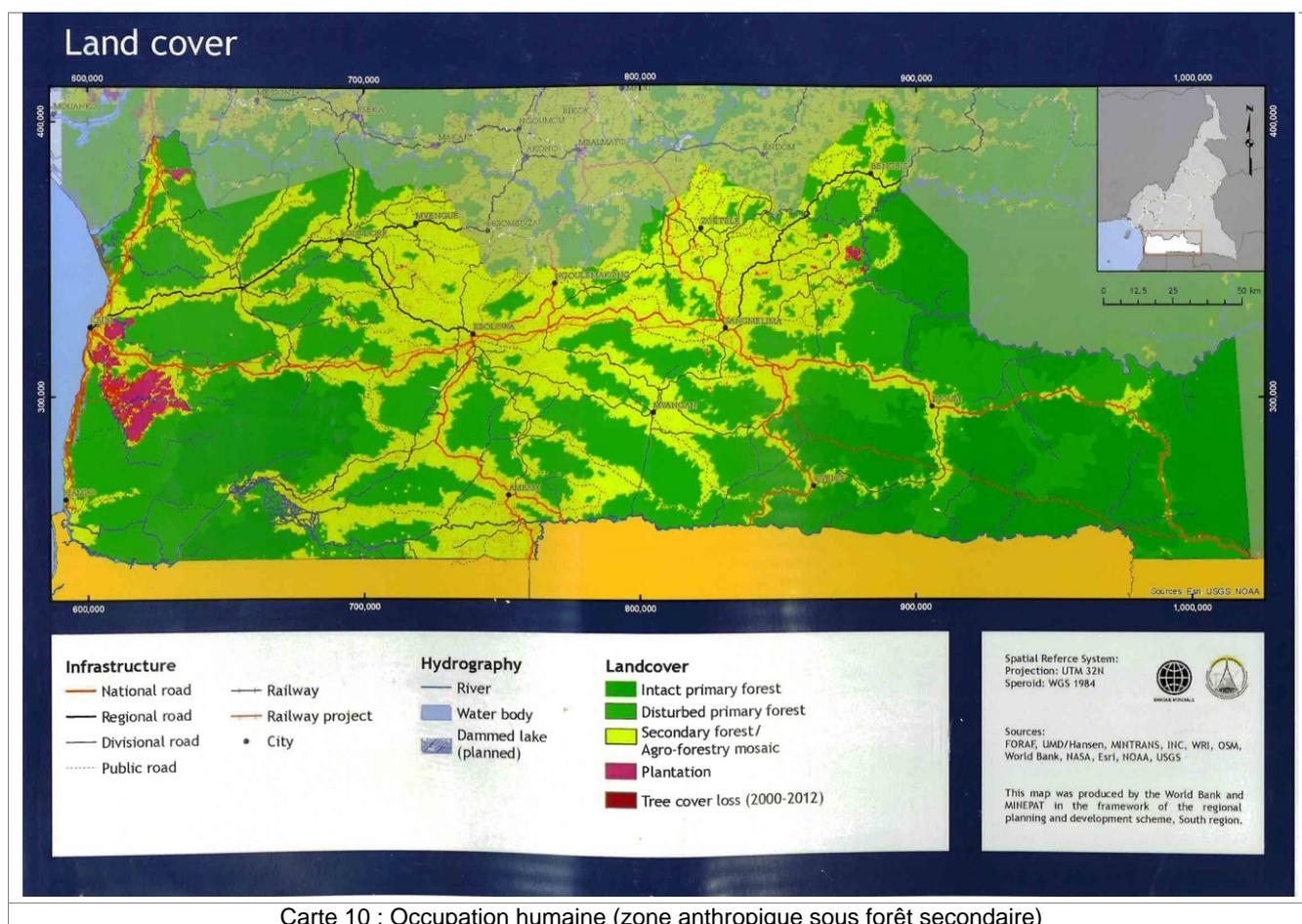
²¹ www.afriquinfos.com

5.1.2. Axe routier Kribi – Ebolowa – Sangmélina – frontière du Congo

Cet axe est pour partie en réfection, de Sangmélina à la frontière du Congo, il est prévu son goudronnage.

Au-delà du corridor ferroviaire, l'axe routier Kribi - frontière du Congo présente un intérêt majeur en termes d'aménagement du territoire. En fonction de sa qualité, et avec l'aménagement d'un parc à grumes à Kribi, le transport des grumes pourrait valoriser ce parcours évitant ainsi le passage par Yaoundé et Douala. Cette question est d'intérêt crucial en matière d'aménagement du territoire pour la région Sud mais aussi pour le Centre et le Littoral.

Actuellement, l'empreinte humaine (zone anthropique composée essentiellement des habitations et des aires agricoles) est continue sur l'ensemble de l'axe. L'empreinte agricole est constante et de plus ou moins grande ampleur, notamment en raison de la présence de plantations pérennes (café, cacao, palmiers, etc.).



5.1.2.1. Tronçon Kribi – Ebolowa

Le flux de véhicule constaté lors de la visite est relativement limité (moins de 5 véhicules rencontrés sur ½ journée), la présence de jeunes dans les villages est faible (nombreux sont ceux qui ont migré vers Kribi pour trouver un emploi, vers Ambam et la frontière pour mener des activités commerciales, dans les sites agroindustriels pour un emploi salarié).

Les villages ne présentent pas trace d'une forte activité commerciale liée à la vente de produits agricoles²². La culture du cacao est présente le long de l'axe (140 000 ha estimé dans l'ensemble de la région Sud). La présence de nouvelles habitations dans les villages est extrêmement faible.



Photo 14 : Tronçon Kribi – Ebolowa (départ de Kribi)



Photo 15 : Tronçon Kribi – Ebolowa (départ d'Ebolowa)

Le tronçon routier désert deux sites agroindustriels :

- Hévécam qui, sur une surface de 22 000 ha d'hévéa et avec une usine, génère environ 6 000 emplois et prévoit une extension de 18 600 ha avec 4 000 emplois supplémentaires.
- Socapalm à Kienké avec une plantation de 9 200 ha.



Photo 16 : SOCAPALM : plantation de Kienké



Photo 17 : Plantation d'hévéa

La réfection de l'axe routier peut conduire à une re-densification humaine de la zone, le climat et les potentialités en terre sont propices à l'implantation de complexes agroindustriels. Des

²² La part de la production locale vendue sur les marchés frontaliers proches d'Ambam ou vers les centres urbains hors de la Région est caractérisée comme faible par les services du MINEPAT.

équipements complémentaires dans certains villages ou la réhabilitation de ceux existants seront à prévoir dans un tel scénario. Déjà de nombreuses réfections de ces équipements sont en cours.



Photo 18 :
Construction d'une
mini AEP

Photo 19 : Projet d'eau potable et
assainissement

Photo 20 : Construction d'une école

5.1.2.2. Tronçon Ebolowa – Sangmélima

Cet axe semble bien fréquenté par les véhicules (plus de 20 véhicules rencontrés en ½ journée lors de la visite). Le maillage du territoire en villages longilignes de 50 à 60 habitations et de bourgs plus conséquents (> 100 habitations) espacés d'environ 15-20 km et présentant quelques activités de commercialisation de produits agricoles, de boutiques et des services sociocommunautaires est représentatif de ce type de tronçon routier. Sur cet axe, des nouvelles habitations apparaissent régulièrement dans les villages et la présence de jeunes est manifeste.

Plus les villages sont éloignés des centres urbains, plus la présence de plantations de cacao et de café est forte (ces produits sont plus aisés à commercialiser que les autres produits agricoles car les acheteurs viennent eux-mêmes sur les sites et ces produits sont peu périssables). Les appuis successifs sur ces spéculations agricoles ont conduit à la réalisation de nombreuses plantations parfois de grandes tailles. Ces plantations sont souvent réalisées avec l'appui financier d'un parent salarié du public ou du privé ou commerçant. Actuellement l'empreinte agricole est présente tout le long de l'axe routier avec seulement quelques espaces de rupture, et, selon la cartographie, occupe un espace de l'ordre de 500 à 1 000 mètres de chaque côté de l'axe routier. **La topographie, la qualité des sols et le climat sont favorables un développement de l'agriculture mais les terres de qualité disponibles sont certainement éloignées de l'axe routier.**



Photo 21 : Axe Ebolowa - Sangmélima



Photo 22 : projet privé de ferme et plantation de palmiers

5.1.2.3. Tronçon Sangmélima - Djoum

Cet axe est en cours de réfection en vue de son bitumage. Cet axe sera capable de supporter le trafic routier pour le développement du secteur minier. Les villages sur l'axe présentent une discontinuité entre eux, l'empreinte agricole le long de l'axe est réduite. Le trafic des grumiers et d'autres véhicules ont maintenu un léger flux de commercialisation de produits agricoles. Les plantations de café et de cacao sont très présentes. **Le goudronnage de cet axe et sa connexion avec le Congo peuvent amener à un afflux de population dans les prochaines années.** Le développement de services sociocommunitaires devra suivre cette évolution.



Photo 23 : Axe Sangmélima – Frontière Congo



Photo 24 : Entretien routier autour de Djoum

5.1.2.4. L'axe routier Abong Mbang – Lomié

L'axe Abong Mbang – Lomié est l'axe potentiel d'évacuation du nickel-cobalt-manganèse du gisement de Nkamouna (Géovic). Actuellement cet axe routier est en cours d'entretien, les grumiers des exploitants forestiers y sont nombreux. Les habitations sont situées le long de l'axe, des espaces de 3 à 5 km existent entre les villages.



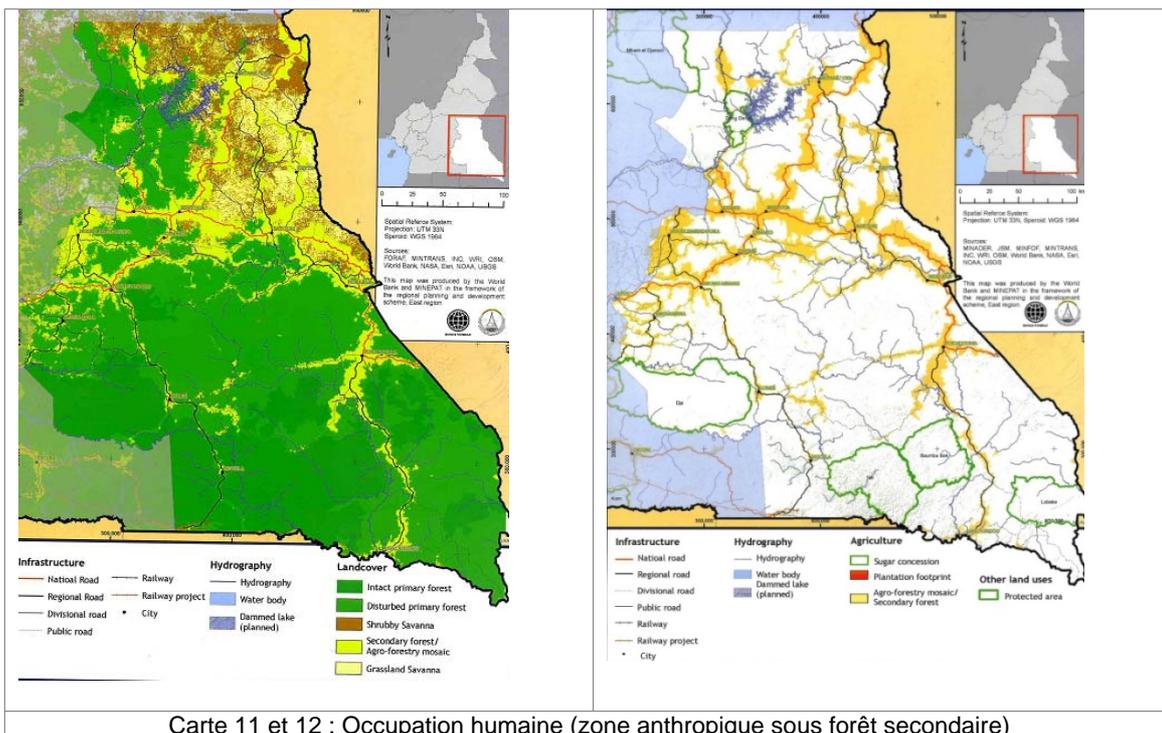
Photo 25 : Axe Abong Mbang - Lomié



Photo 26 : Parc à grumes à l'entrée de Abong Mbang

Les villages présents le long de l'axe sont relativement grands (une petite centaine d'habitations) avec des maisons de grande taille résultant très certainement du poids économique de la culture du cacao. Les services scolaires sont présents, le nombre de points d'approvisionnement en eau potable semble très réduit et l'électrification des villages n'est pas apparente.

En raison de la présence d'un patrimoine ancien composé de grandes plantations de cacao-café et des relatives facilités d'accès, une population d'adultes jeunes (moins de 40 ans) reste encore présente dans les villages, cependant la majorité des plus jeunes adultes semblent avoir migré pour des emplois auprès des entreprises forestières ou dans les centres urbains. Le manque d'infrastructures sociocommunitaires et de services dans ces villages peut expliquer cette situation.



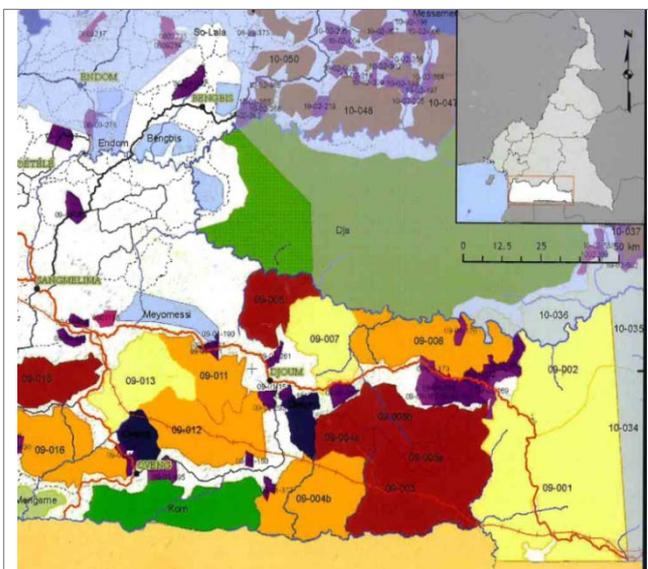
Carte 11 et 12 : Occupation humaine (zone anthropique sous forêt secondaire)

Dans ce contexte, sous réserve de l'acceptation des populations autochtones de laisser des terres à des allochtones, cette zone peut devenir potentiellement un lieu de fixation de personnes ne trouvant pas d'emplois sur les mines et s'orientant sur les activités agricoles.

5.2. Problématique du corridor ferroviaire et de l'exploitation forestière

Le corridor ferroviaire traverse des concessions forestières ayant élaboré des plans d'aménagement forestier et, pour certaines en cours ou ayant une certification FSC²³.

Les concessions forestières vont être amputées de surfaces pour la réalisation du corridor ferroviaire alors que celles-ci font l'objet de taxes forestières payées annuellement et que certaines ne sont pas encore exploitées. Cette diminution de surface et donc de volume de bois à exploiter a une conséquence immédiate sur la rentabilité économique de l'aménagement et implique d'autre part l'actualisation des plans d'aménagement forestier.



Carte 13 : Concessions forestières traversées par le corridor ferroviaire

²³ La certification peut porter uniquement sur une concession ou sur l'ensemble des concessions exploitées par une même entreprise forestière. En ce dernier cas, la perte de la certification sur une concession impacte l'ensemble des concessions.

La loi prévoit un principe de compensation « remplacement par le classement d'une forêt équivalente, localisée dans le même écosystème, et ayant la même taille et des caractéristiques écologiques semblables à celles de la forêt déclassée », mais cette compensation semble difficile à mettre en œuvre sur des surfaces adjacentes aux concessions qui pourraient subir un déclassé d'une partie de leur surface pour utilité publique.

En traversant totalement certaines concessions, la zone du corridor devra être exclue des UFA pour permettre leur certification (politique d'excision d'une portion d'UFA dans le cadre d'une superposition d'usage indépendant de la volonté du gestionnaire forestier et non prévu par le plan d'aménagement : FSC POL 20.003 (2004) EN, mars 2004).

Enfin, la présence du corridor ferroviaire et de sa route de maintenance va constituer une voie d'accès supplémentaire aux populations alors que l'agriculture est réglementée dans les concessions forestières. Ces situations méritent pour l'ensemble d'entre elles puis de manière spécifique pour chaque situation un examen et un arbitrage pour permettre la coexistence des activités forestière et minière.

Ainsi, la loi forestière du Cameroun interdit l'exploration et l'exploitation minières, pétrolières et de gaz naturel dans les réserves, les sanctuaires et les parcs nationaux. En principe, cette interdiction légale s'étend à toutes les forêts sous aménagement (concessions, forêts communales et forêts communautaires). Si la forêt doit être déclassée pour permettre l'extraction d'autres ressources naturelles, la loi exige qu'elle soit remplacée par le classement d'une forêt équivalente, localisée dans le même écosystème, et ayant la même taille et des caractéristiques écologiques semblables à celles de la forêt déclassée
(Extrait « Tendances émergentes dans les conflits liés à l'utilisation des terres au Cameroun (RELUFA/WWF/CED Cameroun)

Cette problématique de coexistence entre l'exploitation forestière et le développement minier se pose dès la phase d'exploration au cours de laquelle l'attributaire minier effectue des sondages (forages) dans les concessions. A cette fin, des camps temporaires sont établis, des voies d'accès réalisées et des situations de braconnage peuvent apparaître. Les bornages et les forages réalisés constituent aussi des contraintes pour l'exploitation forestière proprement dite.

Durant la phase d'exploration minière, il est difficile d'exciser une portion de l'UFA car rien ne garantit que l'exploitation minière ait lieu sur toute la surface prospectée. **Pendant cette phase, des ententes doivent être trouvées entre les forestiers et les miniers, certainement à l'initiative et sous l'attention de l'Administration.** Un décret présidentiel instituant un comité interministériel en charge de déterminer et arbitrer les droits et obligations de chacune des parties, ceci afin de bien cadrer les modalités de l'entente à trouver entre l'exploitant forestier et le prospecteur minier pourrait être mis en place à l'exemple de ce qu'il se fait au Congo²⁴ pour gérer la superposition d'usages dans les habitats naturels.

Dès que la zone d'exploitation minière est parfaitement connue, l'excision de cette zone de l'UFA est à instruire. L'entreprise minière pourrait être amenée à payer à l'entreprise forestière les montants de la taxe forestière versés depuis le début du contrat de concession, l'exploitation du bois sur la zone exclue pourrait être confiée à l'entreprise forestière, etc.

²⁴Décret n° 2009-304 du 31 août 2009

5.3. Les chefs-lieux de régions et de département et les localités affectées par le développement minier

5.3.1. Les chefs-lieux de régions et de département

Les chefs-lieux de région (Ebolowa et Bertoua) concentrent les services de l'administration régionale ainsi que départementale. Lors de l'activité minière, les entreprises devront entretenir des contacts avec ces services techniques et administratifs. **Il est fort probable que ces deux chefs-lieux de région accueillent des représentations** (bureaux de quelques personnes et logement pour ce personnel) **des entreprises minières**, ceci afin de faciliter les démarches officielles. Cette situation sera positive pour ces deux villes.

Les chefs-lieux de région mais aussi dans une moindre mesure, les chefs-lieux de département abritent de **nombreux artisans** menant des activités plus ou moins formelles. Avec l'activité minière, notamment pendant la phase de construction, ces profils d'artisans (électricien, maçon, plombier, charpentier, menuisier, etc.) seront particulièrement recherchés, et, certainement nombreux d'entre eux **quitteront ces localités** créant ainsi une baisse de l'activité économique dans les centres urbains, voire une augmentation des prix des services.

Les chefs-lieux de région et de département concentrent une part importante de la jeunesse en recherche d'emploi. L'activité minière va constituer un appel d'air qui va provoquer un départ de cette population jeune, en activité ou pas.

Ainsi, il est fort probable que ces villes (Ebolowa, Bertoua, Sangmélina) voient, sans intervention particulière, leurs populations diminuées d'autant qu'elles sont éloignées des implantations minières pour constituer des lieux d'accueil.

Le développement de la région Sud et dans une moindre mesure de la région Est sera marqué par la création du corridor ferroviaire. Il est à remarquer que le tracé actuel de ce corridor ne passe pas par Ebolowa ainsi que Sangmélina. Si ce corridor est exclusivement utilisé pour le transport des minerais, ce tracé n'aura, de fait, aucun impact positif sur ces deux villes. Si le transport des personnes est envisagé (au moins après la fermeture des mines), ce tracé ne sera pas propice aux échanges offerts par l'existence d'un chemin de fer, car la ligne est éloignée des centres villes et aucune gare n'est prévue actuellement.

Abong Mbang se situe au carrefour routier de l'axe de Lomié et celui de Bertoua. Cette localité qui marquait fortement le territoire avant l'indépendance ressemble davantage aujourd'hui à un lieu de passage (et étape sur la route) avec une vocation commerciale. Etant le dernier centre urbain avant la zone de Lomié, elle peut constituer une ville étape pour les migrants en recherche d'emplois sur les futurs sites minières. **La vocation de cette ville mérite d'être repensée (avec ses autorités) dans le cadre du développement du secteur minier.**

5.3.2. La zone d'extraction minière de Bétaré Oya

La zone de Bétaré Oya est une zone aurifère où s'est développée l'exploitation artisanale mécanisée de l'or réalisée principalement par des entreprises asiatiques²⁵ et les activités traditionnelle d'orpaillage des populations. Ces dernières exploitent les zones déjà traitées par les entreprises mécanisées et/ou les berges.



Photo 27 : Orpaillage près de Bétaré Oya

Photo 28 : Habitats temporaires d'orpailleurs

Le nord de la Région de l'Est accueille déjà des réfugiés de RCA qui s'installent principalement dans des zones aménagées pour leur accueil (quartier dans des villages ou camps) mais aussi de manière individuelle et isolée pour pratiquer l'agriculture. A ce mouvement migratoire s'ajoute aussi, l'installation d'éleveurs quittant la RCA mais aussi les régions plus septentrionales du Cameroun.

Cependant, l'occupation des terres est encore globalement faible (densité inférieure à 10 habitants/km²). La principale pression sur l'environnement porte sur les ressources en bois collectée pour des usages domestiques individuel ou commercial (vente de bois de feu).

Deux trames d'occupation humaine coexistent dans la zone :

- les villages officiels situés le long des axes routiers. Dans ces villages dont le nombre d'habitants diminue avec l'éloignement de Bétaré Oya, les populations pratiquent l'agriculture et l'élevage et de manière ponctuelle l'orpaillage. Les produits agricoles produits sont vendus dans la zone. Les plus gros villages bénéficient des équipements sociocommunitaires d'accès à l'éducation voire l'accès à l'eau potable.
- les campements des populations pratiquant l'orpaillage. Au nombre d'une douzaine sur la seule zone à l'Est et au Sud de la route reliant par le Nord Bétaré Oya au goudron, ils regroupent en moyenne moins de 150 personnes par campement. Ces campements sont cosmopolites, souvent temporaires et ne bénéficient qu'aucun service de proximité d'accès à l'eau potable, d'éducation ou de santé. Ces populations achètent leur alimentation soit sur place auprès de vendeurs se déplaçant en moto soit directement à Bétaré Oya.

²⁵ CAPAM évalue à environ 67 entreprises d'exploitation artisanale mécanisée d'or dans la zone, et, la présence d'environ 300 pelleteuses.

Les conditions de vie des populations pratiquant l'orpaillage sont très dures, et, la consommation d'alcool y est importante. **Il est difficile de mettre en place des services d'accès à l'eau, l'éducation ou la santé de proximité pour ces campements temporaires. En termes d'aménagement du territoire, les services de Bétaré Oya doivent être renforcés pour tenir compte des besoins de l'ensemble de la population (notamment au niveau de l'accès à la santé et aux soins). Des actions peuvent être conduites pour améliorer l'approvisionnement de la zone en produits agricoles (appui à la production dans certaines localités hors zone, système commercial) afin de maintenir des prix abordables pour les populations.**

5.3.3. Les zones d'extraction minière de Nkout, de Mbalam, de Lomié, de Ntem

Au sud de Djoum, il existe une zone potentielle d'extraction minière de fer (gisement de Nkout) couverte par le permis d'exploration d'IMIC. La mise en œuvre de l'exploitation minière impactera directement la ville de Djoum.

Actuellement la ville de Djoum (8 à 12 000 habitants selon les estimations du consultant) est principalement une ville vivant de l'activité forestière, elle abrite de nombreux bureaux des entreprises forestières et services liés. La ville connaît déjà une expansion urbaine vers l'est. Outre l'axe principal en goudron, deux autres axes parallèles sont en cours de goudronnage. La production d'électricité dépend d'un groupe électrogène, la fourniture d'eau potable n'est pas constante, aucun réseau d'assainissement n'existe. Les infrastructures scolaires et sanitaires sont celles d'un chef-lieu d'arrondissement. L'approvisionnement actuel du marché local répond aux besoins de la population actuelle.

Un afflux de personnes lié à la mise en œuvre d'un projet minier proche de Djoum aura des conséquences directes sur le développement de la zone anthropique (création de champs), la faune sauvage (augmentation de la chasse et du braconnage) et imposera des flux additionnels d'autres biens. L'afflux de personnes nécessite aussi de renforcer les services de sécurité et les infrastructures sociocommunautaires.

A l'identique, le projet d'activité minière de Mbalam va provoquer un afflux important de personnes. Certaines personnes trouveront un emploi direct et pourront être hébergées par l'entreprise minière (certainement en célibataire lors de la phase de construction et en famille pendant la phase d'exploitation), la plupart resteront sans emploi salarié.

Les besoins en équipements sociocommunautaires seront très importants au regard de l'existant dans la zone et l'impact sur l'environnement élevé en raison du développement de l'agriculture et de la pression sur la faune sauvage qui reste la source d'approvisionnement en viande la moins chère. Cette situation sera identique aussi à Lomié si le gisement de Géovic (nickel-cobalt-manganèse) est mis en exploitation.

L'implantation d'un projet minier provoque, au-delà de l'arrivée et de l'installation des salariés potentiels et de leurs familles, un afflux important de population en recherche d'emploi. Du fait de cet accroissement démographique, les zones d'accueil de ces migrants ainsi que les services sociocommunautaires doivent être anticipés car les « centres urbains actuels » ne peuvent les accueillir en l'état. **Le développement agricole devra être organisé pour éviter qu'il n'impacte les concessions forestières environnantes.**

5.4. La formation professionnelle de la population

Le développement du secteur minier a pour corollaire direct un besoin en personnel technique pour effectuer les travaux de construction (mines, corridor) puis d'exploitation des mines.

Pendant la phase de construction ; il s'agit principalement d'artisans et de professionnels du BTP, dans la phase d'exploitation de chauffeurs et d'équipes de maintenance et de gestion. Entre les deux phases, les profils changent et le volume de personnel diminue, créant des situations de chômage.

Le système éducatif professionnel est déjà existant au niveau des collèges et lycées professionnels situés dans les chefs-lieux d'arrondissement et de département.

L'adéquation des filières d'enseignements techniques professionnelles avec le besoin de développement du secteur minier reste à vérifier ainsi que la capacité à former le volume de personnel nécessaire.

Ces besoins de formation constituent une opportunité pour développer un secteur d'enseignement professionnel des deux régions. Elles doivent anticiper les besoins des projets miniers puis contribuer à la reconversion du personnel lors du passage de la phase de construction à celle de l'exploitation. En localisant ou en renforçant ces établissements dans les deux régions, ils contribueront à favoriser le développement de l'emploi des populations locales. La présence de l'exploitation forestière dans ces deux régions, qui emploie des profils proches pour certaines tâches, constitue aussi une opportunité d'emplois. Ce développement concerne principalement les centres urbains qui risquent de connaître une baisse de populations en raison de l'opportunité des emplois créés sur les sites miniers²⁶.

Les métiers stratégiques et besoins en personnel pour les cinq prochaines années (Extrait rapport final provisoire FORHOM, mai 2013)

21. Géologue/Minéralogiste 400
22. Géomètre/Topographe 200
23. Foreur 350
24. Technicien en génie civil et bâtiment 100
25. Maçon/Coffreur/Ferrailleur 2.000
26. Plombier 500
27. Logisticien (transport route et rail) 150
28. Conducteur de poids lourds 800
29. Agent Magasinier et Gestionnaire de stocks 150
30. Métallurgiste/Chimiste 100
31. Conducteur d'engins/Grutier 700
32. Electricien Industriel 400
33. Electricien Bâtiments 500
34. Mécanicien engins 300
35. Mécanicien Automobile 200
36. Technicien Maintenance Industrielle Automatisation 200
37. Chaudronnier/Soudeur 250
38. Technicien en Hygiène et Sécurité 60
39. Contrôleur environnemental 40
40. Chargé des relations avec les communautés locales 40
Total : ~7.500

²⁶ Ainsi le départ de certaines populations peut être compensé par l'arrivée d'autres sans modifier fondamentalement les besoins en équipements des villes (à l'exception des possibilités d'hébergement des « étudiants »)

5.5. Synthèse diagnostic aménagement du territoire

En général, pour les deux régions, le développement de projets miniers à l'échelle industrielle aura des répercussions profondes dans ces régions peu peuplées, principalement boisées, avec peu ou pas d'infrastructure, des services administratifs et de services de soutien minimes qui sont souvent aujourd'hui juste suffisants pour les petites populations dans les villages.

Le début des projets miniers et de construction d'infrastructures identifiées conduira à un cumul d'impacts rapides à la fois pour l'environnement, le tissu socio-économique et les populations.

Les grandes villes dans les deux régions ne sont pas prêtes à devenir des centres de transit et des centres de services pour les projets miniers (Bertoua, Ebolowa, Sangmélina).

Les localités proches des zones potentielles d'extraction minière vont souffrir d'une croissance soudaine de la population de migrants en quête de travail sur les sites (Djoum, Kribi, Lomié, Mbalam).

5.5.1. Au niveau du corridor ferroviaire, en fonction de la vocation de la voie ferrée

Si la ligne de voie ferrée n'a comme usage que le transport du minerai sans gare ni halte intermédiaire, l'occupation humaine restera très limitée le long de cet axe. Elle peut même être contrôlée en vue de son interdiction totale. L'impact pendant sa phase de construction sera plus notable sur l'aménagement du territoire en fonction de la localisation des bases de chantier installées (certainement 3 à 4 pour des périodes de 1 à 3 ans) et du volume d'ouvriers.

- Dans le cas des bases de chantiers installées loin des bourgs et villages existants, le plus grand risque concerne le développement de la chasse et du braconnage. La réalisation de champs agricoles devrait être réduite d'autant qu'il est probable que les ouvriers employés soient célibataires. La création d'un petit centre commercial (quelques boutiques, bar, etc.) en proximité des bases de chantier peut être contrôlée.
- Si ces bases de chantiers sont installées en proximité de bourgs déjà existants, un afflux de personnes sera à prévoir au-delà même des salariés en charge de la construction. Ces migrants rechercheront du travail et pèseront sur les services sociaux locaux ainsi que sur l'environnement (chasse, agriculture). L'aménagement du territoire consiste à anticiper ces besoins en services (qui seront temporaires car liés à la durée du chantier), à maîtriser l'extension agricole et à contrôler les activités de chasse / braconnage.

Si la ligne de voie ferrée transporte aussi des passagers, le développement aura lieu autour des gares. Ces dernières méritent d'être positionnées au plus près des centres urbains pour valoriser cet axe de communication. Un aménagement de l'espace autour de ces gares ainsi que pour leur accès est indispensable. Des zones d'accueil pour des petits commerces, bars, hôtels, restaurants, etc. sont à prévoir.

5.5.2. Au niveau du corridor ferroviaire, en fonction du système de maintenance (route)

Si la maintenance est opérée à partir d'une route construite spécifiquement à cet effet et ouverte à tous les utilisateurs, il est très probable que des villages se créent et que des activités agricoles se développent et pèsent sur les ressources naturelles. Il paraît très difficile d'interdire toute installation humaine. Le mieux serait de les promouvoir (création d'infrastructures sociocommunautaires) tout en contrôlant leurs extensions et l'espace destiné aux activités humaines. Celui-ci pourrait être délimité physiquement pour réduire les accès anarchiques dans les concessions forestières. Ces zones seront alors déclassées. Des mesures contre le braconnage sont à envisager. Hors des zones forestières déjà concédées, l'installation de sites agro-industriels peut être envisagée. Ces sites en créant des emplois salariés seront attractifs. Le développement des cultures vivrières et des élevages modernes intensifs pourra être promu et soutenu, car les besoins alimentaires des deux régions vont augmenter et vont se modifier (alimentation plus urbaine) en raison du développement du secteur minier.

Si la maintenance est opérée à partir du réseau routier actuel avec des branchements spécifiques pour accéder à la voie ferrée, l'occupation humaine le long de ces axes secondaires de raccordement pourra être limitée car aucun service sociocommunautaire favorisant l'installation des populations ne se justifie et le trafic routier sera très limité. Dans les concessions forestières, l'accès à ces routes aux populations doit être interdit pour éviter toute installation durable.

Sur l'axe principal déjà existant, il est probable que des personnes s'installent. Les villages étant contigus, ces personnes devront s'accorder avec la population actuelle pour accéder au foncier. Les besoins en infrastructures sociocommunautaires seront croissants, mais en l'absence d'un afflux massif et très localisé, le développement des infrastructures pourra être progressif.

5.5.3. Le long du corridor ferroviaire

Le long du corridor ferroviaire, notamment en proximité du parc naturel et de la réserve de faune, des actions spécifiques doivent être envisagées pour réduire les risques de braconnage. Classiquement, il s'agit de veiller à promouvoir les viandes en substitution à la viande de chasse notamment auprès du personnel salarié (la différence de prix est la contrainte majeure pour promouvoir cette substitution) et parallèlement renforcer la surveillance des activités de chasse et de braconnage de la faune et du commerce de viande de brousse.

5.5.4. Au niveau des centres urbains

Les centres urbains éloignés des zones d'extraction ne devraient pas connaître d'afflux massif de population (hormis Kribi en raison de la création probable d'une zone industrielle). Au contraire, une partie de la population (jeune, artisans) risque de partir de ces localités pour offrir ses services sur les sites miniers. **L'aménagement du territoire consiste à donner une vocation forte à ces villes pour y maintenir la population. Le développement de centres de formation est une vocation possible, le développement de l'élevage intensif moderne (si le milieu le permet) peut être également promu.** Outre les marchés liés au développement minier, les pays limitrophes constituent des débouchés potentiels.

Les villages et petites villes qui vont être proches des zones d'extraction ne sont absolument pas prêts à accueillir des flux de population en recherche d'emploi. Ces localités doivent avoir une approche forte pour aménager leur espace en réservant au plus tôt: 1) des zones permettant l'extension des habitations tout en offrant des services minimum (accès routier, accès à l'électricité, à l'eau potable, etc.) 2) des zones pour recevoir des équipements sociocommunautaires bien répartis sur leur territoire. Les localités doivent également adopter une approche pour limiter les zones d'extension agricole et de coupe du bois de feu.

Le cas spécifique de la zone de Bétaré Oya avec la douzaine de campements regroupant près de 2 000 personnes vivant dans des conditions précaires. **Il est très difficile de développer des services sociocommunautaires pour ces villages souvent temporaires distants les uns et des autres et regroupant moins de 200 personnes. Les services doivent être développés à Bétaré Oya, notamment en matière de santé avec éventuellement des tournées dans ces campements. Un meilleur approvisionnement en produits vivriers voire en produits de base peut être recherché pour maintenir des prix abordables.** Sur la trame des villages situés sur les axes routiers, leurs effectifs de population, notamment pour les plus distants de Bétaré Oya, limitent les possibilités de développement des services sociocommunautaires (à l'exception de l'accès à l'eau potable). Une analyse plus poussée peut cependant conduire à renforcer ces villages si les campements proches sont prêts à utiliser les services qui seraient créés ou renforcés. Les conditions d'accès à ces services à l'ensemble des populations (autochtone et migrante) doit faire l'objet de discussion.

Encadré 3 : Impact potentiel du développement du secteur minier sur le territoire

- **Port de Kribi :** une zone de 26 000 ha potentiellement impactée par l'extension du port, la création d'une zone industrielle et d'une ville nouvelle (100 000 hab.).
- **Corridor ferroviaire Kribi <-> Mbalam :**
 - Région Sud : 4 500 ha impactés et déclarés d'utilité publique, traversée d'une plantation d'hévéa et proximité du parc naturel de Campo Ma'am et de la réserve de faune de Dja.
 - Région Est : environ 1 000 ha impactés (65 km de trajet sur 150 m d'emprise), traversée de 5 Unités Forestières d'Aménagement.
- **Axe routier Kribi – Djoum :**
 - Un axe routier un axe Est – Ouest pouvant devenir majeur pour le transport de produits vers le port de Kribi (bois) ou vers les marchés frontaliers (Guinée Eq. Gabon, Congo).
 - Un axe routier présentant de fortes potentialités pour le développement agricole (industriel ou paysannat) pour alimenter les marchés régionaux et la demande potentielle liée à la présence des projets miniers.
 - Un axe pouvant accueillir le reflux des populations après les phases de construction minière.
- **Chefs-lieux de région et de département (Ebolowa, Bertoua, Sangmélima, Abong Mbang)**
 - Des villes hors du réseau ferroviaire mais situées sur l'axe routier Est – Ouest.
 - Accueil de bureaux d'entreprises minières en raison de la présence des services de l'Etat
 - Départs probables des artisans et des jeunes vers les sites miniers.
 - Des vocations à « trouver » pour maintenir la population et valoriser les effets du développement minier (création – renforcement de centres de formation professionnelle aux métiers de la mine et aux autres activités).
- **Localités potentielles d'installation d'infrastructures minières (Djoum, Mbalam, Lomié)**
 - Des communes bénéficiant des mesures de compensation liée à l'installation des mines puis de redevances minières
 - Des communes ayant des services publics sociocommunautaires ne pouvant pas supporter un afflux massif et rapide de population.
 - Une aire d'agriculture qui va croître avec l'afflux des populations et entrer en conflit avec les surfaces aménagées de forêt (UFA).
 - Une pression forte sur l'environnement avec l'installation des migrants et un accroissement de la chasse et du braconnage.

Chapitre 5 - La caractérisation de situations « standards » et les scénarii de développement minier

1. Caractérisation des situations standards : mines industrielles

Afin de fixer le périmètre de cette étude de cadrage et d'évaluer l'état actuel de l'exploitation minière et le développement des infrastructures dans les deux régions, des situations « standard » sont décrites en fonction des différents phases chronologiques de mise en œuvre des projets miniers typiques.

Les projets miniers industriels, autant pour les commodités que pour les minéraux précieux, suivent une chronologie en cinq phases distinctes :

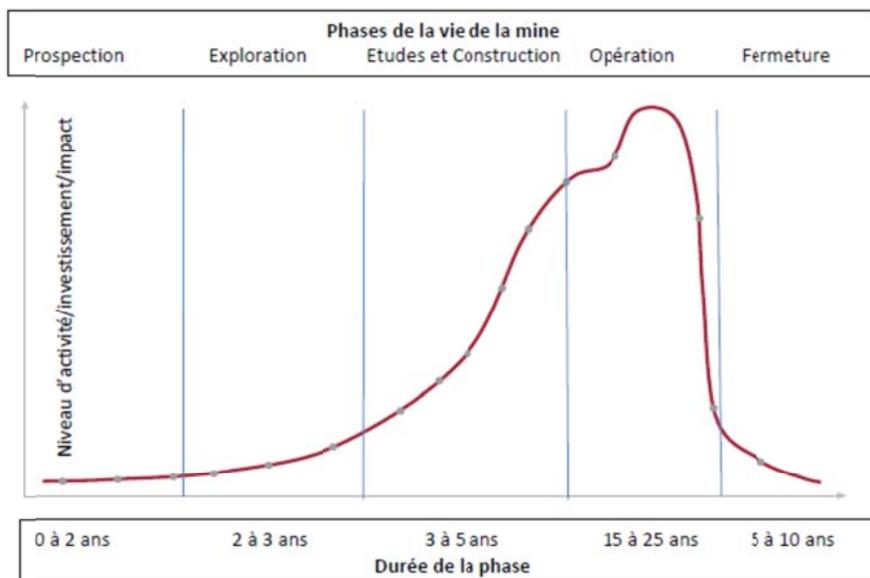
1. La prospection,
2. l'exploration,
3. la construction,
4. l'exploitation,
5. la fermeture / réhabilitation.

Bien que la durée de chaque phase puisse varier (phase interrompue ou prolongée), la séquence est immuable et, constitue un outil prédictif pour diagnostiquer les impacts probables de l'ouverture, la croissance et la maturation des projets miniers dans une zone donnée.

Parmi les projets miniers industriels, l'attention est attirée sur une catégorie de projets qui sont considérés, dans la stratégie actuelle du gouvernement Camerounais pour le secteur minier, comme des «projets miniers structurants» tel que définis dans le dernier (2013) projet du code minier.

« Titre 1, chapitre 1, Art.2 « projet d'exploitation minière » portant exclusivement sur les métaux ferreux et non ferreux et intégrant outre l'exploitation des ressources minérales, le développement et l'exploitation en infrastructures et des équipements d'envergure dans les domaines du transport (routes, ouvrages d'art, chemin de fer, port, etc.) de l'énergie, de l'industrie, (raffinerie, unité de transformation et enrichissement, etc.) et un programme de développement de la zone d'impact du projet. »

Graphe 5 : phases de la vie d'une mine



Chaque phase est décrite ci-dessous en termes de contenu de l'activité minière, du type d'infrastructure et services requis, des impacts potentiels sur les infrastructures et services existants dans la zone impactée par le projet.

Les deux premières phases de prospection et d'exploration sont communes à tous les projets miniers, structurant, industriel ou minierai précieux. En outre, la description de la phase de construction sur le site de la mine est quasiment identique pour un projet structurant ou « simple ». Par conséquent, pour décrire la phase de construction ci-dessous pour les deux types de projet, une seule description est donnée pour la construction du site de la mine, avec une description séparée de la construction de l'infrastructure nécessaire pour le projet structurant. La combinaison des deux donnera la situation globale du projet structurant.

1.1. La phase de prospection

Cette phase couvre les premières activités réalisées dans la zone couverte par le permis de prospection et / ou d'exploration. La durée peut être comprise entre quelques mois à 1 ou 2 ans, selon les termes du permis qui ne peut être exclusif et peut conduire à la présence de plusieurs opérations de prospection simultanément.

La prospection est définie comme la reconnaissance de la surface de la terre pour les indices de minéralisation. Il s'agit des méthodes visuelles ou télémétriques (magnétiques, résistivité, visible / IR / UV etc.), avec un échantillonnage intrusif des affleurements, des sols ou des sédiments à la main ou avec une tarière. Dans le cas de la reconnaissance terrestre, les ressources et la main-d'œuvre requise sont limitées à des petites équipes, habituellement moins de 10 personnes avec un ou deux véhicules 4 x 4 et éventuellement un camp temporaire de tentes.

L'emploi local est souvent limité aux conducteurs et au personnel de restauration. Le stade de la prospection peut s'achever sans aucune suite d'activités, les résultats indiquant qu'il n'existe aucune ressource économique dans les conditions actuelles du marché.

Lorsque les résultats sont plus prometteurs, la deuxième phase, l'exploration, peut être entreprise pour explorer davantage et fournir des données quantitatives sur les dimensions, la qualité et la géomorphologie du gisement de minerais ou sa distribution dans le substrat.

1.1.1. Les impacts environnementaux potentiels

Les impacts environnementaux sont très limités si la prospection ne concerne que la reconnaissance visuelle et l'échantillonnage à la main d'affleurements de surface, les sols ou les sédiments. Le camp de prospecteurs constitue la principale source de tous les impacts.

La peur et la panique parmi les gens, le bétail ou les animaux sauvages peuvent être causées accidentellement par la vue et le bruit des avions volant à basse altitude, en particulier dans les zones de conflit.

1.1.2. Les flux migratoires

La présence de personnel de prospection qui se déplace autour de la zone où les survols seront les premières indications pour les populations locales que le projet minier potentiel se trouve au milieu d'eux. Normalement cela n'induit pas un mouvement significatif des populations vers la zone de prospection. Les revendications de propriété foncière et les conflits peuvent être exacerbés ou enflammés avec les exigences correspondantes sur les ressources administratives et de sécurité locales, en particulier là où l'activité minière artisanale est déjà en cours.

1.1.3. Les besoins en infrastructures, biens et services

Les besoins en infrastructures locales sont minimales à ce stade; l'accès temporaire en véhicule ou à pied étant la principale demande avec un besoin d'hébergement, de carburant et d'approvisionnements locaux.

Les pistes d'atterrissage pour les avions d'ADAC ou hélicoptères peuvent être nécessaires pour des campagnes de prospection plus grandes. Pour des levés aéroportés géophysiques, pour lesquels les avions ou des hélicoptères survolent la zone d'intérêt, les ressources nécessaires et la présence au sein de la zone de prospection pourraient être nulles en raison des installations situées sur un aéroport lointain.

1.1.4. La coexistence avec d'autres activités.

Les activités non-minières existantes seront inchangées et peu affectées par l'activité de prospection. Là où il y a une présence de mineurs artisanaux dans ou près de la zone de prospection, ils peuvent être attirés vers les zones où les équipes de prospection ont été vues dans l'espoir qu'ils ont trouvé de nouveaux gisements.

Encadré 4 : Synthèse de la caractérisation de la phase de prospection

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Prospection Durée de quelques mois à 1 - 2 ans</p> <p>Moins de 10 pers., 1 à 2 véhicule, un camp de toile itinérant</p> <p>Quelques emplois locaux</p>	<p>Impacts limités principalement à la présence du camp</p> <p>Parfois peur des populations et des animaux en raison des survols en avion ou de la présence terrestre</p>	<p>Pas de mouvement significatif de populations</p> <p>Des revendications potentielles sur l'espace</p> <p>Des conflits potentiels notamment si présence d'activités minières artisanales</p>	<p>Besoins se limitant à du carburant, de l'hébergement, de la nourriture</p>	<p>Des perturbations à gérer avec les activités existantes : plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc. ou avec l'exploitation minière artisanale</p>

1.2. La phase d'exploration

Suite à l'étape de la prospection, et après l'obtention d'un permis d'exploration, la compagnie minière a obtenu généralement un accès exclusif à la zone autorisée pour mener des sondages, des tranchées ou des puits d'essai. À ce stade, un camp d'exploration est établi et l'équipement et les véhicules de forage amenés sur le site.

L'exploration consiste à quantifier les caractéristiques géologiques, géotechniques et géochimiques du gisement minéral par l'échantillonnage du substrat à partir d'une matrice en trois dimensions. Ceci est généralement effectué par les forages à des intervalles et des profondeurs réguliers pour recueillir des échantillons en forme de carottes de roche pour analyse en laboratoire.



Photo 29 et 30 : Exploration, un engin de foreuse de carottage et un camp de base mobile typique

Les forages sont alignés de manière linéaire où le terrain le permet, et peuvent compter jusqu'à plusieurs centaines situés dans des zones parfois de plusieurs kilomètres carrés.

Un camp de base mobile constitué de containers ou de tentes, un laboratoire de terrain et un atelier mécanique sont installés sur ou près de la zone d'exploration. Cela peut employer entre 10 et deux cents salariés en fonction de l'intensité et le rythme de forage.

Les campagnes de forage peuvent durer plusieurs années ; une période typique étant comprise entre 1 et 3 années en fonction du budget, de la difficulté à accéder à la zone et la disponibilité des appareils de forage et de personnel qualifié. C'est durant cette période que le financement du projet est négocié et les études de faisabilité pour la mine sont terminées avant la décision finale d'investir et de construire la mine.

1.2.1 Les impacts environnementaux potentiels

Les impacts environnementaux se produisent là où les routes d'accès pour les plates-formes de forage et les véhicules de soutien sont réalisées avec des bulldozers et des niveleuses, En relief accidenté et/ou boisé, cela peut entraîner des impacts environnementaux significatifs en raison de l'ouverture des voies d'accès dans des zones auparavant difficiles à atteindre. Ainsi, il peut y avoir augmentation du braconnage, de l'exploitation forestière illégale ou encore de la migration humaine dans des zones auparavant non perturbées.

1.2.2. Les flux migratoires

Cette phase et la première activité soutenue, aussi, elle peut attirer un afflux de personnes en quête de travail; le futur projet minier est généralement de notoriété publique à ce stade et les premières promesses d'emploi se font entendre avec le recrutement des équipes de forage et le personnel du camp. Les flux de migration à l'étape de l'exploration peuvent varier significativement. Ils peuvent être négligeables lorsqu'il y a déjà eu des activités de forage. Il peut enclencher la construction des premières habitations informelles, ceci de manière importante à proximité du camp de forage lorsqu'il n'y a eu pas d'antécédent d'activité minière.

1.2.3. Les besoins en infrastructures, biens et services

Les campagnes d'exploration sont conçues pour être autonomes et mobiles donc les exigences des opérations de forage et le camp sont généralement limitées au carburant, l'huile, les approvisionnements alimentaires, les matériaux de construction (ciment, bois, etc.) et l'eau. Les besoins en eau couvrent à la fois l'alimentation en eau potable et certaines techniques de forage nécessitant une boue de forage. Les exigences sur les ressources en eaux locales peuvent atteindre jusqu'à deux ou trois camions citernes de 20 000 litres par jour. L'électricité est produite par des générateurs diesel sur site.

Des services sont nécessaires pour la surveillance de l'accès en exclusivité des permis d'exploration et pour l'archivage des données que la société minière est obligé de partager avec les autorités minières de l'Etat. Les inspecteurs de travail et de la Sécurité et de la Santé sont nécessaires pour la surveillance des opérations de forage et les conditions de travail.

1.2.4. La coexistence avec d'autres activités

Dans les zones forestières équatoriales, les opérations d'exploration devront coexister avec l'exploitation forestière et les activités agricoles. Les lignes des forages et des routes d'accès réalisées par les équipes de forage peuvent entrer en conflit avec les opérations forestières ou agricoles dans la même zone, notamment si les entreprises forestières sont certifiées.

Là où l'exploitation minière artisanale est déjà présente ou attirée par les activités d'exploration, les conflits peuvent survenir en raison de l'accès exclusif.

L'exploitation des ressources locales en eau peut, si elle n'est pas gérée de manière appropriée, entraîner des conflits avec la population locale et la contamination des réserves d'eau potable.

Encadré 5 : Synthèse de la caractérisation de la phase d'exploration

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Exploration</p> <p><i>Accès exclusif avec sondages – forages;</i></p> <p><i>Un espace concerné de quelques km² sur un permis de plusieurs dizaines de km²</i></p> <p><i>Durée de 1 - 3 ans avec un camp permanent de 100 à 200 salariés</i></p> <p><i>Plusieurs dizaines d'emplois locaux</i></p>	<p>Impacts significatifs en raison des voies d'accès, des forages, du camp de travailleurs</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole, etc. dans des zones auparavant difficiles d'accès voire non perturbées</p>	<p>Premier afflux de populations en recherche d'emplois avec installation de « village » informel à côté du camp</p>	<p>Besoins de carburant, de nourriture mais aussi d'eau (jusqu'à 20 m³ /jour)</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence à gérer avec les autres activités présentes sur l'espace : agriculture, plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc.</p>

1.3. La phase de construction

Le début de la phase de construction marque le début des impacts et des besoins en infrastructures de plusieurs ordres de grandeur plus grands que les impacts cumulatifs des stades de prospection et d'exploration précédents. Étant donné que le Cameroun ne dispose pas encore d'un projet industriel minier majeur en production, aux fins de cette étude le cas d'un développement minier « vierge » est décrite par opposition à l'expansion ou la reprise d'une mine à l'échelle industrielle existante.

Il convient aussi de considérer que l'infrastructure nécessaire pour soutenir les phases de la construction où la production n'existe pas et donc doit être construite d'abord (cas d'un « projet structurant »).

Les phases de construction décrites ci-dessous concernent un projet structurant en arrière-pays, pour du minerai volumineux, exploité à ciel ouvert et qui exige des installations portuaires et ferroviaires pour exporter le produit en vrac et importer des matériaux de construction et de l'équipement.

La description de la construction de la mine en soit (Phase de 3B ci-dessous) est la même pour un projet structurant que pour une mine industrielle de métaux non-ferreux ou de minerai précieux qui n'a pas besoin de l'infrastructure de transport (Phase 3A).

1.3.1. Phase 3A : la construction de l'infrastructure



Photo 31 et 32 : Terminal portuaire de chargement de minerai de fer ; Transport ferroviaire de minerai
Shutterstock Licence purchase no 22885639

1.3.1.1. Mobilisation

Au début, des bureaux, les zones de stockage, l'hébergement et le transport existants seront recherchés près des chemins de fer, dans les zones portuaires ou proches des aéroports internationaux pour l'importation de matériel et de personnel dans le pays. Les services de soutien et les organes administratifs de l'État constatent une augmentation soudaine de la demande pour les services d'hébergement, les services bancaires, la fiscalité, les visas, les douanes, la santé, l'emploi, les permis, les inscriptions au registre foncier, l'accès aux ministères, télécommunications, etc.

1.3.1.2. Infrastructure camps de construction

La première activité majeure est normalement la mise en place des camps de construction pour les travailleurs des entreprises de construction. Ceux-ci sont généralement conçus pour une période d'utilisation comprise entre 1 et 3 ans et sont principalement un hébergement de statut « célibataire » donc sans la nécessité de loger des familles et leurs services de soutien. Plusieurs camps de construction peuvent être nécessaires simultanément ou consécutivement à des

intervalles le long du corridor de l'infrastructure ou sur le site lui-même dans le cas d'un port. Ils sont conçus pour être des entités distinctes, autonomes et souvent éloignées des centres de population les plus proches.

Un camp de construction typique sera construit à partir d'un camp de pionniers jusqu'à 50 personnes et étendu à 100-200 employés en pleins travaux de construction dans une section donnée du couloir de transport. Les logements sont souvent de plain-pied, modulaires, préfabriqués et comprennent des blocs d'hébergement, de cuisines et de l'alimentation, les loisirs / terrains de sport, une clinique, une laverie, des bureaux administratifs, ateliers, installations de stockage et maison de garde. Les groupes électrogènes, les équipements d'approvisionnement en eau potable et de traitement des eaux usées sont également inclus dans le périmètre du camp. Toutes ces installations sont généralement fournies, gérées et financées directement par les promoteurs du projet.

Le profil moyen de la main-d'œuvre employée et logée dans les camps de construction d'infrastructures est :

Catégorie d'employés	Pourcentage de l'effectif total
Gestion / administration	5%
Superviseurs / contremaîtres	10%
Ouvriers qualifiés / Mécanique	15%
Ouvriers de métiers non qualifiés / chauffeurs / opérateurs.	40%
Ouvriers non qualifiés	30%

L'objectif est d'employer autant de personnel national ou local que possible, cependant, dans les pays ou régions où aucune construction à grande échelle précédente n'existe, l'importation de travailleurs étrangers ou d'autres régions du pays peut être nécessaire lorsque les compétences et l'expérience locales ne sont pas disponibles. En général, bien que soumis à beaucoup de variation, cela se traduit par des catégories de travailleurs non qualifiés alimentées par des embauches locales et un personnel d'expatriés ou importés pour la majorité des autres catégories de l'administration et de gestion.

Le recrutement des premiers employés et la mise en place de camps de construction le long d'un corridor du projet linéaire peut induire une vague d'immigration.

1.3.1.3. Les impacts environnementaux potentiels

Les projets d'infrastructure de la catégorie A de la classification de la SFI doivent faire l'objet d'une étude d'impact environnemental et socio-économique (l'EIES). La diversité des impacts potentiels pour un projet donné sont trop nombreux à énumérer exhaustivement et dépendent du contexte de la localisation du site. Cependant, on peut s'attendre pour des projets dans les régions forestières tropicales que les impacts environnementaux des projets d'infrastructure portent sur :

- le défrichage et le nivellement des sols; la végétation est éliminée et les sols déblayés ou remblayés en utilisant des pelles mécaniques et des bulldozers.
- La faune qui est capable de fuir voire migrer hors de la zone, d'autres espèces sédentaires peuvent être détruites.
- La saison des pluies va conduire à l'érosion des surfaces de sols non protégés et les sédiments s'écoulent vers les cours d'eau.

- Les opérations de nuit vont augmenter les niveaux de lumière et le bruit de fond nocturne.
- La circulation routière autour du site va augmenter de manière significative, les villes et les villages locaux verront une augmentation des mouvements de véhicules de chantier, et des accidents de la route ainsi qu'une dégradation de la qualité de l'air par les émissions de poussières,
- La qualité de l'air en aval du vent des chantiers de construction se dégrade avec les émissions d'échappement.
- En dehors de l'empreinte de l'activité de construction, il existe des impacts induits dus à l'augmentation du nombre de travailleurs, leurs familles et d'autres migrants qui construisent des habitations et réalisent des défrichements agricoles pour l'agriculture de subsistance.
- La chasse et la vente de viande de brousse ainsi que la collecte de bois de chauffage vont dégrader la biodiversité de la flore et de la faune dans les habitats environnants.

1.3.1.4. Les flux migratoires

Pour les projets de construction situés dans les zones rurales, la population en migrant arrive le long des routes d'accès nouvellement construites ou améliorées et tend à se concentrer dans les villes et villages existants dans le voisinage immédiat du camp de construction. La croissance rapide de la population dépasse souvent la capacité d'absorption des villages et des villes, provoquant ainsi le développement des colonies de squatters et des effets négatifs sur l'infrastructure, les services et les services publics.

Typiquement, pour un camp de construction de 100 employés dans une région isolée et peu peuplée, l'arrivée de migrants peut être de plusieurs centaines, ou plus si c'est le premier camp du projet à s'établir. Les nouveaux quartiers informels peuvent être plus importants en surface et en population que la population locale et/ou le camp de travailleurs²⁷, en particulier où les gens ont migré à la recherche de travail à partir des régions éloignées du pays avec un chômage élevé et qui n'ont pas les moyens pour y revenir.

Pour un couloir de l'infrastructure linéaire de plusieurs centaines de kilomètres de longueur ce schéma est répété autour de chaque camp de construction qui peut se traduire par une plus grande incidence globale que pour le site de la mine elle-même seule.

1.3.1.5. Les besoins en infrastructures, biens et services

La phase de construction de l'infrastructure de la mine est la première exigence importante pour les infrastructures, les biens et services existants à la fois dans le voisinage du site, dans la région et peut-être au niveau national ou international, selon l'ampleur et le type de projet. Ci-dessous sont donc présentées comme des exigences minimales souhaitables, non exhaustive et une référence pour faciliter une analyse des différences par rapport de la situation actuelle :

- les voies d'accès bitumées et maintenues en état avec des ponts, ou des tunnels de dimensions appropriées pour permettre à l'équipement et les véhicules spécialisés d'atteindre les sites de construction.
- une piste d'atterrissage et l'approvisionnement en carburant d'aviation,
- la fourniture en eau potable et industrielle,
- le raccordement au réseau d'électricité y compris la fourniture de la puissance électrique en triphasé.

²⁷ Ref Projects and People: A Handbook for Addressing Project-Induced In-Migration : IFC publications, Washington

- l'assainissement et la collecte des eaux usées
- les télécoms, liens au satellite et internet à haut débit.
- Un secteur agricole de proximité capable de produire un surplus économique de l'approvisionnement en aliments frais avec les réseaux de distribution établis,
- des carrières et usines de ciment,
- la fourniture de matériaux de construction,
- les services médicaux et les initiatives de santé communautaire,
- la formation technique et les établissements d'enseignement au niveau local et régional pour les enfants d'âge scolaire et les adultes ;
- les sociétés et PME,
- les services de forage et de location de matériel,
- l'administration locale pour l'aménagement du territoire, les permis, les impôts, l'emploi, la police, l'environnement, la santé et la sécurité etc.

1.3.1.6. La coexistence avec d'autres activités

La coexistence avec d'autres activités au sein de l'empreinte du site de l'infrastructure ou le couloir n'est pas possible. Les infrastructures linéaires comme la route et les chemins de fer peuvent également constituer des barrières à la circulation transversale pour les populations locales, les véhicules et la migration de la faune.

Autour du site et dans les communautés locales, la concurrence et des conflits peuvent surgir entre la population et les migrants pour les terres agricoles, le logement, l'approvisionnement en eau et l'emploi local. Les services de santé ruraux locaux seront insuffisants pour faire face à la demande accrue conduisant à des revendications pour accéder aux installations réservées du camp pour les travailleurs de la construction. Les services de l'administration locale peuvent quitter leurs postes existants pour l'emploi mieux rémunéré sur le site de construction.

1.3.1.7. Démobilisation de la main d'œuvre de la phase de construction

La main-d'œuvre de construction est rapidement démobilisée une fois la phase de construction achevée. Cela conduit à une augmentation soudaine de travailleurs disponibles dont une partie seulement peut être absorbée par la phase de construction ou de la production de la mine. Pour les mines de matières premières à ciel ouvert, certains travailleurs sont transférables par exemple; les conducteurs, les mécaniciens et les opérateurs de pelle mécanique.

Encadré 6 : Synthèse de la caractérisation de la phase de construction des infrastructures de transport

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Construction des infrastructures de transport</p> <p>« voie ferrée et route de maintenance »</p> <p>Un espace concerné de plusieurs km²</p> <p>Durée de 2 à 5 ans</p> <p>Camp de 100 à 200 salariés</p> <p>55 % d'emplois locaux potentiels</p>	<p>Impacts significatifs réalisation d'une EIES : défrichage, déplacement de terres, perturbations de la faune, nombreux véhicules, etc.</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole voire d'implantation humaine permanente</p>	<p>Afflux pouvant atteindre 1 500 personnes en recherche d'emplois ou famille des travailleurs.</p> <p>Création de « village » informel à coté de chaque camp</p> <p>Plusieurs camps potentiels (4 à 6)</p>	<p>Besoins en voies d'accès, en eau potable et industrielle, en électricité, en PME, en emplois, en carburant, en matériaux de construction, etc.</p> <p>Besoin d'un secteur agricole productif</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace : agriculture, plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc.</p> <p>Des conflits potentiels entre population autochtone et migrants</p>

1.3.2. Phase 3B : la construction de la mine

Dans cette phase, les scénarios sont essentiellement les mêmes à l'égard du site de la mine à la fois pour le «projet structurant» et le projet d'exploitation minière industrielle qui est soutenue par l'existence du premier.

Les constructions industrielles, des bâtiments annexes, les pistes pour le transport du minerai, et l'hébergement de la mine sont complétées avant la mise en service et la production. Allant de l'exploration à la construction, où cela se produit sur un «site vierge», les impacts socio-économiques et de migration vers le site et la région environnante sont probablement les plus importants connus au cours de la vie de la mine.

La main-d'œuvre de la construction sur le site de la mine va accroître progressivement jusqu'à un pic généralement autour de 1 000 à 1 500 employés directs et de sous-traitance, ceci en quelques mois. Ces volumes de main-d'œuvre en phase de pointe peuvent éventuellement être plus élevés (2 à 3 000 personnes) pour un projet de métaux non ferreux exigeant une usine de traitement, des raffineries ou des fonderies. Les exigences en matière de main-d'œuvre qualifiée est également à son maximum avec les soudeurs, électriciens, métallurgistes, mécaniciens, et autres métiers de la construction. La finalisation de l'infrastructure (Phase 3A) augmente la vitesse de construction sur le site de la mine (Phase 3B) parce que le flux de matériaux, de personnel et de matériel est facilité par les nouveaux axes de transport.

1.3.2.1. Mobilisation

Les sites de construction des bureaux, les zones de stockage, l'hébergement et le transport existants seront recherchés près des chemins de fer, dans les zones portuaires ou proches des aéroports internationaux pour l'importation de matériel et de personnel dans le pays. Les services de soutien et les organes administratifs de l'État constatent une augmentation soudaine de la demande pour les services d'hébergement, les services bancaires, la fiscalité, les visas, les douanes, la santé, l'emploi, les permis, les inscriptions au registre foncier, l'accès aux ministères, télécommunications, etc.

1.3.2.2. Camp de travailleurs pour la construction de la mine

Les camps de construction pour les travailleurs et les entreprises pour la construction de la mine sont généralement conçus pour une période d'utilisation comprise entre 2 et 5 ans et sont principalement un hébergement avec statut « célibataire » avec des logements et autres facilités pour les familles des expatriés et des cadres supérieurs.

Dans le cas d'une mine située dans une région isolée et peu peuplée, un camp de construction typique sera construit à partir d'un camp de pionniers d'environ 100 personnes, puis élargit afin de fournir une capacité de loger entre 1 000 et 1 500 ouvriers et sous-traitants à l'apogée du chantier.

Occupant une superficie jusqu'à environ 100 ha, ils sont généralement construits en logements modulaires de plain-pied préfabriqués ou bâtis et comprennent des blocs d'hébergement, de cuisines et réfectoires, des usines de traitement de l'eau potable et d'assainissement, les parcs des groupes électrogènes, des terrains de sport et de loisirs, une clinique, une laverie, des bureaux administratifs, des ateliers, des installations de stockage, garages et, le cas échéant, des écoles, lieux de culte et piscine. Toutes ces installations sont généralement fournies, gérées et financées directement par les promoteurs du projet.

À l'apogée de la phase de construction, généralement dans les 6 mois à 2 ans après le démarrage, un profil typique de la main-d'œuvre employée et logée dans le camp de construction de la mine est :

Catégories d'employés	Pourcentage de la main d'œuvre
Management	5%
Administration	2.5%
Professionnels	2.5%
Superintendants	2.5%
Supervisors	2.5%
Chefs d'équipe	10%
Travailleurs qualifiés	20%
Travailleurs non qualifiés	55%

L'objectif est d'employer autant de personnel national ou local que possible, cependant, dans les pays ou régions où aucune exploitation minière à grande échelle n'a eu lieu précédemment, l'importation de travailleurs étrangers peut être nécessaire là où les compétences et l'expérience locales ne sont pas disponibles. Les contractants de la construction et autres fournisseurs qui ont vécu un processus de mise en concurrence, peuvent aussi préférer d'importer leurs propres employés pour réduire les coûts de formation et optimiser les équipes de travail déjà constituées sur d'autres projets.

Typiquement, bien que soumis à beaucoup de variation, cela se traduit par des catégories inférieures à celle de superviseur occupées par une majorité d'embauches locales ou nationales et, une majorité du personnel expatrié ou importé occupant la majorité des autres catégories professionnelles, administration et de gestion.

En conséquence, cela peut conduire à un afflux dans la région de la mine de quelques 800 à 1 200 personnes pour des emplois directs et, bien que le logement pour eux au niveau du camp de construction soit souvent conçu pour célibataire, les membres de leurs familles peuvent migrer avec eux et s'installer dans les villages voisins ou quartiers informels près du site.

1.3.2.3. Les impacts environnementaux potentiels du site de la mine

Les mines industrielles génèrent les principaux impacts environnementaux identifiés dans l'Étude d'Impact Environnemental et Socioéconomique. La diversité des impacts potentiels pour un projet donné sont trop nombreux à énumérer exhaustivement et dépendent du contexte de la localisation du site. Cependant, on peut s'attendre pour les projets dans les régions forestières tropicales, ce qui est le cas pour les régions de cette étude, que des impacts environnementaux comprennent habituellement :

- le défrichage et le nivellement des sols; la végétation est éliminée et les sols déblayés ou remblayés en utilisant des pelles mécaniques et des bulldozers.
- La faune est capable de fuir ou va migrer hors de la zone et d'autres espèces sédentaires seront détruites.
- La saison des pluies va conduire à l'érosion des surfaces non protégées de sol et les sédiments s'écoulent vers les cours d'eau.
- Les opérations de nuit vont augmenter les niveaux de lumière et de bruit de fond nocturnes.

- La circulation routière autour du site va augmenter de manière significative, les villes et les villages locaux verront une augmentation des mouvements de véhicules de chantier, et des accidents de la route ainsi que une dégradation de la qualité de l'air par les émissions de poussières,
- La qualité de l'air en aval du vent des chantiers de construction se dégrade avec les émissions d'échappement.
- En dehors de l'empreinte de l'activité de construction, il apparaît des impacts induits dus à l'augmentation du nombre de travailleurs, leurs familles et d'autres migrants en construisant des habitations ainsi que le défrichement pour l'agriculture de subsistance.
- La chasse et le commerce de la viande de brousse ainsi que la collecte de bois de chauffage vont dégrader la biodiversité de la flore et de la faune dans les habitats environnants.

1.3.2.4. Les flux migratoires

Pour les projets situés dans les zones rurales, les migrants ont tendance à se concentrer dans les villes et villages existants dans le voisinage immédiat du site du projet ou d'un camp de base. La croissance rapide de la population dépasse souvent la capacité d'absorption des villages et des villes, il en résulte le développement de colonies de squatters et des effets négatifs sur l'infrastructure, les services et les services publics.

Les nouveaux quartiers informels peuvent être plus importants en surface et en population que la population locale et/ou le camp de travailleurs²⁸, en particulier où les gens ont migré à la recherche de travail à partir des régions éloignées du pays avec un chômage élevé et qui n'ont pas les moyens pour y revenir.

Une règle empirique est que pour un poste à plein temps sur le projet, il se crée entre 3 et 10 possibilités d'emplois indirects pour les migrants arrivant dans la zone du projet²⁹. Sur cette base, pour un projet industriel minier avec un effectif de construction de 1 000 à 1 500 employés, il peut y avoir entre 5 000-15 000 migrants entrants aux pourtours du site de la mine.

1.3.2.5. Les besoins en infrastructures, biens et services

Pour la construction d'une mine industrielle, la faisabilité de tels projets, et donc la probabilité qu'ils soient réalisés, est renforcée si certaines conditions sont déjà en place ou seront fournies avant la phase de construction dans la région où ils doivent être construits :

- les voies d'accès bitumées et maintenues en état avec des ponts, ou des tunnels de dimensions appropriées pour permettre à l'équipement et les véhicules spécialisés d'atteindre les sites de construction.
- une piste d'atterrissage et l'approvisionnement en carburant d'aviation,
- la fourniture en eau potable et industrielle,
- le raccordement au réseau d'électricité y compris la fourniture de la puissance électrique en triphasé.
- l'assainissement et la collecte des eaux usées
- les télécoms, liens au satellite et internet à haut débit.
- Un secteur agricole de proximité capable de produire un surplus économique de l'approvisionnement en aliments frais avec les réseaux de distribution établis,
- des carrières et usines de ciment,
- la fourniture de matériaux de construction,
- les services médicaux et les initiatives de santé communautaire,

²⁸ Ref : Projects and People: A Handbook for Addressing Project-Induced In-Migration : IFC publications, Washington

²⁹ Ref : Projects and People: A Handbook for Addressing Project-Induced In-Migration : IFC publications, Washington

- la formation technique et les établissements d'enseignement au niveau local et régional pour les enfants d'âge scolaire et les adultes ;
- les sociétés et PME,
- les services de forage et de location de matériel,
- l'administration locale pour l'aménagement du territoire, les permis, les impôts, l'emploi, la police, l'environnement, la santé et la sécurité etc.

1.3.2.6. La coexistence avec d'autres activités

La coexistence avec d'autres activités au sein de l'empreinte du site de la mine n'est pas possible. Autour du site et dans les communautés locales, la concurrence et des conflits peuvent surgir entre la population et les migrants pour les terres agricoles, le logement, l'approvisionnement en eau et l'emploi local. Les services de santé ruraux locaux seront insuffisants pour faire face à la demande accrue conduisant à des revendications pour accéder aux installations réservées du camp pour les travailleurs de la construction. Le personnel des services de l'administration locale peut quitter les postes existants pour un emploi mieux rémunéré sur le site de construction.

Les mines de minéraux précieux peuvent également subir un flux migratoire de mineurs artisanaux attirés par l'accès aux filons de minéraux auparavant inaccessibles.

Lorsque les projets ont des systèmes d'indemnisation et de distribution des redevances locales, les migrants peuvent cultiver la terre et construire des maisons à l'intérieur de la zone du projet dans l'espoir d'obtenir des paiements. Cela peut conduire à des conflits avec les résidents locaux et les populations autochtones qui défendent leurs droits à l'indemnisation contre les nouveaux arrivants.

Avec l'avancement de la construction et les premières retombées économiques, une grande variété de professions ainsi que des entrepreneurs spécialisés sont attirés vers la zone du projet et les villes voisines: fournisseurs de produits ménagers, de vêtements, de meubles, de produits de luxe, de voitures / motos etc. pour satisfaire la demande accrue des employés du projet et leurs familles. D'autres peuvent fournir des services tels que les taxis, restaurants, bars, hôtels, maisons closes, services bancaires, lessive, stations d'essence, ateliers de réparation, etc. Il y aura également une augmentation des activités illicites telles que l'alcool, la drogue, la prostitution et les jeux de chance.

1.3.2.7. Mise en service de la mine et la démobilisation des travailleurs

La construction sur le site de la mine se termine par la phase de mise en service, où l'usine de traitement de la mine est démarrée en utilisant le premier minerai produit à partir de la fosse de la mine.

La main-d'œuvre de construction est rapidement démobilisée une fois la phase de construction de la mine terminée. Cela conduit à une augmentation soudaine du chômage dont seulement une partie des travailleurs de la construction peut être absorbée par la phase de production de la mine.

Pour les mines de matières premières à ciel ouvert certains travailleurs sont transférables; les conducteurs, les mécaniciens et opérateurs de pelle mécanique, mais une main-d'œuvre de la mine industrielle typique, pour un fonctionnement en continu, est comprise entre 400 et 800 employés et donc près de 50 à 75% de la main-d'œuvre de la construction ne peut pas trouver un emploi à la mine. Cela conduit au départ de certains chômeurs et de leurs familles étendues qui vivent dans les villages environnants: le revenu moyen des ménages baisse et le chômage local augmente. Certaines personnes peuvent trouver du travail dans les services fournissant la mine, mais, dans l'ensemble, autour du site de la mine il y a une contraction du nombre d'habitants et une augmentation de la pauvreté et de l'agriculture de subsistance.

Encadré 7 : Synthèse de la caractérisation de la phase de construction de la mine

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Construction de la mine</p> <p><i>Un espace concerné de plusieurs km²</i></p> <p><i>Durée de 2 à 5 ans</i></p> <p><i>Camp de 1 000 à 3 000 salariés</i></p> <p><i>55 % d'emplois locaux potentiels</i></p>	<p>Impacts significatifs nécessitant la réalisation d'une EIES : défrichage, déplacement de terres, perturbations de la faune, nombreux véhicules, etc.</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole voire d'implantation humaine permanente</p>	<p>Afflux pouvant atteindre 5 à 15 000 personnes en recherche d'emplois ou famille des travailleurs</p> <p>Création d'une « ville »</p> <p>Démobilisation de nombreux travailleurs en fin de phase de construction</p>	<p>Besoins en voies d'accès, en eau potable et industrielle, en électricité, en PME, en emplois, en carburant, en matériaux de construction, etc.</p> <p>Besoin d'un secteur agricole productif</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace : agriculture, plantation agroindustrielle, exploitation forestière, zone de protection de la faune, etc.</p> <p>Des conflits potentiels entre population autochtone et migrants</p>

1.4. La phase de production de la mine

Une mine industrielle à ciel ouvert entre en production en commençant par l'excavation des couches supérieures des sols et des roches qui couvrent le gisement minéral. Cela se fait à l'aide de pelles mécaniques et de camions à benne pour charger la roche qui a été soufflée en utilisant des explosifs.

Le gisement de minerai est ensuite progressivement excavé et le minerai transporté le long des routes de transport à l'usine de traitement des stocks. De là, il est introduit dans l'installation de concassage et ensuite à l'usine de traitement avant d'être chargé sur des wagons ou des camions pour le transport vers le port ou la fonderie.

Les stériles et les résidus de l'usine de traitement sont stockés sur le site près de la mine à ciel ouvert.

Lors de la planification du projet de la mine, la vie de la mine est supposée être fixée à 20 ou 25 ans de production continue. L'empreinte s'étend progressivement pendant cette période pour occuper sa pleine mesure à la fin de la vie de la mine.



Photo 33 : mine de ciel ouvert vers la fin de la phase de production.
Shutterstock Licence purchase no 22885639

Pour les mines de classe mondiale la superficie totale à l'intérieur du périmètre de la seconde moitié de sa vie (généralement jusqu'à 25 ans) peut atteindre une superficie de plusieurs dizaines de kilomètres carrés.

Composantes de la mine	Superficie finale (ha)
Puits à ciel ouvert	100 to 250
Stockage des stériles	200 to 500
Stockage des minerais	50 to 200
Barrage à rétention des résidus	300 to 600
Usines de traitement	200
Camp d'hébergement	100
Ateliers, centrales électriques, bureaux, etc.	100 to 200

L'exploitation minière à ciel ouvert est une opération de 24/24 heures et 7/7 jours par semaine à l'aide de gros véhicules de terrassement et la production en continue des minéraux traités. Généralement, le nombre de véhicules circulant sur le site de la mine elle-même est de :

Equipement	Quantité
Excavatrice	3 à 6
Chargeur frontal	4 à 8
Camion de transport du minerai	25 à 45
Foreuses	4 à 8
Niveleuses et remblayeuses	5 à 10
Transports and véhicules légers	20 à 40



Photo 34 : équipements et véhicules typiques d'une opération minière
Shutterstock Licence purchase no 22885639

En plus des travaux de mine et l'usine de traitement, le site de la mine comprend également:

- une centrale électrique à gaz ou fioul lourd,
- une usine de traitement de l'eau,
- des citernes de combustible, stockage de l'eau et de produits chimiques,
- une usine de production d'explosives,
- un incinérateur de déchets et les décharges,
- un terminal ferroviaire ou de chargement de camions,
- des ateliers de véhicules et d'entretien de l'usine.

La main-d'œuvre d'une mine industrielle typique, pour un fonctionnement en continu, est comprise entre 400 et 800 employés :

Catégories d'employés	Pourcentage de la main-d'œuvre
Direction	5%
Administration	5%
Superviseurs	10%
Chefs d'équipe	15%
Travailleurs qualifiés	45%
Travailleurs non qualifiés	20%

L'objectif est d'employer autant de personnel national ou local que possible, cependant, dans les pays ou régions où aucune exploitation minière à grande échelle précédente n'a eu lieu, l'importation de travailleurs expatriés peut être nécessaire car les compétences et l'expérience locales ne sont pas disponibles. Typiquement, la proportion d'expatriés sera d'environ 25 à 30% des effectifs dans les premières années de production. Cela peut diminuer à moins de 5% vers la fin de la phase de production.

1.4.1. Les impacts environnementaux

La mine d'exploitation a des impacts environnementaux en continu :

- La poussière produite par les mouvements des véhicules, les stocks de minerai et l'usine de traitement,
- les émissions atmosphériques des gaz d'échappement des véhicules, l'usine de traitement, centrale, et l'incinérateur,
- les bruits de dynamitage, les mouvements de véhicules, les bruits de l'usine de traitement.
- les eaux usées et les eaux de surface s'écoulant des décharges,
- le défrichage,
- la refonte de la topographie,
- les vibrations de l'équipement et le dynamitage,
- la perte de la biodiversité,
- la contamination des cours d'eaux et des aquifères

1.4.2. Les flux migratoires

Après le flux initial des migrants sur le site pour la phase de construction, les niveaux de migration se stabilisent habituellement et même peuvent tomber car les impacts économiques et sociaux ainsi que l'emploi atteignent un équilibre dans les zones autour de la mine. Les migrants qui sont arrivés au cours de la phase de construction auront créé des communautés et ceux-ci recevront d'autres afflux de nouveaux migrants attirés par le travail et les opportunités d'affaires dans les villes étendues près de la mine.

1.4.3. Les besoins en infrastructures, biens et services

Après la construction, la mine en exploitation sera généralement auto-suffisante pour les infrastructures telles que :

- la fourniture potable et l'eau de procédé,
- l'électricité à partir de la centrale,
- l'assainissement et la collecte des eaux usées et de traitement,
- les télécoms et internet
- l'élimination des déchets solides.

D'autres biens et services seront nécessaires comme ils l'étaient pour la phase de construction :

- un secteur agricole capable de produire un surplus économique pour l'approvisionnement en aliments frais,
- l'approvisionnement en carburants et pièces de rechange,
- les services de réparation mécanique et électrique,
- la fourniture de matériaux de construction
- les services médicaux et de santé communautaires
- la formation technique et les établissements d'enseignement pour les enfants d'âge scolaire et les adultes au niveau local et régional.
- les sociétés locales de services de PME,
- l'administration locale pour l'aménagement du territoire, permis, impôts, emploi, police, environnement, santé et sécurité.

1.4.4. La coexistence avec d'autres activités

La coexistence avec d'autres activités au sein de l'empreinte de la mine n'est pas possible. Sans stratégie de gestion appropriée, la concurrence et les conflits peuvent se poursuivre entre la population et les migrants pour les terres agricoles, le logement, l'approvisionnement en eau et l'accès à l'emploi local. Les services de santé locaux devront être développés pour faire face à la demande accrue entraînant des revendications pour accéder aux cliniques réservées pour les travailleurs de la mine et de leurs familles. Les services d'administrations locales peuvent continuer à être appauvris en personnel qualifié tels que les fonctionnaires, enseignants ou travailleurs de la santé qui peuvent quitter leurs postes pour un emploi rémunéré plus élevé sur le site de la mine. Les entreprises locales non minières peuvent encourir une augmentation des coûts salariaux afin de conserver le personnel qui pourraient être tentés par un travail mieux rémunéré à la mine.

Encadré 8 : Synthèse de la caractérisation de la phase de production de la mine

Phase et description	Impacts environnementaux	Flux migratoires	Besoins en infrastructures, biens et services	Coexistence avec d'autres activités
<p>Production de la mine</p> <p><i>Un espace concerné de 10 à 20 km²</i></p> <p><i>Durée d'environ 25 ans</i></p> <p><i>Un « camp » permanent de 400 à 600 salariés</i></p> <p><i>20 à 30 % d'emplois locaux potentiels</i></p>	<p>Impacts significatifs liés à l'activité : poussière, bruits, eaux usées, etc.</p> <p>Risques élevés de chasse et braconnage, d'installation agricole permanente</p>	<p>Afflux faibles liés au personnel complémentaire nécessaire sur la mine</p> <p>Installation en ville ou sur camp</p> <p>Démobilisation de l'ensemble du personnel en fin de phase de production</p>	<p>Besoin d'un secteur agricole productif</p> <p>Besoin en carburant, matériaux de construction, services de santé, de sous-traitants, etc.</p> <p>Un suivi administratif et technique impératif de cette phase</p>	<p>Une coexistence impossible avec les autres activités présentes sur l'espace</p>

1.5. Fermeture de la mine

Il est de convention de planifier pour 25 ans de production mais cela peut varier entre 15 et 30 ans ou plus, selon le volume et la qualité du gisement de minerai. A la fin de la phase de production, la mine est à son emprise maximale de l'empreinte et entre dans la phase finale de fermeture. Une mine peut également suspendre la production et entrer dans une phase d'entretien et de maintenance, puis redémarrer la production quelques années plus tard. Cela peut se produire pour un certain nombre de raisons, par exemple les conditions du marché sont défavorables, des problèmes techniques ou géotechniques, l'instabilité civile et politique, etc.

Le code minier Cameroun nécessite la mise en place d'un compte de réhabilitation pour financer la fermeture de la mine³⁰.

Pour la fermeture planifiée et définitive de l'exploitation, les préparations de la clôture commencent dans les 5 dernières ans avant que la production cesse. Pendant cette période, un plan de fermeture est proposé et accepté après consultation avec les parties prenantes et du gouvernement. L'objectif principal est de remettre le site de la mine dans la mesure du possible de l'état qui existait avant le début de l'exploitation minière. Cependant, d'autres options pour l'utilisation et la reconversion des installations de mines et les terres peuvent être effectuées dans le contexte local et régional.

Avant la cessation finale de la production, la période de pré clôture peut inclure la reconversion des travailleurs, la fermeture de l'équipement et le remblayage des anciens sites d'exploitation. Les activités de maintenance diminuent et peu ou pas de nouvelles installations ou de logements sont construits. Pas ou peu de nouveaux travaux miniers sont initiés et les stocks de minerai sont progressivement épuisés. La main-d'œuvre est progressivement réduite au minimum requis pour les travaux de fermeture. Par conséquent, il y a une augmentation du chômage et une baisse des revenus moyens des ménages de la population environnante.

Le plan de fermeture de la mine comprend:

- La démolition de l'usine de traitement, des installations et des bureaux,
- Le remblayage des puits de la mine et le reprofilage des pentes pour éviter les glissements de terrain,
- le rétablissement des flux de drainage des eaux de pluies.
- Les résidus solides et bassin de décantation des boues sont enterrés dans les haldes de stériles,
- Le recouvrement des haldes de stériles avec un matériau inerte, la végétalisation des terrils et des zones défrichées
- La dilution et l'évacuation de l'eau de procès et de l'eau du parc à résidus,
- Lorsque des puits de la mine ne sont pas remblayés, des obstacles sont mis en place pour empêcher l'entrée,
- Les décharges d'ordures ménagères sont recouvertes de terre et les incinérateurs démantelés,

³⁰ Article 82 du Code Minier et chapitre IV, art. 130 à 133 du décret 2002/648 du 26 mars 2002

En dehors du site de la mine, le sort du reste des installations et des infrastructures dépendra des dispositions spécifiques convenues dans le plan de fermeture. Il existe beaucoup de possibilités pour la reconversion, le transfert ou l'usage continu de l'infrastructure minière et des installations connexes. Il n'est pas possible de prévoir avec certitude ce que sera la situation dans les régions du Sud et de l'Est à la fin de la production minière, cependant quelques exemples typiques d'autres pays indiquent que :

- Les centrales électriques et les lignes électriques sont reliées au réseau national et utilisées pour fournir de l'électricité à usage domestique.
- Les zones de terrain remise en état peuvent être utilisées pour le développement industriel ou la construction des habitats; certaines superficies peuvent être converties à l'agriculture.
- Les puits d'eau et usines de purification sont raccordées au réseau d'eau des villes afin de fournir de l'eau potable pour les populations locales;
- Les routes et les installations ferroviaires sont développées pour un accès multi-utilisateurs et connectées aux réseaux nationaux existants.
- Les écoles, les cliniques, les hôpitaux, les établissements de formation, les pistes d'atterrissage, les incinérateurs sont généralement transférés au contrôle de l'Etat pour une utilisation continue.

Pour atténuer les effets socio-économiques de la fermeture des mines, les actions suivantes peuvent être effectuées :

- Programmes de reconversion des travailleurs licenciés pour les aider à trouver un autre travail après la fermeture de la mine,
- Capital d'amorçage pour les PME et la création d'entreprises,
- Soutien à des projets agricoles et pastoraux sur le site de la mine réhabilitée,
- Financement d'écoles et de cliniques pendant une période définie après la fermeture de la mine,
- Mise en place de fonds locaux et de comités de citoyens pour consulter la population locale et se prononcer sur le financement des projets après la fermeture.

1.5.1. Les impacts environnementaux

Les mêmes impacts environnementaux que pendant la phase d'exploitation vont se poursuivre, mais ils vont diminuer au cours de la phase de clôture à des niveaux résiduels quand les travaux de réhabilitation seront terminés. Les impacts environnementaux pendant la fermeture peuvent inclure:

- Des émanations de poussière en provenance des stériles et des stocks de résidus,
- La contamination par des sédiments du ruissellement des eaux de surface,
- Des glissements de terrain et des effondrements de parois des puits,
- La montée du niveau de la nappe.

1.5.2. Les flux migratoires

Avec le déclin de l'activité minière vers la fermeture, il y a une baisse de la demande pour les travailleurs. Après la fermeture définitive, la demande est nulle, sauf pour les travaux de surveillance. Cela peut conduire à un départ des chômeurs, de leurs familles et des migrants vers d'autres projets ou pour leurs villes d'origine. Cette émigration est souvent plus faible que la migration entrant parce que les communautés et les villages se sont établis au cours des 25 années précédentes de la production et une génération aura grandi avec la mine.

1.5.3. Les besoins en infrastructures, biens et services.

Les habitations autour du site de la mine peuvent dépendre des installations de la mine pour l'eau, l'électricité, l'élimination des déchets ainsi que pour les services de santé et de scolarisation. Avec la fermeture de la mine, la communauté aura besoin de trouver des fournisseurs de substitution de ces services ou prendre la propriété et l'entretien en main. La reconversion des travailleurs licenciés vers d'autres métiers et des compétences sera nécessaire. La mine peut offrir une certaine assistance à la reconversion sous forme d'un fonds de fermeture mis en place au cours de la phase de production. Toutefois les services de l'Etat seront nécessaires au long terme lorsque ces initiatives ont terminé. Il y aura aussi une demande pour des outils, de l'équipement, de la finance, des terres et des bâtiments pour les PME et les entreprises agricoles.

2. Caractérisation des situations standards : mines artisanales

L'exploitation minière artisanale se trouve sur les dépôts à proximité, ou à la surface, ou en proximité des gisements exposés des mines existantes ou abandonnées là où l'accès à pied est possible. Habituellement, les mineurs artisanaux fonctionnent comme individus ou en petits groupes d'une famille ou d'un village. Leur revenu peut être complété par d'autres activités de subsistance, comme la pêche et l'agriculture. Les minerais extraits sont presque toujours des métaux ou des pierres précieuses ou semi-précieuses, il n'existe pas d'exploitation minière artisanale importante de minerai de fer, de bauxite ou d'autres produits métalliques non ferreux.

Typiquement, une découverte dans un lit de rivière ou l'exposition d'une veine minérale à la surface va attirer les migrants vers la zone concernée dans l'espoir de trouver le même dans le voisinage. Lorsque plusieurs découvertes sont faites, plus de migrants arrivent et la concurrence peut conduire à des conflits.

L'activité minière artisanale est effectuée avec des outils manuels et l'équipement portatif rudimentaire (pompes à eau, bacs de rinçage, etc.). Les sites d'activité minière artisanale se répartissent le long de la structure géologique minéralisée, c'est à dire le long des terrasses alluviales des fleuves ou sur la surface d'un affleurement de filon minéral jusqu'à ce que les zones accessibles soient épuisées.



Photo 35 : Des miniers artisanaux au République Centrafricaine

Pour une majorité de l'exploitation minière artisanale, la vente du produit est officieuse et non déclarée, malgré qu'il y ait souvent des droits juridiques pour acquérir et enregistrer les permis pour les activités artisanales. Par conséquent, l'exploitation minière artisanale est non planifiée et non réglementée et entraîne des conflits avec l'État, les autorités, les propriétaires fonciers et d'autres activités à proximité (par exemple l'exploitation forestière et la pêche) et se réalise généralement sans atténuation des impacts environnementaux et sociaux.

2.1. Les impacts environnementaux

Les impacts environnementaux sont rarement atténués en raison de la nature de subsistance de l'exploitation minière artisanale. Une fois qu'une zone est travaillée par les mineurs, ils engendrent derrière eux des impacts environnementaux qui incluent :

- la déforestation et le défrichage de la végétation le long des berges,
- la déviation des rivières,
- la pollution du sol, de l'air et de l'eau, par exemple par le mercure,
- le rejet de sédiments dans les cours d'eau avec l'augmentation de la turbidité et la réduction de la qualité de l'eau,
- l'érosion des sols,
- la chasse de la faune sauvage et la surpêche.

1.2. Les flux migratoires

Lorsque l'information de la présence de minerais se diffuse, il apparaît une migration soutenue et incontrôlée vers les zones à proximité des champs de minerai. Beaucoup de migrants auront été mineurs artisanaux ailleurs et auront tendance à implanter des habitations temporaires et pratiquer de l'agriculture de subsistance en dehors des villes et villages existants où ils seront perçus comme des étrangers.

D'autres questions peuvent résulter de l'afflux de migrants vers les zones minières artisanales :

- l'afflux de migrants en provenance de l'extérieur vers des communautés locales autour des zones minières,
- les conflits sociaux entre groupes miniers et les «étrangers»,
- la pauvreté et la malnutrition dans les communautés dépendant des fluctuations et des revenus incertains de l'exploitation minière artisanale,
- le travail des enfants.

1.3. Les besoins en infrastructures, biens et services

L'exploitation minière artisanale ne nécessite que des équipements de base, tels que les pompes portables et bacs de lavage du minerai, ainsi que des outils à main tels que pioches, pelles et seaux. Les communautés minières artisanales ont tendance à être indépendantes et autonomes là où l'approvisionnement en eau et les terres agricoles sont accessibles. Les villages et les villes à proximité verront une croissance de la demande pour les services de santé, de divertissement, etc.

1.4. Coexistence avec les activités existantes.

L'arrivée de mineurs artisanaux dans une zone donnée peut conduire aux questions suivantes en ce qui concerne la coexistence avec les activités existantes:

- la croissance urbaine rapide et non planifiée dans les villes voisines et les villages,
- la négligence d'autres activités économiques en faveur de l'exploitation minière artisanale,
- les conflits sur l'accès à la terre avec d'autres activités économiques, par exemple l'exploitation forestière et l'agriculture commerciale.

Là où les mineurs artisanaux peuvent avoir accès à des zones minérales exposées dans les mines industrielle, cela peut conduire à :

- des conflits et la violence entre les forces de sécurité de la mine ou la police locale, et les mineurs artisanaux,
- des accidents et des décès dus aux opérations minières industrielles (effondrement des galeries artisanales sous les zones de la mine en exploitation, écrasement par des camions de transport et des excavatrices, glissements de terrain et effondrements),
- Occupation des zones du domaine de la mine.

Encadré 9 : Synthèse de la caractérisation des mines artisanales

Des phases de prospection et d'exploration :

- présentant peu d'afflux de population, des impacts environnementaux à surveiller, des offres d'emplois relativement limitées, une intervention intensive sur des faibles surfaces (sondage)
- imposant une bonne concertation avec les autres utilisateurs des terres, une information éclairée des populations, une coordination interministérielle pour une coexistence « harmonieuse »

Des phases de construction et d'exploitation :

- provoquant un afflux massif de population pesant fortement sur les ressources naturelles (terre, faune, etc.), empêchant toute coexistence d'activité dans les zones d'exploitation, nécessitant un développement des services sociocommunautaires, de l'agriculture, de l'élevage, etc.
- apportant une contribution économique forte à l'Etat et aux communes concernées

- **Impacts environnementaux :**

Des impacts liés à la déforestation - défrichage, la déviation de cours d'eau, la pollution rarement atténués

- **Flux migratoires :**

Des flux migratoires d'ampleur très variables en lien avec la « présence » de filons, des campements temporaires dénués de tous services

- **Besoins en infrastructures, biens et services :**

Des besoins de proximité souvent non couverts localement et souvent coûteux

- **Coexistence avec les activités existantes :**

Des perturbations fortes localement et dans la localité proche

3. Implications des situations « standards » sur l'aménagement du territoire

Les principaux effets du développement du secteur minier en termes d'aménagement du territoire portent sur :

- la mobilisation de certaines surfaces, ayant précédemment certains usages, pour le développement minier,
- la demande en travailleurs,
- l'afflux de personnes en recherche d'emploi de manière très localisée,
- l'accroissement de la demande en biens et services.

Ces effets impactent directement les ressources naturelles en amplifiant la pression exercée sur elles par les activités humaines.

3.1. Immobilisation de certaines surfaces par le développement minier industriel

Tant la réalisation du corridor ferroviaire d'évacuation des minerais vers Kribi, que l'extension du port de Kribi et des activités connexes, et, l'implantation des sites miniers sont consommateurs de surfaces :

- Environ 45 km² ha pour le corridor ferroviaire dans la région Sud, près de 10 km² dans la région Est, non compris l'implantation des camps de travailleurs relatifs à la construction de la voie ferrée (environ 1 km² par camp),
- Environ 260 km² pour le port, la zone industrielle et l'extension de la ville de Kribi,
- De 10 à 20 km² pour l'installation complète d'une mine à ciel ouvert et de ses infrastructures.

A ces chiffres, il faut ajouter la consommation d'espace faite par les migrants en recherche d'emplois sur chaque site potentiel d'activité minière. En effet, tant leurs habitations que le développement d'une agriculture de subsistance sont consommateurs d'espace.

Ces surfaces occupées progressivement par le développement du secteur minier font fréquemment l'objet de droits concédés (exploitation forestière industrielle, complexe agro-industriel, etc.) ou d'usage (chasse, pêche, agriculture). La coexistence entre ces activités actuelles et le développement minier devient impossible dès la phase de construction de la mine et de ses infrastructures.

Au-delà d'une compensation financière si ces surfaces sont déclarées d'utilité publique à l'identique de celles du corridor ferroviaire, les conséquences sur l'utilisateur actuel de la perte de ces surfaces sont à prendre en compte. Pour certains exploitants forestiers, cette situation remet en cause, en plus de leur certification forestière, essentielle pour maintenir leur activité économique, leur seuil financier de rentabilité. **La compensation de surface prévue par la loi semble difficile à mettre en œuvre car la majorité des surfaces forestières sont déjà concédées, cette solution est encore plus problématique pour des forêts communales-communautaires. Cette question mérite une concertation au niveau national.**

Pendant les phases de prospection et d'exploration, la coexistence pose déjà des difficultés en raison de l'ouverture de routes et de l'installation de camps de travailleurs. Les principes puis les modalités de coexistence des activités de prospection et d'exploration minière avec celles déjà présentes sur le territoire concerné mériteraient d'être définies lors d'une concertation nationale entre parties prenantes concernées (y compris des représentants de la population via la société civile) et/ou fixées par un comité interministériel installé par un décret présidentiel.

Encadré 10 : Impact potentiel du développement du secteur minier en termes de consommation d'espace

- **Consommation d'espaces exclusivement réservés aux activités minières :**
 - **Environ 45 km²** pour le corridor ferroviaire dans la **région Sud, près de 10 km² dans la région Est**, non compris l'implantation des camps de travailleurs relatifs à la construction de la voie ferrée (**environ 1 km² par camp** multiplié par 4 à 6 camps),
 - **Environ 260 km² pour** le port, la zone industrielle et l'extension de la ville de **Kribi**,
 - **De 10 à 20 km² pour** l'installation complète d'une **mine à ciel ouvert** et de ses infrastructures.
- **Consommation d'espaces en relation avec les afflux de population (travailleurs et autres):**
 - **Développement de l'habitat**
 - **Développement agricole**

	Terres agricoles cultivées
Construction de l'infrastructure (par camp)	Environ 400 ha
Construction de la mine	Environ 6 000 ha

3.2. Demande de travailleurs

Le développement minier est source potentielle d'emplois dont une partie peut être aisément tenus par la population locale :

- phase de prospection : quelques dizaines d'emplois pour chaque « prospection » pendant quelques mois à 1 ou 2 ans. L'emploi local peut porter jusqu'à 50% des besoins,
- phase d'exploration : quelques dizaines à 100 – 200 emplois par permis pendant 1 à 3 années. L'emploi local peut porter jusqu'à 50% des besoins,
- phase de construction de l'infrastructure de transport : de 100 à 200 emplois pendant 1 à 3 ans dont potentiellement 70% d'emplois locaux pour chaque camp,
- phase de construction de la mine : de 1 000 à 1 500 emplois pendant 2 à 5 ans dont potentiellement 50-60% d'emplois locaux,
- phase de production de la mine : de 400 à 800 emplois pendant 25 à 30 ans dont 20 à 30% d'emplois locaux au démarrage.

Pour favoriser l'emploi local, il convient que les candidats soient formés. La création ou le renforcement de structures de formation professionnelle dans les deux régions notamment au niveau des chefs-lieux de régions sont à envisager. Certains emplois n'exigent pas une formation longue et peuvent être par ailleurs utiles à d'autres secteurs notamment le secteur forestier.

Il est probable que de nombreux artisans et de certains salariés du secteur privé ou public présents dans les centres urbains privilégient l'emploi sur le secteur minier et crée ainsi un manque de services et de compétences dans les centres urbains.

Encadré 11 : Impact potentiel du développement du secteur minier en termes de besoin de main d'œuvre

Phase « mine industrielle »	Volume emplois	% d'emplois locaux	Durée potentielle
Prospection	Une dizaine	50 %	1 à 2 ans
Exploration	Quelques dizaines à 200	50%	1 à 3 ans
Construction infrastructure	100 à 200 (par camp)	70%	1 à 3 ans
Construction mine	1 000 à 3 000	50 à 60%	2 à 5 ans
Production	400 à 600	20 à 30%	25 à 30 ans

3.3. Afflux de population

La recherche d'emplois crée une forte attraction de la population. Les afflux potentiels sont de l'ordre de :

- quelques personnes pendant la phase de prospection,
- plusieurs dizaines de personnes pendant la phase d'exploration. Des habitats et des activités peuvent se créer de manière temporaire autour des camps ;
- plusieurs centaines de personnes pendant la phase de construction de l'infrastructure. Des habitats et des activités se créent autour des camps et peuvent constituer à terme de nouvelles implantations durables ;
- plusieurs milliers de personnes pendant la phase de construction de la mine. Des habitats et des activités se créent dans les villes proches. Des quartiers entiers apparaissent ;
- peu de migrants additionnels pendant la phase d'exploitation de la mine, voire fréquemment un départ de certains migrants à l'issue de la phase de construction de la mine (idem que pour les employés).

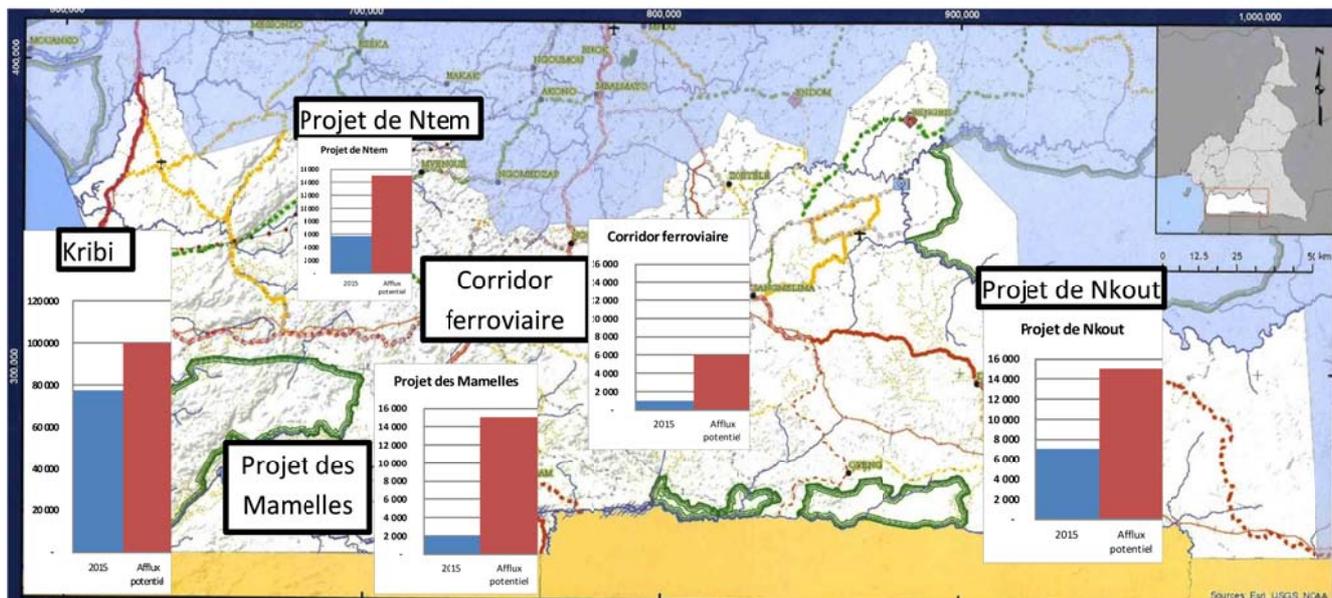
Ces afflux sont très difficiles à gérer car ils sont souvent très rapides. Il convient de les anticiper en prévoyant déjà les lieux potentiels d'installation et leur réseau viaire, le développement d'infrastructures sociocommunautaires additionnelles, la production agricole, etc.

L'impact sur les ressources naturelles est très important et s'ajoute à celui produit par les familles des salariés. La chasse et le braconnage se développent pour satisfaire les besoins en protéines animales (à bas prix), des champs sont réalisés pour développer une agriculture de subsistance. Les afflux constatés autour des sites de construction des mines sont en grande partie durables.

Encadré 12 : Impact potentiel du développement du secteur minier en termes d'afflux de population

- **Sur la base du projet de Mbalam :**
 - Environ 4 camps pour la construction du corridor ferroviaire : afflux de 4 000 personnes
 - Construction de la mine : afflux d'environ 15 000 personnes

	Population totale potentielle (employés + migrants)
Construction de l'infrastructure (par camp)	1 000 personnes
Construction de la mine	15 000 personnes
Exploitation de la mine	7 500 - 10 000 personnes



Carte 14 : afflux potentiel de population dans les sites miniers

3.4. Accroissement de la demande de biens et services

Le développement minier et son corollaire d'emplois salariés et de migrants augmente les besoins en services de tous ordres :

- ***les besoins en alimentation (production végétale et animale).*** Ces besoins alimentaires évoluent selon le niveau d'emploi, créant ainsi la possibilité de développer plus aisément certains élevages intensifs modernes, le maraichage, l'arboriculture fruitière, etc.

Au niveau des besoins en terres agricoles, ils ont été estimés :

- *pendant la phase de construction de l'infrastructure* : construction sur une durée de 2 à 3 ans en fonction du nombre de camps ; 100 à 200 salariés par camp mais 1^{er} grand chantier dans la Région après l'extension du port de Kribi soit une population globale d'environ 1 000 personnes par camp comprenant salariés et familles plus migrants.
1 000 personnes dont 80% nationales en famille d'environ 4 personnes cultivant au cours de la période environ 2 ha soit au total environ 400 ha de culture soit une emprise agricole de près de 1 000 ha car environ 50% des terres ne sont pas cultivables ou propices.
- *pendant la phase de construction de la mine* : construction sur une durée de 2 à 5 ans ; 1 000 à 3 000 salariés soit une population globale d'environ 15 000 personnes par chantier de construction de la mine comprenant salariés et familles plus migrants.
15 000 personnes dont 65% nationale en famille d'environ 4 personnes cultivant au cours de la période environ 2,5 ha soit environ 6 000 ha de culture soit une emprise agricole de près de 12 000 ha car près de 50% des terres ne sont pas cultivables ou propices.

Une telle emprise conduit pratiquement à tripler les surfaces agricoles dans un chef-lieu d'arrondissement et amène les ménages à avoir des champs distants de plus d'une heure de marche. Les extensions agricoles seront principalement situées en

proximité des axes routiers pour des raisons évidentes d'accessibilité et d'évacuation des produits.

- pendant la phase d'exploitation de la mine* : exploitation pendant une durée de 25 à 30 ans ; 400 à 600 salariés soit une population globale d'environ 7 500 à 10 000 personnes par exploitation de mine comprenant salariés et familles plus migrants.
10 000 personnes dont 90% nationale en familles d'environ 6 personnes cultivant au cours de la période environ 4 ha soit environ 6 000 ha de culture soit une emprise agricole de près de 12 000 ha car près de 50% des terres ne sont pas cultivables ou propices. C'est sans compter le doublement des surfaces au cours des 25 ans d'exploitation de la mine en raison de la croissance démographique.

A la fin de la phase de construction de la mine, beaucoup de migrants et ex-salariés vont rester dans les localités proches du site minier, il y aura peu de nouvelles arrivées. Les surfaces agricoles vont peu croître entre les deux périodes.

Un accompagnement technique ainsi que la mise à disposition d'intrants agricoles et de crédits sont nécessaires pour permettre l'obtention de rendements élevés tout en maintenant la fertilité des sols ce qui permettrait ainsi de s'engager vers une agriculture durable moins consommatrice d'espace. La concentration de population et l'existence de besoins alimentaires solvables à couvrir constituent des conditions favorables à l'obtention de résultats. Dans une telle approche, il est essentiel de bien prendre en compte les populations déjà présentes sur les localités pour ne pas susciter des tensions avec les migrants. Toute production excédentaire pouvant être aisément commercialisée dans les marchés frontaliers si nécessaire, une telle approche de soutien de la production agricole peut démarrer avant même l'arrivée des migrants. L'établissement d'un plan d'affectation des sols est indispensable pour préserver les ressources forestières.

Au niveau des besoins de produits maraichers et fruitiers, ils ont été estimés par expérience d'une localité d'environ 20 000 personnes ayant des pouvoirs d'achat très variés (cas d'un site forestier avec usine, bureau, etc.) ce qui correspond à l'implantation d'un site minier près d'un chef-lieu d'arrondissement.

Dans un tel contexte, l'exploitation d'environ 1 ha de maraichage par tranche de 1 000 personnes peut permettre de couvrir la demande. Ceci exige l'identification de la localisation potentielle de ces sites et la réalisation des aménagements nécessaires pour garantir un approvisionnement en eau, la sécurisation de la production et son évacuation. Des équipements en serres sont à envisager pour une production toute l'année de certains légumes. Un accompagnement technique est indispensable pour garantir une production de qualité et en continue. Les excédents éventuels peuvent être vendus sur les marchés frontaliers.

La production de fruits issus de vergers est à anticiper pour satisfaire les besoins pendant la phase de construction de la mine. La mise à disposition payante de plants de qualité est la solution la plus efficace pour une diffusion rapide. La création d'une pépinière d'environ 5 000 plants de manguiers, agrumes, avocatiers, etc. est à prévoir.

Au niveau des besoins en protéines animales, ils ont été estimés sur la base d'une localité d'environ 20 000 personnes ayant des pouvoirs d'achat très variés (cas d'un site forestier avec usine, bureau, etc.) ce qui correspond à l'implantation d'un site minier près d'un chef-lieu d'arrondissement.

Dans un tel contexte, la production de 1 000 à 1 500 œufs par jour ainsi qu'une mise à disposition d'environ 30 à 50 poulets de chair (amélioré) par jour ainsi que l'abattage d'un à deux porcs gras par jour permet de satisfaire les besoins des populations. De même, la production intensive d'un ha de pisciculture peut permettre de mettre sur le marché jusqu'à 50 kg de poissons (de 200 à 300 gramme/poisson) par jour. L'apport de viande de bœuf³¹ (ou d'ovin/caprin) complètera la couverture des besoins alimentaires des populations.

La mise de place d'élevage moderne nécessite un environnement favorable : subventions et accès aux crédits, chaîne de mise à disposition des aliments, des intrants vétérinaires et des animaux, encadrement technico-économique de qualité.

	Population totale potentielle (employés + migrants)	Besoins estimatifs	
		Terres agricoles cultures vivrières	Fruits et légumes
Construction de l'infrastructure (par camp)	1 000 personnes	Environ 400 ha	environ 1 ha de maraichage
Construction de la mine	15 000 personnes	Environ 6 000 ha	environ 1 ha de maraichage par tranche de 1 000 personnes, une pépinière d'environ 5 000 plants fruitiers par "site minier"
Exploitation de la mine	7 500 - 10 000 personnes	Environ 6 000 ha	

- **les besoins en bois de feu**. La possibilité de renforcer la production de charbon de bois à partir des déchets de scierie pourra être explorée ; Elle peut être source de travail.
- **les besoins en services** d'accès à l'eau potable, l'électricité, et les besoins en services sociocommunautaires: santé, éducation, etc. Les besoins en infrastructures publiques sociocommunautaires sont estimés sur la base de l'afflux des populations. Celles-ci se concentrant dans un espace limité (ville et sa proximité), la couverture des besoins est plus aisée. **La localisation des nouvelles infrastructures devra se faire à partir d'un plan d'urbanisme qui indiquera les zones d'extension des habitations, les lieux réservés pour les services publics, les limites des aires de culture.**

	Besoins estimatifs			
	Accès à l'eau et à l'électricité	Accès à la santé	Accès à l'éducation	Surface urbaine
Construction de l'infrastructure (par camp)	Un forage additionnel en plus de celui du camp de travailleurs	Un centre de santé	1 à 2 écoles avec cycle complet (si village installé durablement)	moins d'1 km ²
Construction de la mine	Un système d'adduction d'eau comprenant un château d'eau, une disponibilité électrique accrue	Un hôpital et pharmacies	Environ 10 à 12 écoles primaires et 2 à 3 collèges et lycées	5 à 10 km ² selon densité habitat et réseau viaire
Exploitation de la mine				

³¹ La production intensive de viande de bœuf ou d'ovin/caprin est beaucoup plus onéreuse et les zones forestières sont peu propices à ces élevages. Aussi, il est mieux que ces productions viennent de l'extérieur de la zone forestière.

- **les besoins en biens de consommation et autres services de loisirs et détente**

L'installation d'équipements de détente (place, square, terrains de sport, etc.) ainsi que les salles pour les jeunes, les centres culturelles, les bibliothèques seront réalisés en tenant compte du plan d'urbanisme.

Encadré 13 : Impact potentiel du développement du secteur minier en termes d'accroissement de la demande de biens et services

- **Couverture des besoins alimentaires :**

	Population totale potentielle (employés + migrants)	Besoins estimatifs	
		Terres agricoles cultures vivrières	Fruits et légumes
Construction de l'infrastructure (par camp)	1 000 personnes	Environ 400 ha	environ 1 ha de maraichage
Construction de la mine	15 000 personnes	Environ 6 000 ha	environ 1 ha de maraichage par tranche de 1 000 personnes, une pépinière d'environ 5 000 plants fruitiers par "site minier"
Exploitation de la mine	7 500 - 10 000 personnes	Environ 6 000 ha	

- **Couverture des besoins en services :**

	Besoins estimatifs			
	Accès à l'eau et à l'électricité	Accès à la santé	Accès à l'éducation	Surface urbaine
Construction de l'infrastructure (par camp)	Un forage additionnel en plus de celui du camp de travailleurs	Un centre de santé	1 à 2 écoles avec cycle complet (si village installé durablement)	moins d'1 km ²
Construction de la mine	Un système d'adduction d'eau comprenant un château d'eau, une disponibilité électrique accrue	Un hopital et pharmacies	Environ 10 à 12 écoles primaires et 2 à 3 collèges et lycées	5 à 10 km ² selon densité habitat et réseau viaire
Exploitation de la mine				

4. Scénarii de développement minier dans les régions du Sud et de l'Est

Comme indiqué au chapitre 4 le Cameroun est à l'aube de son expansion minière industrielle. Il est attendu que ce secteur apporte une importante contribution économique au développement du pays.

Les scénarios à moyen terme pour la croissance du secteur minier dans les régions du Sud et de l'Est seront probablement similaires à ceux observés ou prévus dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest (Mauritanie, Libéria, Sierra Leone, Guinée) où un ou plusieurs projets de matières premières, « commodités » (minerai de fer, bauxite, etc.) sont la clé de la mise en place de l'infrastructure pour l'expansion de tous les autres secteurs miniers et ressources minérales du territoire national.

Au moment de la rédaction de ce rapport (Mars-Juillet 2015) l'activité minière mondiale traverse un ralentissement parce que les prix baissent pour tous les commodités (minerai de fer, de bauxite et de métaux non-ferreux) en raison du ralentissement de la croissance en Asie et de la demande mondiale toute entière. Par conséquent, il n'y a actuellement aucun projet minier industriel entrant dans la phase de construction au Cameroun et la plupart des projets qui ont terminé leurs phases d'exploration sont en attente d'une remontée des prix. L'état actuel des projets miniers connus dans les régions Sud et de l'Est est résumé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12: situation des projets et activités minières recensés dans les régions du Sud et de l'Est du Cameroun

Lieux (Région)	Minerai	Exploitant	Situation janvier 2015
Mbalam (Sud et Est)	Fe	Sundance /Cam Iron.	Construction en cours
Nkout at Ntem (Sud)	Fe	IMIC	Etude faisabilité
Les Mamelles, Kribi	Fe	Sinosteel	Etude de faisabilité en 2012
Nkoumana Mada (Est)	Cu, Ni, Mn	Geovic JXTC	Etude faisabilité
Djourn (Sud)	Au	Artisanat	Production
Mobilong (Est)	Au	Artisanat	Production
Mobilong (Est)	Diamant	Artisanat et CK Mining, Botswana Diamonds.	Production (artisanat) et exploration
Lolodorf (Sud)	U	Nu Energy/Mega Uranium	Exploration

Par conséquent, pour compléter l'analyse et proposer des axes stratégiques et des plans d'action pour le développement de l'exploitation minière, des scénarios sont établis à partir du commencement de la phase de construction d'un ou plusieurs projets industriels miniers à grande échelle, soit dans le Sud ou l'Est.

Il n'est pas possible dans les limites de cette étude de prédire la période à laquelle les conditions du marché vont changer et la période à laquelle la phase de construction de mines et de leurs infrastructures débutera dans les régions Sud et Est.

Les scénarios présentés se composent d'une séquence de phases de développement minier, explicitées ci-dessus, et les impacts sur les régions induites par eux au cours d'une période de développement et de production de 30 ans.

4.1.1. Scénario 1 : région du Sud

Scénario 1 (accès en exclusivité pour l'opérateur de la mine): Pour ce scénario dans la région Sud, les impacts et bénéfices de développement minier consisteraient à la séquence de :

- la prospection (Phase 1) et l'exploration (Phase 2) se poursuivent dans les zones non évaluées ainsi que pour d'autres minéraux,
- la construction du terminal de chargement de minerai à Kribi et le couloir de transport ferroviaire en suivant la description de la phase de construction (Phase 3A),
- la construction du projet structurant de mine de fer tel qu'il figure dans la phase de construction (Phase 3B),
- la production et l'exportation de minerai comme indiqué dans la phase de production (Phase 4),
- la fin de la production de minerai, tel qu'elle figure dans la phase de fermeture (Phase 5).

Scénario 1 (accès multi opérateurs miniers): Lorsque l'accès au chemin de fer est autorisé pour d'autres projets miniers dans les régions et transfrontaliers, il y aura des impacts et des avantages supplémentaires et cumulatifs en plus du scénario d'accès en exclusivité. Soit en séquences :

- la prospection (Phase 1) et l'exploration (Phase 2) se poursuivent dans les zones non évaluées ainsi que pour d'autres minéraux,
- la construction des mines (Phase 3B) autrement non rentables où le rail peut être utilisé pour le transport de matériaux et d'équipements de la mine et donc rendre ces projets viables en réduisant les temps de construction et les coûts,
- la production (Phase 4) avec le transport des produits minéraux au port de Kribi par chemin de fer ou camion,
- la fermeture (Phase 5) des mines à minéraux non ferreux ou précieux,
- l'augmentation des activités artisanales peut se produire sur des mines industrielles de minéraux précieux pendant la phase de production.

Scénario 1 (accès multi-usages) où l'accès est autorisé au chemin de fer pour les autres produits (exploitation forestière, l'agriculture, etc.). Ce scénario survient uniquement après que le chemin de fer à double voie a été construit dans le cadre des phases ultérieures de développement du projet structurant.

- la construction d'infrastructures (phase 3A) des liaisons routières et gares additionnelles le long du corridor ferroviaire entre la mine et le port de Kribi.

4.1.2. Scénario 1 : région de l'Est

Scénario 1 (accès en exclusivité pour l'opérateur de la mine): Pour ce scénario dans la région de l'Est, les impacts et bénéfices de développement minier consisteraient de la séquence de :

- la prospection (Phase 1) et l'exploration (Phase 2) se poursuivent dans les zones non évaluées ainsi que pour d'autres minéraux,
- la construction du couloir de transport ferroviaire en suivant la description de la phase de construction (Phase 3A),
- la construction du projet structurant de mine tel qu'il figure dans la phase de construction (Phase 3B),
- la production et l'exportation de minerai comme indiqué dans la phase de production (Phase 4),
- la fin de la production de minerai de fer, tel qu'elle figure dans la phase de fermeture (Phase 5).

Scénario 1 (accès multi opérateurs miniers) : Lorsque l'accès au chemin de fer est autorisé pour d'autres projets miniers dans les régions et transfrontaliers, il y aura des impacts et des avantages supplémentaires et cumulatifs en plus du scénario d'accès en exclusivité. Soit en séquences :

- la prospection (Phase 1) et l'exploration (Phase 2) se poursuivent dans d'autres zones non évaluées ainsi que pour d'autres minéraux auparavant non viables,
- la construction des mines (Phase 3B) autrement non rentables où le rail peut être utilisé pour le transport de matériaux et d'équipements de la mine et donc rendre ces projets viables en réduisant les temps de construction et les coûts,
- la production (Phase 4) avec le transport des produits minéraux au port de Kribi par chemin de fer ou camion,
- la fermeture (Phase 5) des mines à minéraux non ferreux ou précieux,
- l'augmentation des activités artisanales peut se produire sur des mines industrielles de minéraux précieux pendant la phase de production.

Scénario 1 (accès multi-usages) où l'accès est autorisé au chemin de fer pour les autres produits (exploitation forestière, l'agriculture, etc.). Ce scénario survient uniquement après que le chemin de fer à double voie ait été construit dans le cadre des phases ultérieures de développement du projet structurant :

- la construction d'infrastructures (phase 3A) des liaisons routières et gares additionnelles le long du corridor ferroviaire le long de la portion du corridor dans la région de l'Est.

4.2. Scénario 2 : Le projet Mbalam (ou un autre projet structurant) ne se réalise pas

La prise en compte des effets de l'absence de ce projet structurant sur l'activité artisanale et les projets industriels « non structurants » sont présentés ci-après :

4.2.1. Scénario 2 : région du Sud

Dans la région du Sud, les impacts et bénéfices de développement minier seraient limités à:

- Prospection (Phase 1) et exploration (Phase 2) se poursuivent pour les zones non évaluées et pour d'autres minéraux,
- Construction (Phase 3A) des liaisons routières entre les mines et le port de Kribi,
- Construction des mines (Phase 3B) où les matériaux de construction et d'équipements de la mine peuvent être transportés uniquement par la route,
- Production (Phase 4) avec un acheminement des produits minéraux au port de Kribi par la route,
- Fermeture (Phase 5) des mines de minéraux non ferreux ou précieux,
- Augmentation des activités artisanales peut se produire autour des mines industrielles de minéraux précieux pendant leur phase de production.

4.2.2. Scénario 2 : région de l'Est

Dans la région de l'Est, les impacts et bénéfices de développement minier seraient limités à :

- Prospection (Phase 1) et exploration (Phase 2) se poursuivent pour les zones non évaluées et pour d'autres minéraux,
- Construction (Phase 3A) des liaisons routières entre les mines et le port de Kribi,
- Construction des mines (Phase 3B) où les matériaux de construction et d'équipements de la mine peuvent être transportés uniquement par la route,
- Production (Phase 4) avec un acheminement des produits minéraux au port de Kribi par la route.
- Fermeture (Phase 5) des mines de minéraux non ferreux ou précieux,
- Augmentation des activités artisanales peut se produire autour des mines industrielles de minéraux précieux pendant leur phase de production.

Encadré 14 : Présentation des scénarii et questions majeures

1. **Scénario 1 : Réalisation d'un projet structurant d'une mine de fer :**

- A. **Accès ferroviaire réservé au transport du minerai de fer du projet structurant**
- B. **Accès ferroviaire ouvert aux autres projets miniers**
- C. **Accès à des tierces parties**

Une question majeure sur la réalisation et l'usage de la route de maintenance de la voie ferrée : simple corridor de transport ou axe potentiel d'un développement rural et urbain

2. **Scénario 2 : Pas de réalisation d'un projet structurant d'une mine de fer :**

Développement de projets ne nécessitant pas d'infrastructure ferrée de transport : potentiellement Fer de Ntem, Fer de Lobé, Nickel – Cobalt- Manganèse de Nkouma

3. **Dans les 2 scénarios, pas d'effet sur le développement du secteur minier artisanal**

Impossibilité de « dater » ces scénarios mais une échéance minimum de 3 à 5 ans avant le démarrage des phases d'exploitation

5. Implications des scénarii sur l'aménagement du territoire

Le développement minier offre, au-delà des retombées financières directes et indirectes dans les régions Sud et Est, l'opportunité d'aménager le territoire en renforçant ou en lui donnant certaines vocations tout en valorisant ses potentialités. Globalement le caractère économique des deux régions sera renforcé, une attention particulière et forte devra être

portée en corollaire à la gestion / protection des ressources naturelles floristiques et fauniques qui sont importantes pour une gestion durable des zones forestières.

5.1. Scénario1 comportant la réalisation d'un projet minier structurant

Le scénario avec la réalisation d'un corridor ferroviaire impacte fortement l'aménagement du territoire en raison de :

- son empreinte environnementale forte (surface consommée, perturbations des flux des animaux, nuisances de proximité, ouverture d'un nouvel accès dans des espaces vierges d'occupation humaine, etc.) et ses effets sur les activités agricoles et forestières existantes,
- des effets cumulatifs sur l'emploi et l'afflux de migrants notamment pendant la phase de construction de l'infrastructure et des mines, tant dans les zones de départ que d'arrivée des migrants,
- la demande accrue en biens et services y compris les produits alimentaires pour les salariés ayant des niveaux de revenus différents et les migrants,
- des possibilités qu'il offre pour l'évacuation d'autres productions soit par le rail soit par la route de maintenance de la voie ferrée, ceci en évitant le passage par Yaoundé pour atteindre le port de Douala.

Au-delà des implications liées au développement du secteur minier, la vocation qui sera donnée à l'axe routier transversal (Kribi – frontière du Congo) sera déterminante pour l'aménagement du territoire : simple corridor de transit de personnes et de marchandises ou axe potentiel d'un développement agricole et urbain.

5.2. Scénario 2 sans la réalisation d'un projet minier structurant

Avec ce scénario, le développement minier concernera les gisements proches du port (fer de Ntem et de Lobé), les minerais transformés sur place et pouvant être transportés en camion (nickel-cobalt-manganèse de Nkoumana) et les pierres précieuses et or, les infrastructures routières actuelles pouvant permettre la réalisation de ces projets.

Dans ce scénario, les implications sur l'aménagement du territoire concerneront plus particulièrement les villes et bourgs en proximité des sites d'extraction minière. L'afflux de population sera identique à celui d'un projet structurant sans construction de l'infrastructure de transport.

5.3. Le développement de l'activité minière artisanale

Le développement de l'activité minière artisanale n'est pas dépendant du développement du secteur minier industriel.

Actuellement la zone de Bétaré Oya connaît un fort développement de l'orpaillage en raison de la prochaine inondation de certaines zones par le remplissage du barrage de Lom Pangar.

En terme d'aménagement du territoire, la zone septentrionale de la région de l'Est connaît déjà l'arrivée massive de réfugiés de RCA et celle d'éleveurs du Nord. La présence de ces populations pèse sur le territoire notamment sur les ressources en bois de feu exploité pour un usage domestique ou commercial (le bois est directement disponible à l'inverse de la production agricole qui nécessite plusieurs mois).

Dans la zone d'orpaillage, la problématique de l'aménagement du territoire tient au fait que les populations d'orpailleurs habitent dans des campements non permanents et qu'il est donc difficile de développer les services sociocommunautaires dont ils ont besoin. Ces actions peuvent concerner les villages fixes ayant des campements proches. L'amélioration de l'approvisionnement en produits alimentaires est à envisager pour maintenir des prix abordables. Il doit provenir de zones peu distantes.

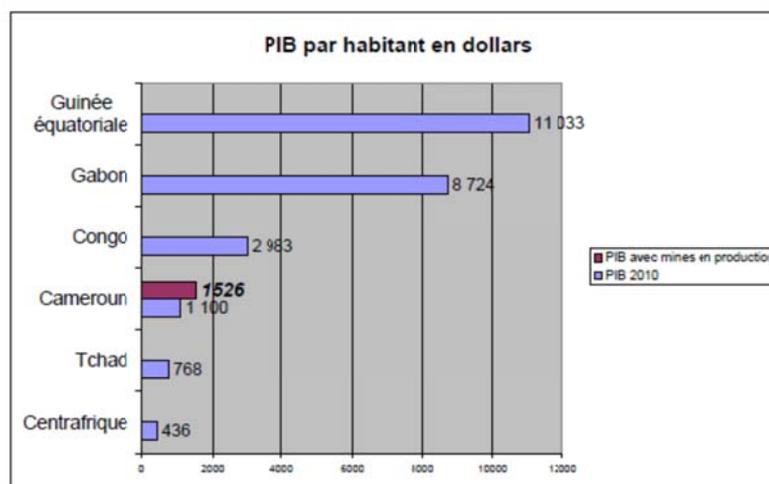
Chapitre 6 - Analyses des risques, opportunités et défis

1. Introduction

Avec des conditions de marchés mondiaux favorables, l'exploitation des ressources minérales connues du Cameroun pourrait avoir un impact fort sur le PIB et être un moteur de développement durable pour le pays ainsi que pour les régions relativement isolées et peu peuplées du Sud et de l'Est³².

Graph 6 : Impact des exploitations minières du Cameroun sur le PIB

Figure 34. Impact des exploitations minières du Cameroun sur le PIB par habitant et comparaison aux pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).



Pour enclencher le développement du secteur minier dans les régions du Sud et de l'Est, la réalisation des investissements en routes, rail et port est essentielle.

Les actions d'aménagement du territoire contribueront à favoriser le développement du secteur minier mais aussi à réduire les impacts sociaux et environnementaux négatifs de ce développement, en particulier sur l'utilisation des terres et les flux migratoires, tout en valorisant les impacts positifs.

Afin de cerner et de résumer les problématiques potentielles que le développement minier (industriel et artisanal) est susceptible de provoquer, une analyse matricielle a été réalisée. Les matrices ci-dessous servent à lier les points faibles et forts aux quatre éléments majeurs (les impacts environnementaux potentiels, les flux migratoires, les besoins en infrastructures, biens et services, la coexistence avec d'autres activités) pris en compte lors de la description « standard » du développement minier. Elles permettent de mettre ainsi en évidence des futures contraintes et des opportunités inhérentes au contexte Camerounais.

³² Genex Sofreco Strategie de développement du secteur géologique et minier au Cameroun, Rapport provisoire Finale février 2012 G1519 et Jeune Afrique N° 2645, 2011

La problématique est identifiée puis analysée selon quatre éléments : les forces et les faiblesses de la situation actuelle au moment de cette étude et les opportunités ou les contraintes liées qui peuvent se produire dans le futur.

La colonne des risques donne une appréciation qualitative et préliminaire de la probabilité et de l'impact potentiel que la problématique peut avoir sur le développement de l'exploitation minière et l'aménagement du territoire dans les régions du Sud et de l'Est. Au stade de cette étude-cadre, ces évaluations des risques sont purement qualitatives et fondées sur les expériences dans des contextes similaires en Afrique de l'Ouest. Ils nécessitent une enquête plus approfondie pour confirmer et, le cas échéant, les quantifier au cours des études ultérieures détaillées.

Le niveau de risque qualitatif est évalué selon trois catégories, définies comme suit :

- **Haut:** un impact ou une implication potentiellement critique avec une forte probabilité d'occurrence, qui aura une incidence, positive ou négative, sur le développement minier ou l'aménagement du territoire dans le Sud et l'Est.
- **Moyenne:** un impact ou une implication potentiellement significative avec une probabilité moyenne d'occurrence, qui peut améliorer ou retarder le développement minier ou l'aménagement du territoire dans le sud et de l'Est.
- **Faible:** un impact ou une implication potentiellement mineure avec une faible probabilité d'occurrence qui peut être souhaitable ou avoir un effet négligeable sur le développement minier ou l'aménagement du territoire dans le Sud et de l'Est.

2. Analyse des problématiques du développement minier industriel dans les régions du Sud et de l'Est

Les impacts environnementaux

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
Impacts cumulatifs des projets miniers		Aucune évaluation intégrée des impacts environnementaux et socio-économiques au niveau régional n'est disponible pour le corridor ferroviaire	Les impacts potentiels cumulatifs des mines et du corridor ferroviaire ne sont pas connus. La planification de l'aménagement de territoire ne peut pas être optimisée		Haut

Les flux migratoires

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
Faible niveau de compétences et de formation des populations des deux régions	Présence de quelques institutions de formations professionnelles dans la province	Population avec pratiquement aucune compétence industrielle ou minière parmi les riverains des sites miniers	Importation de main-d'œuvre qualifiée requise d'autres régions ou de l'étranger entraînant des coûts supplémentaires et des conflits sociaux	La formation de la population locale peut être renforcée pour améliorer son adaptabilité aux besoins d'emplois miniers	Haut
Afflux migratoires important pour les phases de construction et d'exploitation		Ebolowa, Kribi, Djoum, Bertoua, Lomié, et les localités proches des futurs projets n'ont pas les infrastructures ou les services pour répondre aux afflux migratoires pour la phase de construction et d'exploitation des sites miniers	Une immigration rapide vers ces zones va submerger les infrastructures existantes, les ressources agricoles, le logement, etc.		Haut

Les infrastructures, biens et services

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
Installations portuaires non achevées	Les équipements de la phase 1 du Port de Kribi sont construits et opérationnels à partir de 2015. L'extension des installations portuaires existantes est prévue			Le terminal polyvalent sera disponible pour l'importation de matériaux de construction minière. L'exportation de minéraux non ferreux sera également possible. La viabilité des projets miniers non ferreux dans le Sud et l'Est est renforcée en raison de la présence de	Moyen

				deux ports Douala et Kribi) L'existence d'un port multiservice offre de nouvelles opportunités d'exportation	
Absence de transport ferroviaire		Aucune infrastructure ferroviaire existante dans la région	Certains projets miniers de minerai de fer et d'autres minéraux de commodités resteront potentiellement non viables sans corridor ferroviaire aboutissant au port de Kribi		Haut
Réseau routier		L'axe routier existant est - ouest vers le port de Kribi n'est pas adapté pour le trafic nécessaire à la construction et l'exploitation des mines	Les axes routiers nord -sud permettent ce trafic mais imposent un passage par Douala voire Yaoundé. Les phases de construction et d'exploitation de la mine auront des coûts plus élevés et des retards L'ouverture potentielle de nouveaux axes routiers va favoriser la destruction des ressources ligneuses	La réalisation ou la réfection d'une route pour assurer la maintenance de la voie ferrée va faciliter les échanges dans la province et décongestionner la circulation à Yaoundé et Douala (notamment pour l'exportation du bois) et favoriser l'implantation de nouvelles activités agricoles ou agro- industrielles	Moyen
L'approvisionnement	Le barrage hydro-	L'approvisionnement électrique	Augmentation du cout de	Lom Pangar va augmenter	Moyen

ment électrique actuel est insuffisant pour le développement des projets miniers	électrique de Lom Pangar est en voie d'achèvement Il contribuera à augmenter la production d'électricité pour les projets prévus dans les régions Sud et Est	actuel n'est pas suffisant pour les opérations minières	construction de la mine et des coûts d'exploitation car les mines auront à construire des centrales électriques individuelles sur leurs sites	l'approvisionnement en électricité pour les projets miniers, bien que plusieurs projets d'envergure similaire soient nécessaires pour satisfaire la demande future de l'exploitation minière	
Manque de coordination entre services de l'Etat		Manque de coordination transversale et de communication entre les délégations ministérielles régionales chargées de l'exploitation minière et des infrastructures	Retards, confusion et dédoublement de la planification, d'autorisation et de contrôle de l'exploitation minière. Conflits avec d'autres utilisations des terres.		Haut
Manque de produits vivriers et de protéines animales pour satisfaire les besoins des travailleurs et migrants	La demande solvable de la part des employés des mines en produits alimentaires va augmenter		Pression accrue sur la faune sauvage : chasse et braconnage	Des opportunités d'activités apparaîtront	Moyen

La coexistence avec l'existant

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
Population existante peu nombreuse	Faible densité de population dans les zones de développement de potentiel minier	L'afflux de population lié au développement minier sera très important en proportion des populations locales existantes sur les sites d'extraction potentielle	Des conflits entre populations vont apparaître sur l'occupation de l'espace, l'utilisation des services, l'accès aux emplois. Certaines localités pourront voir leurs activités économiques et la qualité de leurs services diminués en raison du départ de certaines professions (artisans) ou de certains profils (lettrés, jeunes)	L'immigration et la croissance de la population en lien avec le développement minier devraient pouvoir être absorbées avec une bonne planification et les ressources appropriées	Haut
Potentiel de développement du secteur minier très important	Les phases d'exploration et les études de faisabilité ont déjà été menées pour plusieurs projets miniers industriels potentiels dont au moins deux sont des projets structurants.		Afflux potentiels de population importants	Un seul projet structurant sera suffisant pour démarrer le développement d'autres mines industrielles dans les régions Sud et Est	Haut
Disponibilités de terres agricoles	Terrains disponibles le long des corridors routiers pour l'habitation et l'agriculture des migrants.		Conflit potentiel avec l'exploitation forestière	Identifier et désigner des zones où les migrants peuvent s'établir et ainsi atténuer l'occupation anarchique à proximité des sites miniers	Haut
Consultations		Peu de	Les futurs projets		Moyen

publiques non suivies		consultations publiques et d'informations à propos des projets miniers. Les délégations ministérielles concernées n'ont pas des ressources pour soutenir et coordonner la consultation publique pour les projets importants	d'exploitation minière rencontreront une opposition des communautés car celles-ci seront mal informées. Les exploitants miniers peuvent ne pas obtenir leur «licence sociale» pour fonctionner		
Recettes financière limitée pour les actions d'aménagement du territoire	Le démarrage des projets miniers produira des ressources financières additionnelles pour l'Etat et les collectivités locales			L'Etat et les collectivités locales peuvent entreprendre des actions pour favoriser l'implantation de l'exploitation minière et minimiser ses effets négatifs	Haut

3. Analyse des problématiques du développement minier artisanal dans les régions du Sud et de l'Est

Les impacts environnementaux

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
Atténuation des Impacts environnementaux		Faible ou inexistante application de la législation minière et environnementale.	Les impacts environnementaux et sociaux sont négatifs, importants et sans atténuation.		Haut

Les flux migratoires

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
La précarité des exploitants artisanaux		Les miniers artisanaux se consacrent uniquement à cette activité et vivent dans des situations précaires	Les familles sont déstructurées ainsi que les modes de vie La mise en œuvre de services sociocommunitaires pour ces populations est difficile		Haut
Compétences et formation des riverains		La réalisation d'activités minières artisanales est aisée (nombreux sites potentiels), peu coûteuse et demande peu de compétences	Les populations migrantes sans emploi sur les sites miniers industriels ou au chômage en fin de phase de construction peuvent s'adonner aux activités minières artisanales provoquant une dégradation forte des ressources naturelles		Haut

Encadrement et régularisation des activités artisanales	La réalisation d'activités minières artisanales est aisée (nombreux sites potentiels), peu coûteuse et demande peu de compétences			Désigner des zones où l'exploitation minière artisanale peut être autorisée et encadrée et s'inscrire dans une démarche de valorisation des potentialités du territoire	Haut
---	---	--	--	---	------

La coexistence avec l'existant.

Problématique	Force	Faiblesse	Contrainte	Opportunité	Risque
Affectation et gestion de l'utilisation des sols	L'activité minière artisanale est menée à petite échelle et ne comprend pas l'exploitation semi mécanisée	La planification et la gestion de l'utilisation des sols sont faibles et confuses en raison d'un manque de communication entre les ministères.	Conflits signalés entre les mineurs artisanaux et les activités existantes (exploitation forestière notamment) en raison de leur implantation dans des zones vierges.	Le contrôle des activités artisanales est possible avec relativement peu d'augmentation des ressources des délégations ministérielles concernées.	Moyen

4. Réflexions sur le choix des stratégies pour le développement minier dans les régions du Sud et de l'Est.

Il ressort clairement de l'état de lieux et du diagnostic ainsi que de l'analyse des points forts et défis du secteur minier dans les régions Sud et Est, que le développement rationnel planifié de ce secteur sera d'une importance forte à la contribution à la réalisation des objectifs de développement à moyen terme et à long terme du Cameroun comme indiqué dans le DSCE 2010.

Etant donné que le secteur se trouve actuellement au stade prêt à démarrer pour les premiers projets industriels, l'heure est propice et le champ est libre pour mettre en œuvre une stratégie de développement prenant en compte des futurs schémas d'aménagement et de développement durable du territoire au niveau national et régional.

Les études antérieures sur le secteur minier (GENEX / SOFRECO Stratégie de développement du secteur Géologique et Minier au Cameroun Rapport provisoire final février 2012) ont proposé des

stratégies au niveau national. Plusieurs axes stratégiques retenus sont pertinents au niveau régional :

- Axe stratégique n° 2 : Développer et s'appropriier la connaissance géologique du potentiel minéral.
- Axe stratégique n° 3 : Renforcer l'administration de manière à avoir des services solides et suffisamment dotés.
- Axe stratégique n° 5 : Améliorer les conditions de vie des populations et protéger l'environnement.
- Axe stratégique n° 6 : Déployer une politique de planification globale et d'aménagement durable du territoire intégrant le secteur minier.

Les stratégies développées au niveau des régions du Sud et de l'Est sont basées sur les éléments fondamentaux de la vision proposée pour le développement du secteur minier au niveau national :

- Les mines de classe mondiale sont financées et développées par des investissements internationaux du secteur privé,
- Une utilisation partagée et inclusive des infrastructures de transport, tout en assurant la viabilité durable de l'exploitation minière,
- la coordination et la planification de l'aménagement durable des territoires de ces deux régions avec le reste du pays,
- l'utilisation rationnelle et transparente des revenus et des avantages socioéconomiques liés à l'exploitation minière pour soutenir le développement durable des régions du Sud et de l'Est.

Chapitre 7 Axes stratégiques d'intervention et plan d'actions

1. Axes stratégiques d'intervention du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire

Les axes stratégiques identifiés sont issus des matrices d'analyse des risques, opportunités et contraintes du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire. Le plan d'action concerne aussi bien le développement du secteur minier que l'aménagement du territoire. L'ordre de présentation des axes stratégiques ne correspond pas à une hiérarchie entre eux car tous sont indispensables pour aboutir à un développement durable au bénéfice de tous. Cette liste d'axes stratégiques comprend ceux qui sont apparus déterminants pour le cadrage du développement du secteur minier et de l'aménagement du territoire des régions Sud et Est.

- 1 Cette étude de cadrage a permis de constater le manque de données sur la situation des territoires. Par exemple, le nombre et le volume de population par village ne sont pas connus depuis plusieurs années, les dynamiques d'occupation de l'espace au cours du temps ne sont ni identifiées ni analysées (même dans des zones très particulières comme Bétaré Oya), le secteur de l'artisanat et l'emploi sont peu étudiés. Ce manque d'information rend complexe tout cadrage ou élaboration d'un schéma d'aménagement durable du territoire. Aussi, le premier axe stratégique vise à mieux connaître les données fondamentales des deux régions, notamment en termes d'occupation humaine, afin de pouvoir prévoir les évolutions futures en analysant les situations du passé.

« Approfondir les connaissances sur les régions du Sud et de l'Est par la réalisation d'études et enquêtes spécifiques voire ciblées thématiquement notamment sur les dynamiques d'occupation de l'espace par les populations particulièrement sur les espaces susceptibles de profonds changements liés au développement du secteur minier : villages situés en proximité du corridor ferroviaire et des axes routiers, villes et villages susceptibles de devenir des espaces d'accueil des sites miniers, de leurs employés et des migrants ».

- 2 Une des conditions du développement du secteur minier est le développement d'un réseau de communication (rail, route) permettant l'évacuation des minerais et facilitant la réalisation des phases de construction des mines. Ce réseau va profondément marquer le territoire en scindant certaines unités de paysage ou d'activité, en favorisant l'accès à des zones encore vierges ou proches de zones protégées et en permettant les échanges intra régionaux ainsi que vers le port de Kribi et le Congo (Brazzaville). La mise en place de ce réseau sera source d'emplois pendant sa construction mais aussi d'impacts négatifs notamment envers l'environnement. Sa conception doit permettre de soutenir le développement de l'économie locale.

« Concevoir un réseau (maillage) de communication terrestre au service de l'ensemble des habitants et des activités des territoires des régions Sud et Est et visant à soutenir le développement économique d'activités clés servant le territoire : projets miniers, projets agricoles industriels ou de paysannat, activités de tourisme, échanges intra et inter régionaux mais aussi avec les pays limitrophes, etc. »

- 3 Le développement du secteur minier et de ses infrastructures sera pourvoyeur de milliers d'emplois salariés ou de sous-traitance pouvant être occupés par la population locale. Cependant, celle-ci présente actuellement peu de compétences pour les profils recherchés alors qu'une population jeune et dynamique est présente dans les villes, que des instituts de formations professionnelles existent et que, pour certains emplois, le niveau de compétences à acquérir peut être atteint rapidement. De même, notamment lors des phases de fin de construction une part importante des emplois existants précédemment disparaîtra, nécessitant des reconversions professionnelles. Alors que les centres urbains éloignés des sites miniers risquent de connaître un départ des populations jeunes, des artisans, etc. en recherche d'emplois sur le secteur minier, le renforcement du secteur de la formation professionnelle peut être source de présence de nombreux apprenants et de développement avec en corolaire le développement de nombreux services : petite restauration, hébergement, loisirs et détente, etc.

« Anticiper la demande d'emplois pour les phases de production et de construction des mines et des infrastructures structurantes mais aussi de reconversion lors du passage de la phase de construction à celle de production dans les sites miniers, et, en fin de phase de production ».

- 4 Le développement du secteur minier va être source d'afflux de milliers de migrants en recherche d'emplois, et, de familles de salariés non installées dans les camps miniers. Ces flux migratoires se concentreront sur des espaces (villes, villages) en proximité des sites miniers. Ils provoqueront notamment une demande accrue de services sociocommunitaires (accès à l'habitat, à l'eau potable, à la santé, à l'éducation) et de productions alimentaires (fruits, légumes, protéines animales, etc.). Actuellement, aucune ville ou village potentiellement concernés n'est prêt pour gérer ces afflux de population. L'implication des élus et responsables villageois (y compris de la société civile) ainsi que de l'Etat à travers ses services techniques est indispensable pour identifier puis mettre en œuvre des réponses adaptées.

« Anticiper, notamment dans les villes et villages proches des sites d'extraction minière, les flux migratoires en concevant une stratégie d'aménagement et de zonage de ces sites et de leur proximité reposant sur un accueil durable et intégré des populations migrantes. Les zones de localisation des chantiers de construction de l'infrastructure de transport devront faire l'objet d'une même attention lorsqu'elles seront connues ».

L'approvisionnement en nourriture des populations salariés et des migrants va peser fortement sur les ressources naturelles fauniques et floristiques. Le développement d'une agriculture (y compris élevage, pisciculture, maraichage, arboriculture, etc.) commerciale et durable est indispensable pour réduire cette pression sur les écosystèmes.

« Initier des initiatives individuelles ou collectives pour répondre aux besoins alimentaires des populations ayant migré dans le cadre du développement du secteur minier en profitant de cette opportunité de marché pour faire évoluer les activités agricoles vers une agriculture de seconde génération pouvant s'intégrer dans des circuits commerciaux mais aussi, plus responsable et durable que les pratiques traditionnelles.

Concevoir et mettre en œuvre parallèlement des mesures pour réduire l'exploitation anarchique des ressources naturelles à proximité de ces lieux de concentration humaine».

- 5 Tout changement perturbe les populations et peut être source de conflits avec les nouveaux arrivants qu'ils soient des personnes migrantes ou des entreprises s'installant sur le territoire. Ceci est particulièrement vrai si une communication n'est pas menée pour expliquer ces changements, recueillir les avis et craintes sur ces changements, développer de manière collaborative des réponses pour valoriser ces changements et réduire les désagréments liés. L'ignorance des populations et leur manque d'implication ouvrent la porte à des interventions de personnes extérieures parfois non concernées directement par ces changements (responsable politique, diaspora, ONG militantes, etc.) et qui perturbent le dialogue direct entre parties prenantes. De même, les expériences vécues par certaines populations dans d'autres lieux sont rapidement connues et interprétées. La bonne connaissance de ces expériences passées ou extérieures, des circuits de l'information contribuent à l'établissement d'un dialogue plus constructif par l'ensemble des parties prenantes.

« Améliorer la communication, la consultation, l'information et l'implication des parties prenantes sur les changements prévisibles et leurs implications en raison du développement du secteur minier et de ses infrastructures afin d'asseoir un dialogue libre et éclairé entre les parties prenantes. Responsabiliser pleinement l'Etat et ses services pour garantir le respect des droits des citoyens et des conventions et accords déjà établis au niveau national ou international ».

- 6 Le développement du secteur minier et de ses infrastructures est consommateur d'espaces souvent préalablement occupés par des activités humaines et/ou régis par des conventions. Pendant la phase de construction et d'exploitation (extraction – transport – transformation des matières premières, etc.), la coexistence dans l'espace de la mine entre les activités minières et les autres utilisations et usages (agriculture, chasse, pêche, exploitation forestière, protection de la biodiversité) n'est pas possible. Une bonne connaissance des usages des espaces avant l'implantation d'une activité minière est donc fondamentale pour aider à la prise de décision sur l'affectation des terres. De même, pour obtenir une bonne coexistence entre l'ensemble des activités pendant les phases de prospection et d'exploration minière, des principes et modalités de celle-ci doivent être connus et respectés par tous les acteurs et donc préalablement définis au niveau national entre parties prenantes même si des ajustements en fonction de chaque situation spécifique peuvent être envisagés par une concertation plus locale. Cette gestion des espaces nécessite une bonne couverture du territoire par des plans cadastraux ou autres documents permettant de localiser précisément les « limites géographiques » de l'exercice des droits.

« Dans le cadre du programme PRECASEM, poursuivre l'établissement et la diffusion entre acteurs concernés des documents cadastraux et autres documents permettant de prendre des décisions éclairées sur l'occupation des sols ».

7. Les premières activités menées par les entreprises minières (prospection, exploration,) ainsi que l'octroi des permis d'exploration ont mis en évidence les difficultés pour faire coexister le secteur minier avec les activités déjà présentes sur les territoires. De même des textes législatifs ou normatifs des différents secteurs ministériels présentent des contradictions entre eux ou un manque de précision pour éviter des interprétations erronées. La concertation continue des différents ministères mais aussi avec les représentants des collectivités

territoriales décentralisées est indispensable pour éviter ces situations et garantir par la suite un aménagement concerté du territoire.

« Mettre en place des structures (ou mécanismes) transversales au niveau de l'administration locale, régionale pour régler les questions relatives à l'affectation des terres, l'aménagement de l'espace et la bonne coexistence entre les différentes activités et vocations d'un territoire ».

8. De manière plus spécifique, le développement du secteur minier et de ses infrastructures présente à l'échelle régionale voire interrégionale des effets et impacts cumulatifs qui n'apparaissent pas dans les différentes études d'impact environnemental et social à chaque intervention. De même, la fermeture des mines est appréhendée comme une phase de la vie des mines alors que ces espaces et équipements restent présents sur le territoire et peuvent avoir d'autres usages à l'issue de ces fermetures. La question de la reconversion à l'échelle locale et régionale des employés et sous-traitants à l'issue des phases de construction et de celles d'exploitation est également à anticiper.

Les éléments d'information et de réflexion issus de ces études spécifiques sont importants pour aider à cadrer l'aménagement du territoire avant le démarrage effectif des activités minières à l'échelle des deux régions Sud et Est, et, anticiper sur l'aménagement du territoire postérieurement à la fermeture des mines et de leurs installations.

« Réaliser des études spécifiques sur le développement régional ou cumulatif du secteur minier pour alimenter la prise de décisions spécifiques d'aménagement du territoire »

9. Afin d'identifier les programmes et projets prioritaires et impliquer les parties prenantes, les responsables et les partenaires, il est requis une instance qui organise, suit et évalue la mise en œuvre de la stratégie de développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud. De surcroît, cette instance/institution assure la coordination, la surveillance et l'orientation des choix stratégiques du développement minier en harmonie avec les objectifs de développement national.

« Promouvoir la création d'une institution de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation du développement du secteur minier »

- 10 L'activité minière artisanale est bien établie dans la région à l'Est pour l'or et les diamants alluviaux; dans le Sud il s'agit plus d'une exploitation aurifère artisanale de subsistance. Les futurs projets miniers industriels peuvent attirer les mineurs artisanaux après la phase de construction lorsque les gisements auparavant inaccessibles sont rendus disponibles.

L'expérience d'autres pays a montré que l'interdiction de l'exploitation minière artisanale et de l'accès aux gisements de minerais en surface n'empêchent pas l'apparition d'impacts sociaux et environnementaux élevés, et ne décourage pas l'exploitation minière artisanale. La régularisation de l'exploitation minière artisanale par des procédures administratives simples et peu coûteuses ainsi que la désignation de zones où l'exploitation minière artisanale est autorisée, constitue une approche plus efficace.

En analysant les plans cadastraux et les informations mises à disposition par les programmes PRECASEM et CAPAM, il devrait être possible d'identifier les zones sensibles à l'exploitation minière artisanale dans l'avenir et ainsi délimiter les zones d'activité artisanale qui pourraient être formalisées.

« Identifier et désigner des zones actuelles et futures où l'exploitation minière artisanale est autorisée dans les régions de l'Est et du Sud. Orienter la mise en œuvre d'actions d'accompagnatrices d'aménagement du territoire portant sur ces zones »

Encadré 15 : Axes stratégiques d'intervention

1. « Approfondir les connaissances sur les régions du Sud et de l'Est notamment sur les espaces susceptibles de profonds changements liés au développement du secteur minier »
2. « Concevoir un réseau (maillage) de communication terrestre visant à soutenir le développement économique d'activités clés servant le territoire
3. « Anticiper la demande d'emplois pour les phases de production et de construction des mines et des infrastructures structurantes mais aussi de reconversion lors du passage de la phase de construction à celle de production dans les sites miniers
4. « Initier des initiatives individuelles ou collectives pour répondre aux besoins alimentaires des populations ayant migré dans le cadre du développement du secteur minier. Concevoir et mettre en œuvre parallèlement des mesures pour réduire l'exploitation anarchique des ressources naturelles à proximité de ces lieux de concentration humaine »
5. « Améliorer la communication, la consultation, l'information et l'implication des parties prenantes sur les changements prévisibles et leurs implications en raison du développement du secteur minier et de ses infrastructures afin d'asseoir un dialogue libre et éclairé entre les parties prenantes. Responsabiliser pleinement l'Etat et ses services pour garantir le respect des droits des citoyens et des conventions et accords déjà établis au niveau national ou international ».
6. « Dans le cadre du programme PRECASEM, poursuivre l'établissement et la diffusion entre acteurs concernés des documents cadastraux et autres documents permettant de prendre des décisions éclairées sur l'occupation des sols ».
7. « Mettre en place des structures (ou mécanismes) transversales au niveau de l'administration locale, régionale pour régler les questions relatives à l'affectation des terres, l'aménagement de l'espace et la bonne coexistence entre les différentes activités et vocations d'un territoire ».
8. « Réaliser des études spécifiques sur le développement régional ou cumulatif du secteur minier pour alimenter la prise de décisions spécifiques d'aménagement du territoire »
9. « Promouvoir la création d'une institution de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation du développement du secteur»
10. « Identifier et désigner des zones actuelles et futures où l'exploitation minière artisanale est autorisée dans les régions de l'Est et du Sud. Orienter la mise en œuvre d'actions d'accompagnatrices d'aménagement du territoire portant sur ces zones »

2. Matrice d'actions prioritaires concernant le développement du secteur minier

Objectifs (priorité)	Actions à engager au niveau régional et/ou national	Acteurs	Calendrier Durée estimée et dates	Indicateurs
1. Eliminer les délais, la duplication et le chevauchement pour les décisions de gestion de l'utilisation des sols (Haute)	<p>Créer des mécanismes interministériels de communication entre les ministères compétents dans les domaines des mines et de l'aménagement du territoire (national et régional). Publication d'un décret présidentiel instituant un comité interministériel fixant et arbitrant les obligations et droits des différents utilisateurs en cas de superposition d'usage des terres (national)</p> <p>Responsabiliser (consulter) les délégations ministérielles régionales lors de l'octroi des permis. (régional)</p> <p>Accélérer et renforcer les actions en cours du PRECASEM auprès des délégations régionales et les doter avec des moyens nécessaires pour la gestion, l'administration et la surveillance de l'occupation des sols. (national)</p>	MINMIDT, (PRECASEM) MINEPAT, Ministère Environnement.	12 mois 2015 à 2016	<p>1) Réduction des délais d'octroi des permis d'exploration et d'exploitation</p> <p>2) Réduction des conflits d'accès entre les activités minières, forestières, etc.</p>

<p>2. Mieux comprendre et planifier les impacts du développement minier dans les 2 régions (Moyenne)</p>	<p>A la lumière de l'ESES en cours de finalisation, réaliser une étude d'impact environnemental et socio-économique stratégique dans les deux régions sur les impacts cumulatifs des projets structurants, des autres projets miniers industriels et les autres activités d'exploitation économique. (régional)</p>	<p>MINMIDT, (PRECASEM) Ministère Environnement, Min Transport</p>	<p>24 mois 2016 à 2018</p>	<p>1) Rapport de l'étude accepté par les Ministères compétents. 2) Nombre de recommandations de l'étude d'impact cumulatif intégrées dans les plans de gestion environnementale et sociales des projets miniers.</p>
<p>3. Identifier les points faibles/forts des consultations publiques déjà réalisées afin d'améliorer les consultations futures et faciliter l'acceptation des projets miniers (Moyenne)</p>	<p>Etudier la qualité et les résultats des consultations publiques déjà réalisées dans les régions de l'Est et du Sud</p> <p>Faire appliquer les normes des guides IFC pour les projets de catégorie A sur la consultation, l'information et le consentement des populations affectées (régional et national)</p>	<p>Société Minières, de la construction, MINMIDT, Ministère Environnement, Min Transport. Préfets et Gouverneurs des régions.</p>	<p>A partir de 2015 jusqu'au premier projet en phase de construction</p>	<p>1) Nombre de consultations publiques réalisées 2) Taux de participation du public 3) Nombre de requêtes déposées auprès du commissaire en charge des enquêtes publiques. 4) Qualité des soumissions et des réponses des projets miniers en réponse aux questions publiques</p>
<p>4. Identifier et quantifier les bénéfices d'un accès multi usages au chemin de fer. (Haute)</p>	<p>Réaliser une étude comparative des coûts/bénéfices des trois scénarios d'accès au chemin de fer (exclusif, multi opérateurs miniers, et multi usage) afin d'évaluer les avantages de chaque scénario.</p> <p>Informar les négociations d'octroi du permis d'exploitation et justifier, de manière transparente, le choix retenu en matière de modalités d'accès au chemin de fer. (régional)</p>	<p>MINIPAT, MINMIDT, Ministère Environnement, Sociétés minières, Port de Kribi.</p>	<p>1 an 2015 à 2016</p>	<p>1) Rapport de l'étude accepté par les Ministères compétents. 2) Projections de la rentabilité et de la viabilité des projets miniers concernés</p>

<p>5. Compléter le programme du PRECASEM en cours sur les plans cadastraux, les droits fonciers, les compagnes de reconnaissance etc. pour que l'information soit disponible auprès des populations locales (Haute)</p>	<p>Renforcer et s'assurer que les moyens et fonds sont disponibles auprès du PRECASEM pour compléter le SIGM.</p> <p>Dans le cadre de la composante 2 du programme PRECASEM suivre les recommandations du rapport Stratégie pour le développement du secteur géologique et minier du Cameroun SOFRECO/GENEX en ce qui concerne le développement et l'appropriation des connaissances géologique (Axe stratégique n° 2). (national et régional)</p>	<p>MINMIDT</p>	<p>2ans 2015 à 2017</p>	<p>1) Nombre de bureaux équipés pour la consultation publique des données géologiques 2) Nombre de demandes de consultation 3) Pourcentage de couverture du pays par la nouvelle carte géologique, le SIGM et la reconnaissance géophysique aéroportée</p>
<p>6. Identifier puis mettre en place une instance chargée de l'orientation, de la coordination et du suivi du développement du secteur minier (Moyenne)</p>	<p>Réaliser une étude sur les différents modèles d'instances possibles existants au niveau international afin d'informer le débat sur le choix le mieux adapté pour le contexte Camerounais.</p> <p>Cette étude devra inclure dans les TDR une évaluation des performances des instances créées pour le pipeline Tchad/Cameroun afin de tirer des leçons potentiellement pertinentes pour le développement du secteur minier (national)</p>	<p>MINMIDT, MINEPAT</p>	<p>6 mois 2016</p>	<p>1) Une étude et une analyse des instances dans d'autres pays dotés d'un secteur minier. 2) Un consensus au niveau du gouvernement à propos de l'instance à mettre en place pour la coordination et le suivi du développement du secteur minier 3) La création d'une politique minière nationale</p>

<p>7. Identifier et désigner des zones pour l'exploitation minière artisanale y compris les zones proches de potentiels futurs projets miniers industriels (haute)</p>	<p>Sur la base des plans cadastraux et les résultats des programmes du PRECASEM et CAPAM, réaliser une étude des zones propices au développement des activités artisanales.</p> <p>Achever la réforme de la législation minière pour permettre l'exploitation minière artisanale dans ces zones désignées. Intégrer ces zones et leurs impacts potentiels dans les schémas d'aménagement et de développement durable de territoire. (régional)</p>	<p>MINMIDT, MINEPAT Ministère Environnement, CAPAM.</p>	<p>2 ans 2016 à 2018</p>	<p>1) Les plans des zones d'activité artisanales approuvés. 2) Nombre de demandes de permis de mines artisanales dans les zones désignées</p>
--	--	---	------------------------------	---

3. Actions accompagnatrices d'aménagement du territoire

Les actions accompagnatrices d'aménagement du territoire sont déclinées en fonction des axes stratégiques d'intervention établis précédemment. Seules les actions relatives à l'aménagement du territoire sont présentées. Certains éléments ont déjà été cités au cours du rapport, cette partie en constitue une synthèse.

3.1. En matière d'approfondissement des connaissances

3.1.1. Contenu de l'action

Cette action doit permettre d'établir avec précision les schémas d'aménagement et de développement durable des régions Sud et Est. Elle vise à améliorer la connaissance des territoires, plus particulièrement les aspects liés au maillage du territoire et à l'occupation humaine ainsi que les services socioéconomiques existants.

Ainsi, le nombre de village et le volume de population par village méritent d'être connus ainsi que la localisation des villages sur un Système d'Information Géographique. Ces données, reliées à celles sur l'existence des services sociocommunautaires (accès à l'eau potable (adduction d'eau, forage, puits), accès à l'éducation (écoles primaires, secondaires, collèges, lycées), d'accès à la santé (type d'infrastructures), accès aux loisirs (terrain de football, centre culturel), de présence de marchés et boutiques, etc.) permettront de quantifier les services faisant défaut sur le territoire en prenant en compte la localisation des services existants et les nombres d'habitants. En complétant cette analyse par des informations sur la dynamique démographique de chaque village, une analyse prospective peut être réalisée. Classiquement les seuils d'équipement portent sur des villages de moins de 300 habitants, de 300 à 600, de 600 à 1 500, de 1 500 à 5 000, 5 000 et plus.

En complément à cette approche exhaustive, les données des villages se situant potentiellement en proximité des sites d'extraction minière doivent être approfondies notamment en matière d'occupation de l'espace « urbain » et « rural ». Il s'agit de réaliser une cartographie des zones anthropiques par analyse de vues aériennes ou satellitaires. La connaissance de ces données permet de prendre des décisions précises en matière d'affectation des terres à différents usages.

Spécifiquement, les zones d'activité minière artisanale (type Bétaré Oya) doivent faire l'objet d'une cartographie simple indiquant notamment les regroupements des lieux d'habitation, le volume concerné de population et les services existants. Ces informations sont indispensables pour apprécier les services à développer. Le coût d'implantation de ces services et ceux de leurs entretiens peuvent être mis en relation avec les retombées financières communales liées à l'exploitation minière.

3.1.2. Méthodologie et période de mise en œuvre

Ces études peuvent être conduites de manière simple en réalisant des visites sur les axes de désenclavement qui concentrent la quasi-totalité de la population. A défaut d'un recensement des habitants, les habitations peuvent être recensées (y compris leur type de matériaux).

En l'absence de ces données, toute élaboration du schéma d'aménagement durable du territoire restera très imprécise.

Ces données sont capitales avant toute décision d'aménagement. Aussi, leur collecte et leur traitement peuvent débiter avant même le démarrage des projets miniers. Dès à présent ces études peuvent être conduites. Une durée de 6 à 9 mois semble nécessaire pour produire des synthèses pertinentes et utiles.

3.2. En matière de conception du maillage de communication terrestre et de développement d'activités connexes

3.2.1. Contenu de l'action

L'action consiste à cartographier les différents axes de circulation existant dans le territoire et ceux prévus à la réhabilitation. Sur la base de l'occupation actuelle le long de ces axes (en lien avec l'action précédente), des vocations peuvent être données aux terres en prenant en compte notamment les zones potentielles pouvant accueillir des sites agro-industriels ou autres aménagements propices au développement de l'agriculture (agriculture irriguée).

Dans les zones où les espaces forestiers ont été concédés à des entreprises forestières, le développement de l'agriculture devra être réduit et surtout permettre une reconduction de la fertilité des sols afin d'éviter les extensions de surface. A l'inverse, dans des zones où les espaces ne sont pas concédés (UFA, parc naturel, réserve de faune, etc.), l'installation de sites agroindustriels peut être envisagée.

L'augmentation de la production agricole locale est déterminante pour répondre au développement du secteur minier. Le désenclavement routier en lien avec le développement du secteur minier contribuera à mettre en place des conditions favorables pour ces installations. L'afflux de migrants ne trouvant pas d'emplois sur les sites miniers peut aussi aider au développement des sites agroindustriels.

3.2.2. Méthodologie et période de mise en œuvre

Cette « étude » est à mener dans le cadre de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable.

Les actions en soutien à l'agriculture paysanne seront à entreprendre au plus vite car elles exigent du temps pour être acquises et toute production agricole additionnelle peut être commercialisée notamment vers les pays voisins ou les centres urbains du Cameroun. Les actions concernant l'installation de sites agroindustriels sont plus longues à mettre en place en raison notamment de la nécessité de réaliser des études de faisabilité comportant des volets technique, économique et financier. L'installation de ces sites agroindustriels en même temps que la phase de construction des infrastructures minières et des mines peut permettre d'absorber des flux de main d'œuvre.

3.3. En matière d'anticipation en besoin de main d'œuvre locale formée

3.3.1. Contenu de l'action

Dans les régions du Sud et de l'Est, le besoin de main d'œuvre pendant la phase de construction des infrastructures minières et des mines est de l'ordre de 2 000 salariés (construction du rail + 1 projet de mine industrielle) dont près de 50 % peut être occupé par la population locale. Les profils nécessaires et l'offre de formation existante actuellement ont déjà fait l'objet d'une étude par le PRECASEM. Il conviendrait de passer à une phase plus opérationnelle en (i) renforçant ou créant des centres de formation professionnelle situés dans les régions Sud et Est (localisation possible à Ebolowa, Sangmélina, Bertoua ceci afin de maintenir une vie économique forte dans ces centres urbains) ; (ii) en définissant précisément les contenus des formations (y compris leur durée, méthode d'évaluation des stagiaires, profil initial des stagiaires, etc.) ; (iii) en initiant la formation des formateurs ; (iv) en équipant les centres de formations professionnelles ; (v) etc.

3.3.2. Méthodologie et période de mise en œuvre

Cette action est à conduire en concertation étroite avec les centres de formation professionnelle et le ministère en charge de ces centres. Elle nécessite des études préalables et un long délai pour produire les premiers résultats (environ 3 ans).

Une grande majorité des compétences recherchées par le secteur minier étant commune avec celle du secteur forestier, des premières sessions pourraient être entreprises avant même la phase de construction des mines. Le volume potentiel de personnes à former est à prendre dans le dimensionnement de l'action et son démarrage.

Ces centres de formations professionnelles seront également indispensables pour aider au recyclage des salariés à la fin des phases de construction des mines.

3.4. En matière d'afflux de population

3.4.1. Contenu de l'action

Dans les régions du Sud et de l'Est, les afflux populations peuvent être estimés au minimum à environ 20 000 personnes (construction du rail + 1 projet de mine industrielle). Ces migrants se concentreront dans les localités proches des camps de travailleurs. Ces personnes consommeront pour la couverture de leurs besoins alimentaires environ 12 000 ha de terre. La localité d'accueil verra son foncier bâti croître de plusieurs km².

Les localités d'accueil doivent anticiper ces afflux en réalisant au plus vite des plans d'occupation des sols déterminant les zones potentielles d'extension du bâti et son réseau viaire ainsi que la localisation potentielle des infrastructures sociocommunautaires additionnelles liées à ces afflux.

Sur l'espace rural proche des localités d'extraction minière, les zones d'extension potentielle de l'agriculture doivent être identifiées voire délimitées pour éviter des installations anarchiques

notamment dans les UFA (réalisation d'un zonage puis délimitation physique des zones en fonction de leurs vocations).

Un appui à la maîtrise d'ouvrage communal paraît indispensable pour accompagner le développement des communes proches des sites potentiels d'extraction minière.

La ville de Kribi avec la suite de l'aménagement du port, la création d'une zone industrielle et d'une ville de près de 100 000 habitants est à traiter spécifiquement. Une assistance à la maîtrise d'ouvrage communale est indispensable pour l'aider à gérer l'ensemble de ces projets d'intérêt national.

3.4.2. Méthodologie et période de mise en œuvre

Cette action nécessite des compétences techniques que les localités n'ont pas. Un appui extérieur est indispensable. Celui-ci peut être conduit pendant la phase de réalisation des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable car ces localités vont avoir une influence forte sur le reste du territoire.

3.5. En matière d'accroissement de la demande en biens et services

3.5.1. Contenu de l'action

L'accroissement rapide du volume de population va entraîner une demande accrue de biens et de services. Les populations salariées de la mine et de ses sous-traitants permettent d'envisager l'installation de systèmes de microfinance qui aideront à financer des projets individuels. Les salariés auront des pouvoirs d'achat très différents donc des besoins différents notamment au niveau alimentaire. Ainsi, les élevages modernes intensifs de poulets de chair, de porcs, la pisciculture peuvent trouver des débouchés.

Les besoins alimentaires à couvrir exigent en fonction du volume de personnes, des surfaces agricoles destinées aux cultures vivrières des migrants et familles de salariés, et, pour la couverture des besoins en protéines animales l'installation d'élevages intensif modernes (ayant recours à de la provende).

Tableau 13 : évaluation des besoins en terres agricoles, fruits et légumes, protéines animales

	Population totale potentielle (employés + migrants)	Besoins estimatifs		
		Terres agricoles cultures vivrières	Fruits et légumes	Élevage moderne (poulailler, porcherie, pisciculture, etc.)
Construction de l'infrastructure (par camp)	1 000 personnes	Environ 400 ha	environ 1 ha de maraichage	Approvisionnement à partir des centres urbains
Construction de la mine	15 000 personnes	Environ 6 000 ha	environ 1 ha de maraichage par tranche de 1 000 personnes, une pépinière d'environ 5 000 plants fruitiers par "site minier"	2 à 3 poulaillers de 500 poules pondeuses + 2 à 3 poulaillers poulets de chair, 2 à 3 porcheries de 10 truies, 1 ha de pisciculture, etc.
Exploitation de la mine	7 500 - 10 000 personnes	Environ 6 000 ha		

Dans les zones forestières, le développement de l'agriculture vivrière familiale doit passer par l'abandon progressif de l'agriculture itinérante sur brulis qui consomme beaucoup d'espaces forestiers. Ces pratiques sont liées à la recherche de la fertilité des sols, les jachères longues ne répondant pas parfaitement à cette nécessité (le brulis souvent vif à l'issue de la jachère provoque une minéralisation de la matière organique et limite sa valorisation par les plantes). Le recours à l'agroforesterie ou au compost est indispensable pour réduire l'extension des surfaces agricoles. La production de compost en régie par les entreprises forestières (qui ont un intérêt évident à réduire l'extension agricole) à partir de biomasse produite sur place (haie, etc. concourant aussi à limiter l'érosion des sols) est parfaitement envisageable. **L'amélioration de la fertilité des sols est un préalable obligatoire avant de promouvoir la diffusion de semences et plants améliorés.**

L'installation de surfaces maraichères est à prévoir (environ 1 ha/ 10 000 habitants) avec système de maîtrise de l'eau et serres pour une production en toute saison et variée. L'implantation de vergers fruitiers pour satisfaire la demande est également possible.

La production de protéines animales issues d'élevages modernes intensifs (y compris pisciculture) est indispensable pour réduire la pression sur la faune sauvage. Cependant, des actions de lutte contre le braconnage doivent être intensifiées en parallèle pour conduire à une hausse du prix de la viande de brousse rendant ainsi plus concurrentiel la production intensive. Les zones autour des sites potentiels d'extraction minière ne présentant pas beaucoup de marécages et cours d'eau, la production de poissons séchés issus de ces zones paraît difficile pour contribuer aussi à la réduction de la consommation de viande de brousse. La mise en place d'élevages modernes intensifs, en nombre limité pour garantir la commercialisation des productions, doit s'accompagner d'un appui technique important car les performances techniques impactent directement les prix de vente de ces produits.

Dans les zones d'extraction minière artisanale, la réalisation d'infrastructures sociocommunautaires ne peut concerner que les zones d'habitats permanents : villes principales, villages « traditionnels » avec des campements d'orpailleurs à proximité. Une stratégie possible consiste à concentrer ces équipements dans ces lieux et prévoir des systèmes itinérants ou équivalents pour permettre leurs accessions aux populations d'orpailleurs: visites régulières des services de santé dans les campements temporaires, internat et cantine dans les centre de formation, mise à disposition de produits chlorés pour traiter l'eau, etc. Dans ces zones, la réalisation d'une production additionnelle agricole est difficilement envisageable, les populations se consacrant plus particulièrement à l'orpaillage. Ces lieux de production (vivrières, élevages) doivent être identifiés hors de la zone et des systèmes de commercialisation organisés pour garantir un approvisionnement régulier et à prix correct des populations d'orpailleurs. Une attention particulière doit être portée pour la production de bois de feu afin d'éviter la dégradation rapide des écosystèmes.

Les besoins en infrastructures sociocommunautaires concernent principalement l'accès à l'eau potable, l'électricité, l'éducation, la santé, les loisirs, etc. Ils peuvent être quantifiés de manière approximative de la manière suivante :

Tableau 14 : évaluation des besoins en infrastructures socioéconomiques

	Besoins estimatifs			
	Accès à l'eau et à l'électricité	Accès à la santé	Accès à l'éducation	Surface urbaine
Construction de l'infrastructure (par camp)	Un forage additionnel en plus de celui du camp de travailleurs	Un centre de santé	1 à 2 écoles avec cycle complet (si village installé durablement)	moins d'1 km ²
Construction de la mine	Un système d'adduction d'eau comprenant un château d'eau, une disponibilité électrique accrue	Un hôpital et pharmacies	Environ 10 à 12 écoles primaires et 2 à 3 collèges et lycées	5 à 10 km ² selon densité habitat et réseau viaire
Exploitation de la mine				

3.5.2. Méthodologie et période de mise en œuvre

La conception de l'approche stratégique en matière de production vivrière et d'élevage pour répondre aux demandes alimentaires des migrants et salariés doit être réalisée avec les services de l'agriculture et de l'élevage. Elle fait partie intégrante des réflexions lors de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable car elle impacte directement la vocation donnée aux différents espaces. Les actions concrètes peuvent démarrer avant même les phases de construction des infrastructures minières et des mines car des marchés existent en milieu urbain voire dans les pays limitrophes. De plus, ces actions sont longues à mettre en œuvre.

L'élaboration d'un plan d'occupation des sols (milieu urbain et rural de proximité) des villages potentiellement impactés par l'extraction minière fait partie intégrante de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable. Les zones de réserves foncières pour l'installation des migrants ainsi que la localisation potentielle des infrastructures sociocommunautaires additionnelles doivent être déterminées. Les budgets de réalisation de ces programmes doivent être établis et analysés au regard des retombées financières potentielles pour les communes des activités minières.

3.6. Approche participative, information et coordination du développement régional

Le développement du secteur minier va profondément marquer le territoire des régions du Sud et de l'Est : afflux de population, arrivée de main d'œuvre étrangère et accroissement de la main d'œuvre salariée locale, empreinte écologique forte, etc.

L'établissement des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable est particulièrement pertinent dans ce contexte car des questions majeures apparaissent en matière d'affectation des terres et des mesures doivent être envisagées pour aider au développement minier et diminuer ses impacts négatifs tout en valorisant les opportunités offertes par les activités minières.

Les populations locales doivent être informées de ces changements car les utilisateurs actuels des terres qui seront affectées au développement minier (infrastructure de transport et mines) doivent pouvoir appréhender en toute connaissance les conséquences sur leurs activités. Des concertations doivent avoir lieu avec l'ensemble des parties prenantes. Avec les utilisateurs actuels des terres, les modalités de coexistence pendant les phases de prospection et d'exploration minières doivent être définies de manière participative. Les mesures pour la phase de construction (zones d'intérêt général) doivent ensuite être clairement énoncées. Le secteur forestier qui est très présent dans les régions Sud et Est sera particulièrement affecté par le développement minier. La possibilité d'octroyer des surfaces de qualité comparable (forêts) doit être étudiée spécifiquement dans le cadre de l'élaboration des schémas d'aménagement et de développement durable, ensuite des concertations individuelles seront à mener avant les phases de construction des mines.

La cohérence entre les textes normatifs devra être débattue par les ministères concernés au niveau national. Au niveau régional, une structure sous l'égide du gouverneur et sous l'animation du Ministère du plan et de l'aménagement du territoire regroupant les ministères techniques est indispensable pour régler les questions localement et faire remonter celles ne trouvant pas de réponse à ce niveau.

Encadré 16 : Actions accompagnatrices d'aménagement du territoire

- ❖ **Approfondissement des connaissances sur l'aménagement du territoire**
 - Etude sur le maillage du territoire et l'occupation humaine : localisation, population et services existants dans les villages
 - Cartographie des zones anthropiques des localités d'implantation des activités minières
 - Étude spécifique sur l'occupation humaine dans la zone de Bétaré Oya
- ❖ **Conception d'un maillage de communication terrestre et développement d'activités connexes :**
 - Cartographie de l'occupation humaine le long des axes routiers
 - Mise en œuvre d'actions de promotion d'activités de productions agricoles vivrières
 - Etudes de faisabilité pour des projets agro-industriels
 - Cartographie des zones anthropiques des localités d'implantation des activités minières
- ❖ **Anticipation en besoin de main d'œuvre :**
 - Renforcement ou création de centres de formation professionnelle situés dans les régions Sud et Est
 - Etude définissant précisément les contenus des formations (y compris leur durée, méthode d'évaluation des stagiaires, profil initial des stagiaires, etc.)
 - Mise en œuvre de la formation des formateurs
- ❖ **Gestion des afflux de populations**
 - Réalisation de plan d'occupation des sols dans les localités d'implantation des activités minières : extension du bâti, réseau viaire, localisation des infrastructures sociocommunautaires additionnelles
 - Identification et délimitation des zones potentielles d'extension agricole
- ❖ **Accroissement de la demande en biens et services**
 - Mise en œuvre d'actions pour couvrir les besoins estimatifs additionnels
 - Actions spécifiques pour l'amélioration de la fertilité des sols et des techniques agricoles (agroforesterie, compost), l'implantation de sites maraichers, de vergers, d'élevages modernes, etc.
 - Estimation des ressources additionnelles financières des communes en lien avec l'exploitation minière et évaluation des « couts d'aménagement »
- ❖ **Approche participative, information et coordination du développement régional**
 - Elaboration participative et prospective des plans régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire
 - Information des « usagers » actuels des sols sur les conséquences liées au développement du secteur minier
 - Mise en cohérence des textes entre les ministères parties prenantes du développement minier

4. Matrice d'actions prioritaires concernant l'aménagement du territoire

Actions accompagnatrices		Acteurs	Période de mise en œuvre			Indicateurs	
Objectif	Action		Au cours de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable	Avant le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine	En concomitance avec le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine		
① Améliorer la connaissance des deux régions pour élaborer des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable pertinents		Prestataires en charge de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durables; MINEPAT, Min agri, PRECASEM				Disponibilité des informations dans les schémas régionaux d'aménagement et de développement durable	
	a) collecter et cartographier(SIG) les informations de population et services existants par village sur les deux régions						
	b) identifier les bassins de vie sur les deux régions						
	c) établir des courbes de tendances démographiques par bassin de vie						
	d) estimer la couverture des besoins en services socio-économiques des populations par bassin de vie						
	e) établir les cartes d'occupation actuelle des sols (par bassin de vie ou axes routiers) spécifiant l'affectation données à ces surfaces						
	f) identifier les zones potentielles de superposition d'usage des espaces à l'échelle des bassins de vie ou des axes routiers						
	f) identifier les zones potentielles d'établissement de sites agro-industriels au niveau régional						
	g) analyser pour le cas spécifique de la zone de Bétaré Oya, l'utilisation actuelle et potentielle des retombées financières minières en relation avec les besoins en infrastructures socioéconomiques						
	h) concevoir une approche participative pour l'élaboration des plans d'occupation des espaces urbains et périurbains des communes pouvant accueillir potentiellement les sites d'extraction minière						Rapport spécifique d'étude
	i) établir les plans d'occupation des espaces urbains et périurbains des communes pouvant accueillir potentiellement les sites d'extraction minière						Nombre de plans établis / nombre de communes des sites potentiels d'extraction minière
	j) initier un mécanisme interministériel pour fixer et arbitrer les situations de superposition d'usages des milieux naturels						Publication décret présidentiel
	k) évaluer les actions de communication publique des entreprises minières, imposer et veiller au respect des normes IFC						Rapport spécifique d'étude

Actions accompagnatrices		Acteurs	Période de mise en œuvre		
Objectif	Action		Au cours de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable	Avant le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine	En concomitance avec le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine

② Anticiper les besoins alimentaires liés aux afflux des populations et y répondre

a) sur la base des cartographies précédemment établies, estimer et identifier les surfaces potentiellement disponibles pour accueillir un développement de l'agriculture paysanne dans les localités d'installation potentielle d'exploitation minière	Prestataires en charge de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durables; MINEPAT, Min agri, PRECASEM			
b) concevoir, initier et mettre en oeuvre un programme d'appui à l'agriculture paysanne durable (veillant à une reconduction de la fertilité des sols). Etudier la possibilité de production en régie par les entreprises forestières de compost, et, les actions d'agroforesterie	Min agri et prestataires à recruter			
c) mener les études de faisabilités technique, financière et économique des sites agroindustriels potentiellement identifiés				
d) concevoir et initier une démarche de soutien à l'installation d'élevages "modernes" : poulaillers, porcherie, pisciculture				
e) identifier et évaluer les besoins en produits maraichers et fruits dans les localités pouvant potentiellement accueillir l'exploitation minière, soutenir la création et l'accompagnement de ces activités				

Actions accompagnatrices		Acteurs	Période de mise en œuvre		
Objectif	Action		Au cours de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable	Avant le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine	En concomitance avec le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine

③ Anticiper les besoins en main d'œuvre compétente des entreprises minières et y répondre

a) compléter l'identification des actions de formation professionnelle existante dans les deux régions, établir les référentiels des métiers de l'exploitation minière, dimensionner les besoins des entreprises minières, concevoir les programmes (cycles) de formation professionnelle pour répondre aux <u>besoins de main d'oeuvre des entreprises minières</u>	MINEPAT, Min en charge de la formation professionnelle, PRECASEM, prestataires à recruter			
b) identifier et répondre aux besoins en équipements complémentaires des centres de formation professionnelle préparant aux métiers de la mine				
c) initier et soutenir la formation des formateurs et les premiers cycles pilotes de formation professionnelle aux métiers de la mine				

Actions accompagnatrices		Acteurs	Période de mise en œuvre			Indicateurs
Objectif	Action		Au cours de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable	Avant le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine	En concomitance avec le démarrage des travaux d'infrastructure ou de construction de la mine	
④ Anticiper les afflux de population et répondre aux besoins socio-économiques						
	a) Concevoir parallèlement à l'approche participative d'élaboration du plan d'occupation des espaces urbains et péri-urbains, une approche d'établissement des plans de développement communaux des localités potentiellement impactées par l'extraction minière en envisageant une approche bassin de vie	MINEPAT, Min en charge des collectivités locales, PRECASEM, prestataires à recruter				Rapport spécifique d'étude, nombre de plans de développement communaux / nombre de localités impactées par l'extraction minière, montant des investissements mise en œuvre par les communes
	b) Mener une analyse prospective des recettes potentielles minières pour les localités potentiellement impactées par l'extraction et des coûts de réalisation des infrastructures socio-économiques et de leur entretien					
	c) Etablir les plans de développement communaux des localités potentiellement impactées par l'extraction minière en envisageant une approche bassin de vie					
	d) Assurer un appui à la maîtrise d'ouvrage communale des localités potentiellement impactées par l'extraction minière					

5. Matrice d'actions potentielles du PRECASEM en matière d'appui à la problématique d'aménagement du territoire

Le PRECASEM a déjà son programme d'actions concernant spécifiquement le développement du secteur minier. Les actions citées ci-après portent plus spécifiquement sur les aspects liés à l'aménagement du territoire. Ces actions sont déjà inscrites en grande partie dans la matrice d'actions prioritaires d'aménagement du territoire.

❖ Contribuer à la résolution des situations de superposition d'usage des écosystèmes naturels notamment pendant les phases de prospection et d'exploration

Les problématiques portent principalement sur la coexistence des activités d'exploitation forestière ou de production agroindustrielle et des phases de prospection et d'exploration minière. A ce stade, la coexistence est indispensable mais actuellement aucun texte ne précise les obligations et droits de chacune des parties prenantes. Les inquiétudes, notamment chez les entreprises forestières, sont grandes et bien souvent fondées sur une méconnaissance de la manière dont se déroule les phases de prospection et d'exploration minière.

Le travail cartographique financé par la banque mondiale a mis en évidence certaines situations de superposition d'usage, le PRECASEM, avec un consultant spécialisé, peut valablement documenter la réflexion en faisant des propositions concrètes pour alimenter l'établissement de textes juridiques visant à définir les droits et obligations des parties prenantes et fixer les modalités d'arbitrage en cas de conflit. En parallèle en attendant la publication des textes juridiques et sur la base des recommandations des consultants recrutés, le PRECASEM pourrait entreprendre des actions de communication voire de concertation entre les parties prenantes concernées par ces situations sur des cas spécifiques. Cette approche permettrait de développer une méthode et des outils adaptés de communication.

❖ **Favoriser une exploitation minière responsable dans la zone de Bétaré Oya**

La situation de l'exploitation semi-mécanisée de l'or dans la zone de Bétaré Oya est bien connue ainsi que ses effets notamment environnementaux et sociaux. Les modalités d'une exploitation responsable au niveau social et environnemental doivent être (re)définies à l'examen des mesures déjà prises et non suivies. Ce travail pourrait être entrepris par le PRECASEM. De même, un travail de cartographie de la zone afin de mieux déterminer les surfaces d'exploitation et leur attribution mériterait aussi d'être entrepris.

Les acquis de ces réflexions et interventions pourront valablement servir pour des interventions dans les zones d'extension de l'exploitation artisanale de l'or autour de Bétaré Oya où commence à s'implanter de nouvelles exploitations de type semi mécanisé.

❖ **Contribuer à l'identification et la mise en œuvre d'action d'anticipation dans les localités d'extraction potentielle**

Le développement du secteur minier constitue une véritable opportunité pour le développement de certaines localités. Celles-ci subiront l'afflux de personnes et les désagréments relatifs à l'extraction minière mais profiteront aussi pleinement des retombées économiques et financières.

Au stade actuel, l'identification potentielle des localités proches des zones d'extraction est connue. L'établissement des schémas d'aménagement et de développement durable des régions du Sud et de l'Est ne comprend pas la prestation d'accompagner les localités proches des zones d'extraction pour prendre en compte les effets du développement minier dans leur développement. Les localités telles que Lomié, Djoum, Mbalam vont devoir accueillir entre 3 et 10 fois leur volume de population actuelle. L'empreinte de ces afflux de population sur l'environnement et les besoins en biens et services ont été partiellement documentés à partir de la présente étude. Sur cette base, il est essentiel d'aider les localités à définir l'affectation des terres (zone urbaine et périurbaine) pour permettre l'extension de la ville et des activités agricoles tout en accueillant les afflux de populations migrantes et en assurant la création d'infrastructures socioéconomiques en réponse à ces nouveaux besoins. Actuellement aucune démarche d'appui à la planification ne prend en compte des changements aussi rapides et conséquents. Le PRECASEM pourrait contribuer à la définition des outils et méthodes de planification de l'espace urbain et périurbain des localités d'extraction minière ainsi qu'à l'établissement des plans communaux de développement. Cet appui prendrait en compte aussi les aspects de financement du développement des communes en estimant les retombées financières potentielles des activités minières dans les localités concernées.

❖ **Soutenir la mise en œuvre de formations professionnelles adaptées au développement du secteur minier et utilisables par d'autres secteurs d'activités** (agriculture, exploitation forestière, travaux publics, etc.)

Le PRECASEM a déjà mené une évaluation de la pertinence des filières de formation préparant à l'industrie minière. Dans cette continuité, une intervention pourrait être entreprise par le PRECASEM pour anticiper puis soutenir la mise en œuvre de formations professionnelles adaptées au développement du secteur minier. L'intervention consisterait à :

- ✓ compléter l'identification des actions de formation professionnelle existantes dans les deux régions,
- ✓ actualiser ou établir les référentiels des métiers de l'exploitation minière,
- ✓ dimensionner les besoins des entreprises minières,
- ✓ concevoir les programmes (cycles) de formation professionnelle pour répondre aux besoins de main d'œuvre des entreprises minières,
- ✓ identifier et répondre aux besoins en équipements complémentaires des centres de formation professionnelle préparant aux métiers de la mine,
- ✓ initier et soutenir la formation des formateurs et les premiers cycles pilotes de formation professionnelle aux métiers de la mine.

Chapitre 8 - Conclusion

Cette étude de cadrage a conduit à présenter une situation actuelle d'avancement des projets miniers et à partir de situations génériques indiquer les conséquences des différentes phases de l'activité minière sur l'aménagement du territoire. En parallèle, un état des lieux sommaire et un diagnostic des régions du Sud et de l'Est ont conduit à recenser les questions cruciales relatives à l'aménagement du territoire en lien avec le développement du secteur minier.

Deux principaux scénarios de développement du secteur minier ont été établis et ont permis d'analyser les risques, opportunités et défis de ces scénarios eu égard à la situation actuelle du secteur minier et des territoires. Sur la base de matrices indiquant les points faibles, les problématiques et les menaces, les points forts et opportunités, des axes stratégiques d'intervention ont été identifiés. Des plans d'actions spécifiques pour le développement minier puis pour des actions accompagnatrices d'aménagement du territoire ont été établis.

Cette étude de cadrage a permis de préciser des éléments clés pour l'établissement futur des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable. Ceux-ci revêtent d'une importance capitale pour ces territoires qui vont subir de grandes modifications avec le développement du secteur minier. La concertation avec les usagers actuels du territoire est indispensable pour aboutir à une affectation des terres permettant à toutes les activités économiques de se poursuivre tout en veillant à une gestion rigoureuse des aspects environnementaux et à la valorisation des opportunités offertes avec le développement du secteur minier.

Les deux régions Sud et Est sont à l'aube de profonds changements qu'il convient de bien analyser d'une part, et de bien accompagner de l'autre.

L'impossibilité actuelle de présager de la période de démarrage des phases de construction des projets miniers doit être mis à profit pour préparer le développement du secteur minier et celui des territoires.

Annexes

Annexe 1 : Termes de Référence



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DES MINES, DE L'INDUSTRIE ET DU DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

COOPERATION CAMEROUN – BANQUE MONDIALE

PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES DANS LE SECTEUR MINIER
PRECASEM

UNITE DE COORDINATION DU PROJET



TERMES DE REFERENCE

Relatif au recrutement d'un consultant chargé de réaliser une étude de cadrage de développement du secteur minier et l'aménagement du territoire dans les régions de l'Est et du Sud du Cameroun.

I. Contexte et problématique

Le Gouvernement du Cameroun envisage de réaliser les schémas national et régionaux d'aménagement et de développement durable du territoire. Ce sont des instruments de planification physique et spatiale fixant les orientations fondamentales en matière de développement des infrastructures, d'implantation des équipements structurants, de gestion environnementale, et d'organisation de la territorialité du développement. Dans le processus d'élaboration des schémas régionaux d'aménagement et de développement durable de l'Est et du Sud, le PRECASEM se propose de mener une étude de cadrage du développement du secteur minier et l'aménagement du territoire des Régions de l'Est et du Sud. Cette initiative s'inscrit en droite ligne des orientations du Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi, qui prescrit que le développement des projets miniers doit s'intégrer dans une démarche globale d'accompagnement comprenant notamment l'élaboration d'un programme local d'aménagement du territoire.

Le Cameroun, de par sa richesse géologique et ses potentialités minérales, présente un intérêt particulier pour le développement des mines industrielles. En effet, le sous-sol camerounais recèle plusieurs occurrences minérales dont certaines sont présentées comme des gisements de classe mondiale. Citons : - le fer de Mbalam avec plus de deux milliards de tonnes de réserves; les bauxites de l'Adamaoua (Minim, Martap et Ngaoundal) qui toutes contiennent des réserves de plus 700 millions de tonnes ; -le rutile d'Akonolinga avec des réserves géologiques avoisinant 300 millions de tonnes ; -le cobalt-nickel de Lomié, estimé à 300 000 tonnes de cobalt métal contenu dans 5% du gisement avec des quantités importantes de nickel et de manganèse en sous-produits ; -le diamant de Mobilong.

Tous ces indices miniers font du Cameroun un pays à fort potentiel de développement minier. Sur cette base, l'exploitation minière peut être une clé de développement intégré, puisqu'elle appelle à la transformation des sites miniers en zones urbaines par la fourniture des équipements de base nécessaires, la construction des infrastructures énergétiques et de transport impliquant ainsi un grand nombre de secteurs porteurs dans le sillage de la croissance économique. De plus, l'exploitation minière est porteuse de développement d'activités économiques diversifiées, d'opportunités d'emplois et le développement des communautés locales, tant au niveau de la redistribution et de la bonne gestion des revenus que du développement des services sociaux.

Dans cette optique, la présence des gisements miniers importants dans les régions de l'Est et du Sud est un atout important, pour le développement socio-économique desdites Régions .Toutefois, les projets de développement minier subissent des revers importants dus à des fluctuations courantes des facteurs conjoncturels. Au plan de l'exploitation, le projet de fer de Mbalam-Nabeda, le plus avancé, s'était heurté au retrait de Hanlong, partenaire essentiel de Sundance Ressources pour le financement du Projet, bien qu'aujourd'hui d'autres partenaires se soient montrés favorables à leur entrée dans cette aventure. De même, l'activité exploratoire demeure freinée par l'absence de nouveaux permis de recherche au Cameroun depuis 2011.

Sur le plan géographique, les régions de l'Est et du Sud font partie du plateau sud camerounais qui reçoivent en moyenne 1 500 à 2 000 mm de pluies par an avec cependant des zones déficitaires du fait de la continentalité comme c'est le cas de Bertoua et de Batouri. Il s'agit dans l'ensemble d'un climat chaud et pluvieux. Ces régions font partie du bassin hydrographique de l'atlantique et du Congo qui comprend entre autres les cours d'eau suivants : la Sanaga, le Nyong, le Ntem, le Dja, la Kienké, la Lobé, la Lakoundjé, la Ngoko et la Sangha. Ces cours d'eau font l'objet des mises en valeur dans le cadre des grands projets structurants à l'instar des barrages de Lom Pangar, de Mekin et de Men'vele.

Ces régions comprennent également des savanes variées et la forêt dense humide avec ses trois grandes subdivisions : (i) la forêt littorale comprenant les mangroves, (ii) les forêts sempervirentes biafréenne et congolaise et (iii) les forêts semi-décidues. Le potentiel exploitable en bois de ces forêts s'élève environ à 750 millions de m³. Ces caractéristiques biophysiques prédisposent ces régions à plusieurs formes de mise en valeur des ressources naturelles telles que la pratique d'une agriculture intensive (socle de la mise en place d'agriculture de seconde génération indispensable pour résorber le déficit alimentaire du pays et le développement des agropoles), l'exploitation forestière industrielle. C'est pourquoi, ces régions couvrent l'essentiel de la superficie du domaine de forêt permanente qui avait été délimité dans le cadre du zonage du Cameroun méridional et dont les usages doivent respecter certains principes d'aménagement forestiers, à prendre en compte dans tout processus d'élaboration des outils d'aménagement du territoire.

II. Objectifs de l'étude

Par les présents termes de référence, le PRECASEM se propose de recourir à une expertise pour la réalisation d'une étude de cadrage de développement du secteur minier et l'aménagement du territoire des régions de l'Est et du Sud du Cameroun

De manière spécifique, il s'agit de :

1. dresser l'état des lieux et le diagnostic du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
2. définir les orientations stratégiques de développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
3. définir un plan d'action à court et moyen termes pour le développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
4. d'identifier les actions d'aménagement du territoire à réaliser en accompagnement du développement des activités du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud.

III. Résultats attendus

A l'issue de cette étude, il est attendu :

1. l'état des lieux et le diagnostic du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
2. les orientations stratégiques de développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
3. le plan d'action prioritaire à court et moyen termes pour le développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud ;
4. les actions d'aménagement du territoire à réaliser en accompagnement du développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud.

IV. Missions attendues du consultant

IV.1. Elaboration de l'état des lieux et du diagnostic

Le consultant réalisera l'état des lieux et le diagnostic du développement minier dans les Régions de l'Est et du Sud qui contiendra chacun les éléments suivants :

- un état des lieux précis, mettant en lumière une typologie des sites miniers, les diversités des activités, la situation des exploitations et des bénéficiaires, les performances des acteurs dans l'offre des biens et services, leurs interrelations et les tendances significatives de l'environnement interne et externe, l'impact potentiel environnemental ;
- une analyse de la situation prenant appui sur cet état des lieux, avec une mise en exergue des problèmes des bénéficiaires, des faiblesses au niveau des acteurs, des opportunités et des menaces, ainsi que des enjeux significatifs pour l'avenir ;
- les enjeux et les défis significatifs pour le développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud.

IV.2. Formulation des choix stratégiques

Le consultant devra définir les principaux scénarios de développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud, les objectifs à atteindre, les axes stratégiques retenus pour viser ces objectifs et les programmes et projets à mettre en œuvre dans le cadre de ces axes stratégiques.

IV.3. Elaboration du plan d'action prioritaire

Le consultant identifiera les programmes et projets selon une priorisation suivant des critères connus, avec des indications sur les calendriers de réalisation, les responsables et partenaires de cette réalisation et le cas échéant les coûts estimatifs ; le dispositif de suivi évaluation vient préciser les instances qui organisent, suivent et évaluent la mise en œuvre de la stratégie de développement du secteur minier dans les Régions de l'Est et du Sud.

IV.4. Identification des actions accompagnatrices d'aménagement du territoire

Pour chaque programme et projet minier à développer, le consultant identifiera et définira l'ensemble des actions d'aménagement du territoire, précisant les calendriers de réalisation, à réaliser en vue d'un développement intégré du territoire des Régions de l'Est et du Sud. Ces actions comprendront notamment les infrastructures et les équipements à réaliser ainsi que les projets de territoire à développer (bassin de production, bassin de vie, ...).

V. Organisation de la mission

L'étude sera conduite sous la supervision de l'unité de coordination du PRECASEM. La validation des documents produits par le consultant et le suivi de la réalisation de l'étude seront assurés par un comité ad hoc composé des représentants du PRECASEM, du MINMIDT et du MINEPAT. Ce comité sera notamment chargé de valider le calendrier et les outils de la mission, de contrôler et approuver la qualité des livrables et enfin d'apporter éventuellement à la demande du consultant, des appuis nécessaires à la bonne conduite de l'étude.

L'étude sera menée sur une durée de quatre (04) mois et les produits attendus se présentent comme suit :

1. Un rapport démarrage, en six (06) exemplaires avec une version électronique, deux (02) semaines après notification du consultant
2. Un rapport provisoire, en six (06) exemplaires avec une version électronique, deux (02) mois après le début de la mission
3. Un rapport final, en dix exemplaires avec une version électronique, deux et demi (2,5) mois après le début de la mission

Responsabilité du PRECASEM

Le PRECASEM agira en tant que maître d'ouvrage de l'opération. Il aura pour tâches essentielles de :

- mettre à la disposition du consultant toutes les informations susceptibles de l'aider dans l'accomplissement de sa mission et établir la liaison avec les entités impliquées dans la réalisation du projet ;
- faciliter la communication avec toutes les parties prenantes de l'étude
- veiller à la réalisation des prestations dans le respect des normes, des textes en vigueur et suivant les règles de l'art ;
- liquider et acheminer dans les circuits administratifs de paiement, les factures des prestations du consultant selon les termes du contrat.

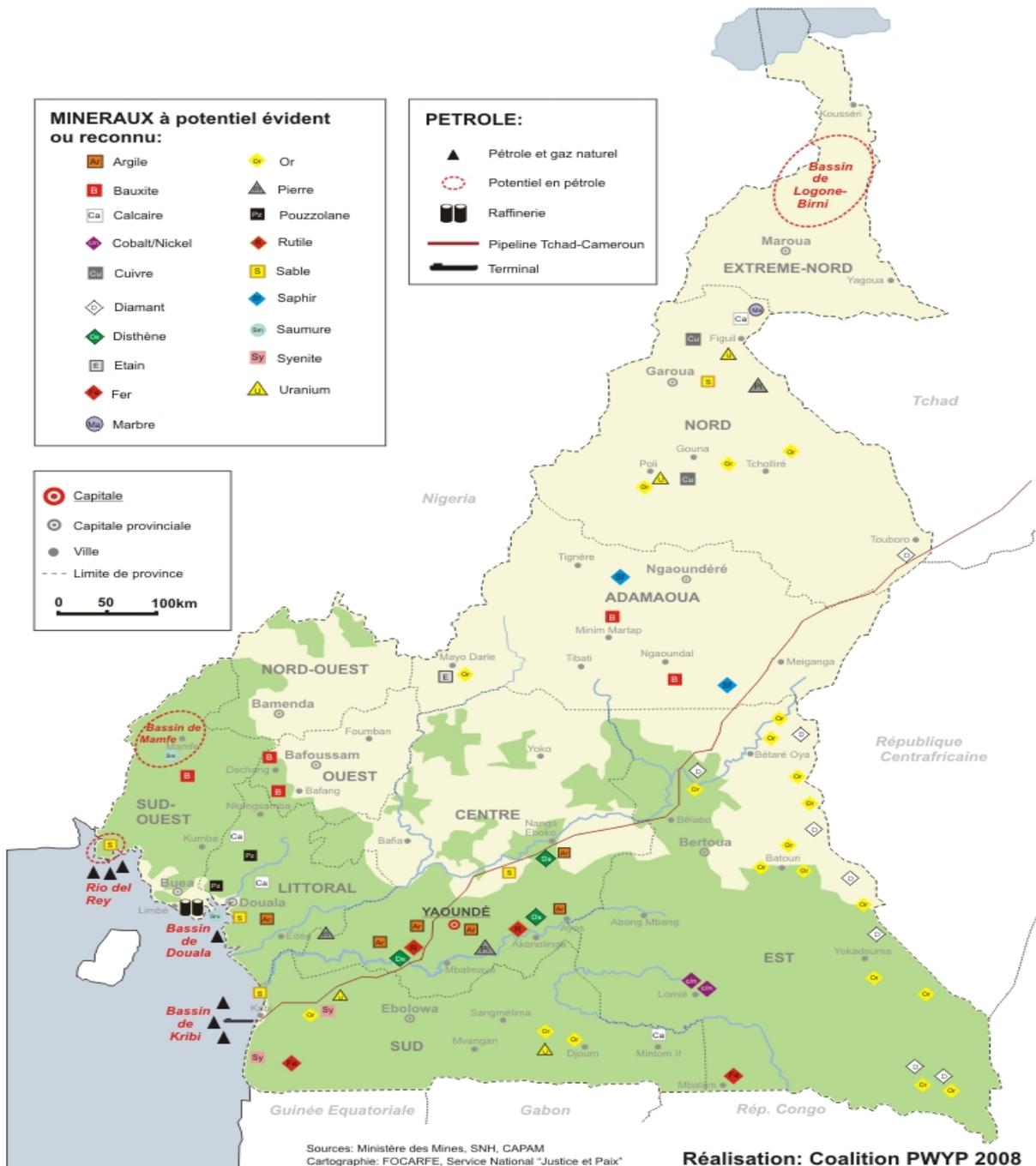
VI. Profil du consultant

Pour mener à bien cette étude, le consultant doit être un cabinet spécialisé dans la planification régionale avec une capacité dans le domaine de l'aménagement ou du développement et devra démontrer la réalisation d'au moins deux études similaires en taille et en objectifs aux présents services.

Le consultant devra fournir des experts de haut niveau ayant des compétences suivantes :

1. un expert minier ou équivalent ayant des compétences en développement minier industriel ou équivalent, titulaire d'un Bac+5 au minimum et justifiant d'une expérience de 5 ans au moins dans l'élaboration et l'exécution des projets miniers ;
2. un expert Economiste planificateur/ Expert en Aménagement du territoire titulaire d'un Bac+5 au minimum ou équivalent, justifiant d'une expérience de 10 ans dans l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement du territoire ou en développement régional.

Annexe 2 : Carte des activités minières au Cameroun



Annexe 3 : Bibliographie consultée (liste non limitative)

Tous les sites web listés ci-dessous ont été consultés entre le 5 janvier et le 10 mars 2015:

- ARSEL ref, Etude environnementale du Barrage de Lom Pagar Vol Rapport de Synthèse octobre 2005
- Bloomberg et <http://capam.info/?q=fr/FERDEKRIBI>
- <http://www.megauranium.com/properties/cameroon/kl/>
- http://www.imicplc.com/.../RegulatoryFilings%5C2016.01.28_IMIC_et_www.imicplc.com/about_imic.aspx
- www.bloomberg.com/news/articles/2012-12-13/sinosteel-to-spend-660-million-at-cameroon-s-lobe-iron-ore-site
- [http://www.sinoshipnews.com/News/Sinosteel-to-invest-\\$660m-in-Cameroon-iron-ore-project/3w3c756.html](http://www.sinoshipnews.com/News/Sinosteel-to-invest-$660m-in-Cameroon-iron-ore-project/3w3c756.html)
- Rainbow Consult ESA Camiron Avril 2011 Vol 1 Executive summary
- ESIA Knight Piesold / Rainbow Consult April 30 2011
- <http://www.reuters.com/article/2013/01/22/cameroon-diamonds-idUSL6N0AM6P620130122>
- <http://www.botswanadiamonds.co.uk/operations/cameroon>
- Adam Smith Institute: Audit du cadre institutionnel et organisationnel du secteur minier au Cameroun
- www.afriquinfos.com
- Projects and People: A Handbook for Addressing Project-Induced In-Migration : IFC publications, Washington
- Advancing EITI in the mining sector, Sefton Darby and Kristian Lempa, World Bank Oil and Gas and Mining Policy and Operations Unit.
- Genex Sofreco Strategie de développement du secteur géologique et minier au Cameroun, Rapport provisoire Finale février 2012 G1519
- Jeune Afrique ne 2645, 2011
- Photographies: Shutterstock Licence purchase no 22885639 et J. Evans.

Annexe 4 : Liste des personnes rencontrées

Organisation	Personne (et rôle)
PRECASEM	M Mananga (coordinateur) et M Onding (Expert environnement et social) M Bosso Bosso (Spécialiste en passation des marchés)
MINEPAT	M. Jean Jacques Yepmou (Administrateur civil principal hors échelle directeur)
Services du Premier Ministre	M. Cyrus Ngo'o (Administrateur Civil Principal)
Banque Mondiale	M. Nicolas Maistre ops officer- mining, M Emeran Serge M. Menang Evouna (senior Environmental Specialist)
WWF	WWF: Rolf Sprung (Conservation director), Mme Fideline Mboringgong (B and I Assistant), Jean Claude Muhindo (Fundraising manager for Africa), Dr Zacharia Nzoo Dongmo (Wildlife Management Coordinator. M. Nzita, Maxime (Coordinateur B&I Central Africa). M. Halleson (B&I coordinateur)
Camiron	M. Bruno Pennetier (Country Manager), Herve Atchom Ngagni (Project support manager)
IMIC	M Khalifa Beyah (CEO Cameroun)
GEOAID	Mme Helena Nsosungnine Nsamenka et M. Emile. (Representatives GeoAid Cameroon)
GEOVIC	M. Roger Koukoum (Responsable Environnement et Social)
Port de Kribi	M Alain Patrick Mpila (Ingenieur de conception, expert en Infrastructures)
RELUFA	M. Jaff Bamenjo (Director)
Rougier	M. Serge Djamen (Responsable environnement et développement durable).
MINMIDT	M Mbida (Délégué Regional de Bertoua)
MINMIDT	M. Langa (Chef de Service)
Région du Sud	Son excellence le Gouverneur de la Région du Sud
Région de l'Est	Son excellence le Gouverneur de la Région de l'Est
Région de l'Est	Abena Jean Patrick, chef cabinet gouverneur région Est
EU	Carl Forsio attaché, chargé de programme section développement rural, environnement et société civile
MINEPAT	Akoa Christophe, Directeur régional MINEPAT région Sud
MINEPAT	Minko Mbou Simon Gildas, Chef service régional des affaires économiques région Sud
MINEPAT	Fokou Alex, Cellule statistiques MINEPAT de Bertoua
MINEPAT	Roland Djoubeyrou, Chef de cellule des études et des schémas d'aménagement