



Rapport final provisoire

Stratégie de Développement du Secteur Géologique et Minier au Cameroun

Février 2012 – G1519



En consortium avec : **GENEX**

Sommaire

SOMMAIRE	1
AVERTISSEMENT	6
ABREVIATIONS & ACRONYMES	7
LISTE DES TABLEAUX	10
LISTE DES FIGURES	11
RESUME ETENDU	13
INTRODUCTION	41
PREMIERE PARTIE : ETAT DES LIEUX DU SECTEUR GEOLOGIQUE ET MINIER	44
1. GEOLOGIE ET POTENTIEL MINERAL	45
1.1 Etat des connaissances géologiques	45
1.1.1 Géologie fondamentale	45
1.1.2 Documents photogéologiques.....	50
1.1.3 Cartes géologiques.....	50
1.1.4 Données géophysiques	52
1.2 Importance de l'exploration	53
1.2.1 Les différentes campagnes d'exploration	53
1.2.2 Rapports et cartes de prospection géochimique et alluvionnaire	55
1.2.3 Inventaire des gîtes minéraux et carte métallogénique	55
1.2.4 Liste des gîtes minéraux répertoriés aujourd'hui	55
1.3 Degré de certification du potentiel minéral	62
1.3.1 Gîtes minéraux d'envergure industrielle actuellement reconnus	62
1.3.2 Zones géographiques à fort potentiel minier	64
1.4 Etat de l'infrastructure géodésique et topographique	66
1.4.1 Cartes topographiques	66
1.4.2 Cartes topographiques numérisées.....	66
1.5 Diagnostic : « Géologie et potentiel minéral »	67
1.5.1 Constat global	67
1.5.2 Constats détaillés et recommandations	68
1.5.3 Choix techniques préconisés.....	69
2. EXPLOITATIONS EN COURS, PROJETS EN DEVELOPPEMENT ET INFRASTRUCTURES	75
2.1 Situation de l'artisanat minier	75
2.1.1 Organisation des filières	75

2.1.2	Site de ruée en roche primaire pour l'or de Cana	76
2.1.3	Une bourgade minière ancienne : Colomine.....	77
2.1.4	Une ville administrative et minière Chef-lieu de Préfecture : Bétaré-Oya	77
2.1.5	Principales sociétés minières impliquées dans le secteur de l'or	77
2.1.6	Rôle du CAPAM (Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier)	77
2.2	Situation de l'industrie minière	80
2.2.1	Structure de l'industrie minière	80
2.2.2	Données de production	81
2.3	Etat d'avancement des principaux projets miniers industriels	81
2.3.1	Projets au stade du permis d'exploitation	81
2.3.2	Projets au stade de la faisabilité.....	83
2.3.3	Principaux projets au stade de l'exploration.....	85
2.4	Importance des industries de transformation.....	88
2.4.1	Production d'aluminium à Edéa	88
2.4.2	Traitement possible du futur minerai de fer.....	89
2.5	Etat des infrastructures du pays.....	89
2.5.1	Cadre géographique et humain	89
2.5.2	Routes, voies ferrées, ports et centrales électriques.....	92
2.6	Diagnostic : « Exploitations en cours, projets en développement et infrastructures »	97
2.6.1	Constat global.....	97
2.6.2	Constats détaillés et recommandations	98
3.	CADRE LEGAL ET REGLEMENTATION ECONOMIQUE ET FISCALE.....	100
3.1	Principes directeurs du Code Minier	100
3.1.1	Droit et titres miniers	100
3.1.2	Clauses particulières concernant l'artisanat minier	102
3.1.3	Clauses particulières concernant les carrières.....	103
3.1.4	Clauses particulières concernant l'environnement	103
3.1.5	Clauses particulières concernant les incitations aux investissements internationaux	103
3.2	Titres miniers et gouvernance des opérations	104
3.2.1	Structure des titres miniers	104
3.2.2	Gouvernance des opérations	108
3.3	Fiscalité et recouvrement des taxes et redevances.....	109
3.3.1	Redevances superficielles.....	110
3.3.2	Droits fixes	110
3.3.3	Recouvrement des taxes et redevances	111
3.4	Contrôle du secteur minier par l'Etat.....	111
3.4.1	Perte de plus-value financière pour le pays	111
3.4.2	Circuits informels du secteur artisanal.....	112
3.4.3	Vides juridiques induits par les textes de loi	112
3.5	Diagnostic : « Cadre légal et réglementation économique et fiscale ».....	112
3.5.1	Constat global	112
3.5.2	Constats détaillés et recommandations	113
3.5.3	Choix techniques préconisés.....	115
4.	INSTITUTIONS ET CENTRES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	117
4.1	Fonctionnement des institutions de l'Etat.....	117
4.1.1	Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT) et Direction des Mines et de Géologie (DMG).....	117
4.1.2	Centres scientifiques et techniques de la Direction des Mines et de Géologie (DMG)	122

4.2	Autres institutions du domaine des Sciences de la Terre	124
4.2.1	L'Institut de Recherches Géologiques et Minières	124
4.2.2	Département des Sciences de la Terre de la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I 126	
4.2.3	Ecole de Géologie et d'Exploitation Minière (EGEM) de l'Université de Ngaoundéré.....	127
4.3	Autres Ministères concernés par secteur minier	128
4.3.1	Ministère des Finances (MINFI)	128
4.3.2	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT) 128	
4.3.3	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP)	128
4.3.4	Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF).....	128
4.3.5	Ministère de l'Energie et de l'Eau	128
4.3.6	Ministère des Travaux Publics.....	129
4.3.7	Ministère des Domaines et des Affaires Foncières.....	129
4.4	Organisations concernées par le secteur minier, fonds institutionnels et sociétés minières.....	129
4.4.1	Initiative sur la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE)	129
4.4.2	Le Processus de Kimberley	131
4.4.3	Fonds institutionnels.....	132
4.4.4	Association des professionnels du secteur minier	132
4.4.5	Organisations et acteurs de la société civile concernées par le secteur minier	132
4.4.6	Principales sociétés minières (cf. Chapitre 2.3.).....	134
4.5	Diagnostic : « Institutions et centres scientifiques et techniques ».....	135
4.5.1	Constat global	135
4.5.2	Constats détaillés et recommandations	136
4.5.3	Choix techniques préconisés.....	138
5.	ENVIRONNEMENT ET COMMUNAUTÉS LOCALES	147
5.1	Volonté d'une politique environnementale	147
5.1.1	Conditions favorables au développement durable du secteur minier.....	147
5.1.2	Politique environnementale du Cameroun.....	147
5.1.3	Réalité des études d'impact dans le secteur minier.....	149
5.1.4	Exemple de problèmes environnementaux causés par l'exploitation de l'or et des diamants ..	151
5.1.5	Conflits d'usage entre secteurs minier et forestier.....	152
5.1.6	Conflits d'usage entre secteurs minier, eau et agriculture	155
5.2	Droit des populations et protection des communautés rurales autour des sites 155	
5.3	Diagnostic : « Environnement et communautés locales »	156
5.3.1	Constat global	156
5.3.2	Constat détaillés et problématiques	157
5.3.3	Choix techniques préconisés.....	157
6.	RESSOURCES HUMAINES, EQUIPEMENTS ET PROMOTION	162
6.1	Capacités en Ressources Humaines	162
6.2	Importance des locaux et des équipements techniques	163
6.2.1	Direction des Mines et de la Géologie (DMG) et Cadastre minier	163
6.2.2	CAPAM et IRGM.....	164
6.3	Actions de promotion du secteur minier	164
6.3.1	Image du pays en tant que destination favorable	164
6.3.2	Visibilité du secteur géologique et minier du Cameroun.....	166
6.4	Diagnostic : « Ressources Humaines, équipements et promotion ».....	167

6.4.1	Constat global	167
6.4.2	Constat détaillé et problématiques	167
7.	PRIORITES DE L'ETAT ET DES ACTEURS DU SECTEUR MINIER	169
7.1	Priorités de l'Etat	169
7.1.1	Document de Stratégies pour la Croissance et l'Emploi (DSCE)	169
7.1.2	Elaboration de la stratégie de développement du sous-secteur de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique (Octobre 2010).....	171
7.1.3	Priorités établies lors des entretiens avec l'Administration	174
7.2	Lignes directrices internationales et priorités de la profession et des investisseurs.....	175
7.2.1	Lignes directrices internationales	175
7.2.2	Priorités de la profession	176
DEUXIEME PARTIE : STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR GEOLOGIQUE ET MINIER		179
8.	DEFIS, RISQUES ET OPPORTUNITES DU CAMEROUN	180
8.1	Défis et risques	180
8.1.1	Favoriser les investissements.....	180
8.1.2	Améliorer le climat des affaires.....	181
8.1.3	Développer les infrastructures	182
8.2	Opportunités	182
8.2.1	Des indicateurs économiques encourageants.....	182
8.2.2	Une démographie favorable.....	184
8.2.3	Un secteur énergétique à fort potentiel	185
8.2.4	Un potentiel minier considérable.....	185
9.	SCENARIOS DE DEVELOPPEMENT ET PRINCIPAUX IMPACTS	189
9.1	Scénarios basés sur les principaux projets miniers en développement au Cameroun	189
9.1.1	Scénario 1 - Vers une « filière aluminium » intégrée ?	189
9.1.2	Scénario 2 - Un bassin ferrifère majeur à l'échelle de la Sous-région ?	193
9.1.3	Scénario 3 - Arrivée du Cameroun parmi les principaux producteurs de cobalt ?.....	196
9.1.4	Scénario 4 - Un retour du Cameroun parmi les plus gros producteurs de titane ?.....	198
9.1.5	Scénario 5 - Vers une nouvelle ressource énergétique, l'uranium ?	199
9.1.6	Scénario 6 - De l'exploitation artisanale à l'exploitation industrielle ?.....	201
9.1.7	Scénario 7 - Vers la mise en valeur d'autres substances minérales ?	205
9.1.8	Cartographie des risques inhérents aux scénarios.....	205
9.2	Principaux impacts socio-économiques des scénarios de développement du secteur minier	207
9.2.1	Secteur minier et développement.....	207
9.2.2	Principaux impacts socio-économiques sur les court, moyen et long termes	209
9.3	Principales conséquences environnementales et sociétales	216
9.3.1	Ressources minérales et développement durable.....	216
9.3.2	Impacts environnementaux et protection des communautés locales.....	216
9.4	Importance d'une coopération régionale pour les activités minières	221
10.	AXES STRATEGIQUES DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU SECTEUR MINIER...223	
► AXE STRATEGIQUE N°1 - Profiter de la « fenêtre d'opportunité » qui s'offre actuellement au Cameroun		223
↳ ACTION N°1 - Faire déboucher rapidement les projets miniers émergents		223

∨ ACTION N°2 - Profiter du Projet PRECASEM pour réactualiser le potentiel minéral	223
▶ AXE STRATEGIQUE N°2 - Développer et s'approprier la connaissance géologique du potentiel minéral	223
∨ ACTION N°3 - Réaliser des projets d'infrastructure géologique et d'inventaire minéral	224
∨ ACTION N°4 - Disséminer et promouvoir les données géoscientifiques	224
▶ AXE STRATEGIQUE N°3 - Renforcer l'Administration, de manière à avoir des services solides et suffisamment dotés.....	225
∨ ACTION N°5 - Améliorer les capacités administratives et le déficit de savoir-faire techniques	225
∨ ACTION N°6 - Minimiser les problèmes de gouvernance	226
∨ ACTION N°7 - Encadrer et moderniser l'artisanat minier	226
▶ AXE STRATEGIQUE N°4 - Amender le cadre législatif et fiscal, pour le rendre plus attractif et équilibré	227
∨ ACTION N°8 - Faire une déclaration de politique minière cohérente et attractive	227
∨ ACTION N°9 - Mettre en place un cadre réglementaire harmonisé et attractif	228
∨ ACTION N°10 - Définir une politique fiscale et économique juste	229
∨ ACTION N°11 - Minimiser les risques politiques et économiques	230
∨ ACTION N°12 - Faciliter l'installation des sociétés minières	230
▶ AXE STRATEGIQUE N°5 - Améliorer les conditions de vie des populations et protéger l'environnement	230
∨ ACTION N°13 - Informer les communautés autochtones	230
∨ ACTION N°14 - Négocier des contrats transparents socialement équitables	230
∨ ACTION N°15 - Coopérer au niveau local	231
∨ ACTION N°16 - Protéger l'environnement pour un développement durable.....	232
▶ AXE STRATEGIQUE N°6 - Déployer une politique de planification globale et d'aménagement du territoire intégrant le secteur minier	232
∨ ACTION N°17 - Développer les moyens d'accompagnement du secteur minier	232
∨ ACTION N°18 - Développer les capacités humaines	233
∨ ACTION N°19 - Favoriser la coopération régionale	233
∨ ACTION N°20 - Mettre en place des procédures d'évaluation	234
TROISIEME PARTIE - LETTRE DE POLITIQUE GENERALE	235
ANNEXES	246
Liste des personnes présentes lors des principales réunions	246

Avertissement

Cette étude est conçue pour donner au lecteur un panorama relativement complet du secteur géologique et minier du Cameroun. Bien que réalisée dans un temps relativement bref, elle se veut malgré tout exhaustive. Pour cela, et quand nous étions d'accord avec eux, nous avons fait plusieurs emprunts aux études récentes sur le sujet, à savoir pour les principales : Conférence internationale « Ressources géologiques et bonne gouvernance en Afrique », Yaoundé, 2009 ; Diagnostic du secteur minier du Cameroun, ADE, 2009 ; Audit du Cadastre minier, Ortega Garcia S.L., 2011 ; Audit de l'artisanat minier, BRGM, 2011 ; Défis de la gouvernance dans le secteur minier du Cameroun, Adam Smith International Ltd, 2011 ; Législation sur les activités extractives, forestières, foncières et environnementales au Cameroun, S.A. Nguiffo et P.E. Nkenfack, 2011 ; Le secteur minier, un levier de croissance pour l'Afrique, Secteur Privé & Développement, N° 8, janvier 2011, Louis Maréchal, Gary McMahon, Mark Curtis.

Abréviations & Acronymes

ACDI	Agence de Coopération pour le Développement International (Canada)
ACP	Afrique Caraïbes Pacifique
ADPIC	Accord sur les Aspects de Droit de Propriété Intellectuelle qui touchent au Commerce
AIEA	Agence Internationale de l'Energie Atomique
APE	Accord de Partenariat Economique
ARIPO	African Regional Intellectual Property Organization
BEAC	Banque des Etats d'Afrique Centrale
BGR	Service Géologique Allemand
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières (France)
CAE	Centre des Analyses et des Essais
CEMAC	Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale
CIE	Comité Interministériel de l'Environnement
CNCEDD	Commission Nationale Consultative de l'Environnement et du Développement durable
CAPAM	Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CDGM	Centre de Documentation Géologique et Minière
DCE	Délégation de la Commission Européenne
DPP	Dialogue Public Privé
DMG	Direction des Mines et de la Géologie
DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EIE	Etude d'Impact Environnemental
EIES	Etude d'impact environnemental et social
EPA	Établissement Public Administratif

FED	Fonds Européen de Développement
FNEDD	Fonds National pour l'Environnement et le Développement Durable
GICAMINE	Groupement d'Initiatives des Communes des Artisans Miniers
GPNR	Grands Projets Nationaux de Recherche
GRI	Global Reporting Initiative
IDF	Fonds de Développement Institutionnel
INC	Institut National de Cartographie
INS	Institut National de la Statistique du Cameroun
IRGM	Institut de Recherches Géologiques et Minières
ITIE	Initiative sur la Transparence dans les Industries Extractives
MINEP	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MINEPAT	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINIMIDT	Ministère de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
MINFI	Ministère des Finances
MINFOF	Ministère des Forêts et de la Faune
NEPAD	New Partnership for Africa's Development
OAMPI	Office Africain et Malgache de la Propriété Industrielle
OAPI	Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement
OHADA	Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
OMPI	Organisation Mondiale de la Propriété intellectuelle
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAPDEP	Programme d'Appui à la Programmation des Dépenses Publiques
PCT	Patent Cooperation Treaty (Traité de Coopération en matière de Brevets)
PGE	Plan de Gestion de l'Environnement

PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PIB	Produit Intérieur Brut
PPTTE	Pays Pauvre Très Endetté
PRECASEM	Projet de Renforcement des Capacités du Secteur Minier
RSE	Responsabilité Sociale des Entreprises
SFI	Groupe de la Banque mondiale
SNI	Société Nationale d'Investissement
SNL	Structure Nationale de Liaison avec l'OAPI
SIG	Système d'Information Géographique
SIGM	Système d'Information Géologique et Minière
SPE	Secrétariat Permanent à l'Environnement
TRI	Taux de Rentabilité Interne
UE	Union Européenne
ULATAM	Unités Locales d'Appui technique à l'Artisanat Minier
VAN	Valeur Actuelle Nette

Liste des Tableaux

Tableau 1. Structure de l'industrie minière du Cameroun (2009 Minerals Yearbook, USGS, 2011).	80
Tableau 2. Production en ressources minérales 2005-2009 (2009 Minerals Yearbook, USGS, 2011).	81
Tableau 3. Rapports entre le nombre de gisements exploités et le nombre de permis miniers.	97
Tableau 4. Principales productions du Cameroun (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).	184
Tableau 5. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation de la bauxite de Mini-Martap et Ngaoundal.	193
Tableau 6. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du fer de Mbalam.	196
Tableau 7. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du cobalt de Lomié.	198
Tableau 8. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du titane d'Akonolinga.	199
Tableau 9. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation de l'uranium de Poli-Kitongo et Lolodorf.	201
Tableau 10. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du diamant de Mobilong.	202
Tableau 11. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation de l'or du SE-Cameroun.	204
Tableau 12. Ebauche d'analyse des risques concernant les différents projets miniers.	206
Tableau 13. Principaux impacts socio-économiques des opérations minières à court terme.	210
Tableau 14. Principaux impacts socio-économiques des opérations minières à moyen terme (en italiques : ce qui a été effectué dans le court terme).	212

Liste des Figures

Figure 1. Carte géologique du Cameroun à 1/1000 000 (J.M. Regnault, 1979).	49
Figure 2. Localisation des zones ayant fait l'objet d'exploration minière (inventaire minier).	54
Figure 3. Zones à fort potentiel métallogénique représentant les bassins miniers potentiels (la zone en pointillé est encore hypothétique) ; (base cartographique Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A, 2010).	65
Figure 4. Exemple de combinaison ternaire K, U, Th drapée sur le canal 7 de Landsat TM (à gauche) et sur le MNT (à droite).	69
Figure 5. Exemple de structure de base de données destinée au secteur géologique et minier (nécessité d'un même système de projection cartographique).	70
Figure 6. Exemple de plateforme SIG.	73
Figure 7. Localisation des secteurs d'artisanat minier (Audit de l'artisanat minier, BRGM, 2011).	79
Figure 8. Localisation des gisements de fer de la province métallifère commune : Cameroun, Congo, Gabon (Site Web de CamIron).	85
Figure 9. Localisation des projets miniers industriels et des principales exploitations artisanales (Al=Bauxite ; Au=Or ; Ca=Calcaire ; Co=Cobalt ; CT=Colombotantalite ; Di=Diamant ; Fe=Fer ; Ma=Marbre ; Sa=Saphir ; U=Uranium) ; (base cartographique Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A, 2010).	87
Figure 10. Géographie physique du Cameroun (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A, 2010).	91
Figure 11. Localisation des bassins miniers potentiels par rapport aux routes, voies ferrées et ports (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A., 2010).....	95
Figure 12. Localisation des bassins miniers potentiels par rapport aux principaux barrages et centrales hydroélectriques (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A., 2010).	96
Figure 13. Organigramme proposé pour le secteur géologique et minier (en italiques sont les Divisions existantes non directement impliquées dans le secteur).	144
Figure 14. Plan de zonage forestier (Ministère des Forêts et de la Faune).	154
Figure 15. Comparatif du montant des investissements de la zone CEMAC en pourcentage du PIB (2010) ; (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).	181
Figure 16. Principaux obstacles à l'entrepreneuriat selon le patronat en 2009 (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).	182

Figure 17. PIB 2010 des pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).	183
Figure 18. Evolution du PIB à prix constant des pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).	183
Figure 19. Population des pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).	184
Figure 20. États du groupe ACP : poids des exportations de ressources minérales par rapport aux exportations totales (année 2005) ; (Statistiques de la Banque mondiale, du Fonds Monétaire International, des banques centrales de l'Ouganda, du Suriname et de la Tanzanie).	186
Figure 21. Perspectives d'évolution de la demande mondiale en aluminium, cuivre et fer (RioTinto : http://www.riotinto.com/media/18435_presentations_19149.asp).	187
Figure 22. Localisation des gisements de bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal.	189
Figure 23. Situation de Cameroon Alumina Ltd dans l'organigramme.	190
Figure 24. Organigramme de CamIron.	194
Figure 25. Localisation des gisements de fer de la province métallifère commune : Cameroun, Congo, Gabon (Site Web de CamIron).	194
Figure 26. Localisation des gisements d'uranium de Poli-Kitongo, Teubang et Lolodorf.	200
Figure 27. Estimation des productions d'or pour la période 2011-2016, en comparant l'apport de la mécanisation et de la sécurisation de la chaîne de production (données du CAPAM).	204
Figure 28. Ebauche de cartographie des risques concernant les différents projets miniers.	206
Figure 29. Chronogramme des opérations minières sur le court terme.	209
Figure 30. Chronogramme des opérations minières sur le moyen terme.	211
Figure 31. Chronogramme des opérations minières sur le long terme.	213
Figure 32. Evaluation du fret potentiel annuel par bassin minier (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A., 2010).	214
Figure 33. Estimation du fret par bassin minier.	215
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).	215
Figure 35. Corridors de communication transafricains évoqués par le NEPAD.	222

Résumé étendu

Le secteur minier du Cameroun est actuellement à un tournant de son développement. Un certain nombre de projets se trouvent à un stade d'exploration avancé, voire de faisabilité, et l'exploitation de certains gisements devrait débiter très prochainement. Malgré cela, une grande partie du territoire reste à prospecter. Pour que le développement du secteur minier soit effectif, il est nécessaire que les infrastructures, que ce soient les sources énergétiques ou les voies de communication, soient suffisantes. Pour cela, de lourds investissements vont être nécessaires. Dans un tel contexte, il apparaît fondamental aujourd'hui pour le Cameroun de mettre en place une stratégie de développement du secteur géologique et minier dont la définition est l'objectif de ce rapport. La première partie du rapport est consacrée à l'état des lieux du secteur géologique et minier du pays, suivi d'une deuxième partie consacrée à la stratégie de développement du secteur et d'une lettre de politique générale.

ETAT DES LIEUX DU SECTEUR GEOLOGIQUE ET MINIER

1. Géologie et potentiel minéral

La connaissance géologique de base du Cameroun repose sur des travaux déjà anciens qui ne permettent d'avoir qu'une vision partielle et limitée du cadre géologique du pays, ce qui affecte directement la vision de son potentiel minéral. Les concepts modernes d'exploration systématique à grande échelle et de reconnaissance géologique n'ont jamais été appliqués. Concernant les cartes géologiques, il existe bien une couverture géologique complète à 1/500 000 réalisée par le BRGM dans les années 52 à 78, à l'exception de la dernière coupure levée en 1986, mais ces données sont déjà anciennes. Depuis cette date, seulement une petite activité systématique a été développée. Les cartes à 1/500 000 existantes n'ont pas été conçues avec les techniques actuelles (géochimie, géochronologie, SIG, etc.) et les idées modernes de la géologie ; il s'agit donc de documents obsolètes à reconsidérer. Concernant les données géophysiques, il existe une couverture irrégulière et partielle de données aéromagnétiques (sans spectrométrie) couvrant à peu près un tiers du pays et réalisée par le Canada dans les années 70, mais ces cartes sont actuellement introuvables.

Le Cameroun a connu plusieurs campagnes d'exploration et, avant d'envisager de nouveaux travaux de ce type sur les mêmes zones, il serait important d'évaluer en détail les travaux effectués. Il n'y a pas de base de données des gîtes minéraux consultable à la DMG, mais une carte métallogénique vient d'être compilée par l'IRGM à partir des données restituées par le BRGM. Les gîtes minéraux répertoriés aujourd'hui concernent les métaux précieux et pierres précieuses et semi-précieuses (or, platine, diamant, saphir, rubis, topaze), les métaux de base s.l. (aluminium, cobalt, cuivre, nickel, plomb, étain, zinc), les métaux ferreux et des aciers (antimoine, chrome, fer, manganèse, molybdène, titane, tungstène), les métaux de spécialité et métaux rares (colombotantalite, graphite, terres rares, zirconium), les substances énergétiques

(gaz, pétrole, uranium, lignites et schistes bitumineux), les minéraux pour industrie chimique (arsenic, barytine, sel, talc), les céramiques et minéraux réfractaires (amiante, disthène, mica, syénite néphélinique, kaolin), les fertilisants (phosphate), les matériaux de construction et industriels (calcaire, granite, quartzite, marbre, pouzzolane, sable pour verrerie) et les curiosités minéralogiques (vivianite). Dans l'état des connaissances actuelles, les gisements d'envergure industrielle sont : la bauxite avec les gisements de Minim-Martap et Ngouandal ; les gisements de fer de Mbalam à l'Est et des Mamelles dans la région de Kribi ; le cobalt-nickel de Nkamouna dans la localité de Lomié ; l'or de Bétaré-Oya et le diamant de Mobilong à l'Est ; le titane d'Akonolinga et l'uranium du Nord et du Sud du pays. A cette liste s'ajoutent d'importantes réserves en substances utiles, notamment le calcaire, le marbre, le sable pour verrerie, la syénite néphélinique, etc. Les gisements de fer de Mbalam, de 2800 millions de tonnes de minerai, constituent la 4^{ème} réserve au monde et la 2^{ème} d'Afrique.

En guise de diagnostic, on peut dire que les données géologiques existantes ne permettent seulement qu'une vision partielle et très limitée du cadre géologique du Cameroun, ce qui affecte l'évaluation du potentiel minéral. De plus, de grandes surfaces du pays restent sous-explorées et leur potentiel métallogénique réel est encore inconnu. Ce manque de données géoscientifiques récentes constitue un handicap important pour le développement minier au Cameroun. Les nécessités portent sur le manque de certaines données de base indispensables aux travaux d'exploration à savoir : la géophysique aéroportée (magnétisme et spectrométrie) de l'ensemble du territoire et son interprétation, ainsi que la cartographie géologique à l'échelle 1/200 000 sur tout le territoire, avec une synthèse à 1/1000 000. Malgré les différents projets d'exploration, le Cameroun manque également d'une couverture complète et fiable en prospection géochimique stratégique et alluvionnaire.

L'acquisition des nouvelles données (images satellitaires, géophysique aéroportée et cartographie géologique) devra être réalisée autour d'un Système d'Information Géographique (SIG) commun ayant un système de projection bien défini. La géophysique aéroportée (levers magnétométriques, spectrométriques à haute résolution) livrera des données d'un grand intérêt pour la cartographie géologique et la recherche minière, même dans les cas de fort couvert végétal et d'altération importante. Des traitements spécialisés pourront être réalisés. L'objectif principal de la cartographie géologique sera de donner à la profession et notamment aux opérateurs miniers l'accès à une information numérique homogène sur la nature du sous-sol du Cameroun. Pour cela, les données géologiques devront être vectorisées, harmonisées, livrées en format SIG et complétées par une base de données facilement interrogeable qui restituera l'information géologique autrefois contenue dans les notices explicatives. L'ensemble des données (images satellitaires, géophysique aéroportée, cartographie géologique, résultats analytique, etc.) devront être rassemblés dans des bases de données qui seront introduites dans une plate-forme SIG plus générale, qui devrait pouvoir intégrer de données de différentes sources (zones forestières, zones agricoles, zones protégées, etc.).

La prospection géochimique devrait comprendre les deux phases qui sont : la prospection stratégique par prélèvements de sédiments de ruisseaux sur des surfaces relativement grandes, suivie (éventuellement) d'une prospection tactique pour explorer plus en détail, sur des zones resserrées, les anomalies géochimiques mises en évidence lors de la prospection stratégique. L'interprétation des résultats analytiques devra être réalisée à l'aide de traitements statistiques destinés à mettre en évidence les potentiels miniers, mais pourra également apporter des compléments d'information sur les contextes géologiques et environnementaux. La

modernisation et la valorisation des connaissances du potentiel minier du Cameroun nécessitent à la fois une connaissance exhaustive des ressources et une vision réactualisée de leur contexte géologique. L'expertise gîtologique, incluant la prédiction de nouvelles ressources, devra être basée sur des nouvelles données de terrain et l'établissement de modèles gîtologiques modernes. Ces travaux, en étroite relation avec les travaux de cartographie géologique et de prospection stratégique, auront pour vocation d'étayer l'évaluation et la prédiction du potentiel minier du pays.

2. Exploitations en cours, projets en développement et infrastructures

Concernant l'artisanat minier, il existe trois filières principales qui sont la filière or, la filière diamant et la filière saphir. La filière or, la plus importante, relève quasiment en totalité du secteur informel, moins de 5% des orpailleurs étant enregistrés. Un cadrage raisonnable de la production actuelle d'or se situe entre 200 et 1000 kg. Le regain d'activité constaté au cours de la présente décennie est liée à l'envolée spectaculaire des cours de l'or qui a rendu exploitable d'anciennes zones déjà orpaillées dont les teneurs étaient faibles. Aucun gisement significatif n'a été découvert à ce jour faute d'investissements dans l'exploration et de marques d'intérêt par des sociétés minières professionnelles. Dans l'attente de l'adhésion du Cameroun au Processus de Kimberley, les flux commerciaux de la filière diamant se trouvent actuellement relégués dans des sphères parallèles. En 2007 la production était estimée à moins de 4500 carats. Concernant le saphir, si l'activité s'est ralentie en raison de l'épuisement des ressources, il apparaît que la filière est encore opérationnelle dans l'Adamaoua. Le secteur informel canalise encore l'essentiel de la production artisanale. Le partenariat établi entre sociétés et artisans est déséquilibré. Du fait du taux d'avancement des sociétés 6 à 10 fois plus rapide que celui des artisans, il y a une difficulté à travailler conjointement et un risque d'écrémer rapidement les ressources. De plus, il y a nécessité à sélectionner soigneusement les sociétés qui interviennent en fonction de leur professionnalisme ainsi que de leur volonté d'ériger des partenariats à bénéfices réciproques et, il serait peut être intéressant d'envisager une approche de micro-finance.

Concernant l'industrie minérale, le secteur pétrolier continue d'être le principal segment de l'industrie du Cameroun, avec 50% des exportations (12 millions de barils par an). Les autres principales substances produites industriellement par le pays sont l'aluminium (90 000 t/an) à partir de la bauxite importées de Guinée, le ciment (1 000 000 t/an), le calcaire (100 000 t/an) et la pouzzolane (600 000 t/an). Il apparaît clairement que les données de production ne reflètent pas encore le potentiel minéral réel du Cameroun. Les projets en exploitation ou au stade du permis d'exploitation sont le cobalt-nickel de Lomié (Geovic, B.P. 11555 Yaoundé), le diamant de Mobilong (C&K Mining, B.P. 550 Bertoua), le calcaire de Figuil et la pouzzolane (Cimencam, B.P. 1323 Douala) et le marbre de Bidzar (Rocaglia, B.P. 109 Garoua). Les projets au stade de la faisabilité sont la bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal (Cameroon Alumina Ltd, B.P. 1686 Yaoundé), le fer de Mbalam (CamIron, B.P. 33059 Yaoundé) et le titane (rutile) d'Akonolinga (SABP SADC Sicamines, B.P. 2011 Douala). Les principaux projets au stade de l'exploration sont l'uranium de Poli-Kitongo, Lolodorf et Teubang (Mega Uranium, B.P. 14055 Yaoundé) et le fer des Mamelles (Sinosteel Cam, B.P. 252 Yaoundé). On s'aperçoit que de très gros projets émergents sont au stade du permis d'exploitation (cobalt-nickel de Lomié) ou au stade de la faisabilité (bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal, fer de Mbalam, titane-rutile d'Akonolinga). Les projets bauxite et fer qui demandent des travaux d'infrastructures importants sont au stade des négociations, le projet titane-rutile paraît actuellement bloqué.

Concernant les industries de transformation, le Cameroun dispose d'une industrie métallurgique depuis 1981. AluCam, filiale d'Alcan Rio Tinto, importe sa principale matière première l'alumine et produit 90 000 tonnes d'aluminium par an. L'usine a été implantée à Edéa à cause de la présence de l'énergie hydroélectrique. Etant donné la présence conjointe de gisements de bauxite importants et de l'industrie de l'aluminium ancrée dans le pays, le Cameroun dispose d'un atout majeur pour le développement d'une filière intégrée de l'aluminium à moyen terme.

Du fait d'une bonne pluviométrie, de la présence nombreux et importants cours d'eau et de régions montagneuses, le territoire du Cameroun est doté d'un excellent potentiel hydroélectrique. Les barrages de Lagdo (Nord) et de Song Loulou (Sud) permettent aujourd'hui de fournir le pays en électricité. Les grands projets énergétiques concernent : le barrage réservoir de Lom-Pangar qui permettra de régulariser le cours de la Sanaga, de saturer les barrages de Song Loulou et Edéa situés en aval et d'aménager la centrale hydroélectrique de Nachtigal de 300 MW ; le barrage de Memve'ele, d'une puissance de 210 MW, qui permettra de desservir à terme le Gabon et la Guinée Equatoriale ; l'aménagement hydroélectrique de Bini à Warak ; la centrale à gaz de Kribi avec une capacité de 210 MW dédiée à l'extension de l'usine d'aluminium d'AluCam ; et la centrale à fuel lourd de Dibamba d'une capacité de 80 MW. Mais, malgré le potentiel hydroélectrique du pays, les infrastructures de transport d'énergie ne sont pas, à l'heure actuelle, reliées entre elles.

Le Cameroun a engagé la société sud-coréenne Korpec & Chunsuk Engineering pour remplacer l'ancien réseau ferroviaire par un nouveau réseau destiné à servir l'exploitation minière locale et la production de cacao et de café. Concernant les routes et les ports, des programmes de modernisation et de développement ont été entrepris, soutenus par des fonds institutionnels comme ceux de la Banque mondiale (port de Kribi en eaux profondes et réseau routier de N'Djamena et Bangui à Kribi).

En guise de diagnostic, on remarque que l'essentiel de l'activité minière solide, outre les carrières pour matériaux de construction, se cantonne dans le secteur informel de la mine artisanale. La majeure partie des ressources qui font aujourd'hui l'objet de travaux de recherche ou sont en cours de développement, ont été découvertes dans les années 1980. Leur localisation, dans des zones isolées et difficiles d'accès ainsi que le manque d'infrastructures (voies de transport, approvisionnement en énergie) ont longtemps constitué un frein à leur développement. Avec un tel potentiel, et si son développement était mené dans une perspective de durabilité, le secteur minier du Cameroun pourrait être un vecteur important de revenus et d'emplois, directs et indirects, pour le pays et les populations locales. Il pourrait alors contribuer de manière significative au développement économique du pays et répondre aux objectifs de lutte contre la pauvreté à moyen terme fixés par le Gouvernement.

3. Cadre légal et réglementation économique et fiscale

La loi N°001 du 16 avril 2001 portant Code Minier est beaucoup plus détaillée que l'ancienne (116 articles contre 47), et statue sur des domaines nouveaux (convention minière, artisanat minier, environnement) ou juste esquissés dans l'ancienne loi (carrières). On note ainsi des avancées significatives sur des secteurs très divers : respect de l'environnement, reconnaissance du statut d'artisan mineur ou incitation à l'investissement international. Un seul texte d'application du Code Minier a été pris ; il s'agit du décret N° 2002-648PM qui comporte 12 titres et qui met surtout l'accent sur la gestion des autorisations et titres miniers. Il est incomplet car beaucoup d'autres textes d'application restent à prendre ou à revoir. Les textes

d'application à prendre sont relatifs aux aspects suivants : la convention minière type ; les dispositions applicables au traitement, au transport et à la transformation de substances minérales ; les règles à respecter dans l'utilisation, le transport et la conservation des explosifs à usage civil dans les mines ; les mesures d'application relatives à la provision pour reconstitution de gisement, etc. Les textes suivants devraient également être revus et actualisés : dispositions réglementaires environnementales particulières pour l'exercice de l'activité minière ; gestion du fonds de préservation et de réhabilitation de l'environnement minier ; réglementation de la santé publique et la sécurité du travail dans les mines et dans les carrières.

L'artisanat minier fait l'objet dans la nouvelle loi d'un chapitre spécifique alors qu'il avait été complètement oublié dans l'ancienne. Un Titre spécifique est réservé aux dispositions relatives aux substances de carrières qui sont actuellement, avec les exploitations artisanales, la seule activité d'extraction de substances solides au Cameroun. La protection de l'environnement n'était pas même évoquée dans l'ancienne loi. Concernant les incitations aux investissements internationaux on peut citer : le rôle de l'Etat limité à 10% de participation dans les sociétés d'exploitation ; l'égalité devant la loi entre entrepreneurs internationaux et nationaux ; la possibilité de mesures d'exonération de divers impôts, de taxes (dont TVA) et droits de douane pendant la phase de construction de la mine.

Le Code Minier distingue différentes catégories de permis miniers : permis de reconnaissance, permis de recherche, permis d'exploitation, permis d'exploitation de carrières et permis d'exploitation artisanale. La structure des autorisations et des titres miniers montre des aspects très positifs. Les tailles des périmètres miniers ainsi que les durées de validité sont cohérentes par rapport à la meilleure expérience internationale. De la même façon, la durée illimitée des titres d'exploitation (y compris les carrières et les autorisations d'exploitations artisanales) jusqu'à l'épuisement des réserves minérales, procure aux détenteurs une grande sécurité sur les possibilités de récupérer et amortir à long terme les investissements réalisés. Néanmoins, l'Administration a des difficultés à éviter des interférences dans son processus de prise de décision, ce qui peut dissuader les grandes compagnies minières internationales. Il est à signaler le fait que les permis de reconnaissance ne confèrent pas de caractère exclusif et que les processus de demande et d'obtention des concessions minières sont coûteux et nécessitent beaucoup de temps. On peut signaler aussi que la demande des Etudes d'Impact Social et Environnemental (EISE) ainsi que des Plans de Gestion Sociale et Environnementale (PGSE) nécessitent des améliorations, que la société civile devrait être habilitée à participer à l'approbation des ces études d'impact et que les capacités techniques des Ministères clés doivent être renforcées, notamment concernant les acteurs responsables des réformes.

Concernant la fiscalité, l'autorisation, le renouvellement, le transfert des titres miniers est assujéti au paiement de droits fixes. Des redevances superficielles sont également payées annuellement pour chaque titre. Une comparaison entre les valeurs des redevances superficielles du Cameroun et celles d'autres pays indique que les valeurs sont très basses par rapport aux valeurs moyennes appliquées ailleurs. Concernant le paiement annuel de ces redevances superficielles, le Code Minier est en accord avec la meilleure expérience internationale, car il se base sur une augmentation progressive des redevances. Par contre les droits fixes, à payer lors de l'octroi, du renouvellement ou du transfert d'un titre minier, sont parfois trop chers et inadéquats par rapport aux standards internationaux. La difficulté de recouvrement des taxes et redevances vient, en autres, du fait que la proportion d'exploitations

minières artisanales détentrices d'un permis est estimée à 10%. Ces problèmes sont aggravés par le fait que l'impôt minier est administré au niveau régional et que les revenus remontent au niveau central. Cette décentralisation de l'Administration fiscale devrait s'accompagner d'un appui aux Collecteurs d'impôt régionaux.

Concernant le contrôle du secteur minier par l'Etat, mis à part les circuits informels du secteur artisanal, il existe certains vides juridiques induits par les textes de loi. En effet, le chevauchement des dispositions de textes de loi entraîne des confusions qui peuvent profiter aux entreprises, mais aussi fausser le jeu pour les investisseurs du fait de l'application non systématique des bonnes pratiques. La générosité de certaines dispositions des permis de recherche et les contradictions entre la réglementation douanière et le Code Minier ont permis à certaines sociétés de profiter d'un régime d'imposition avantageux et d'exonérations fiscales pour les importations.

En guise de diagnostic, il faut dire que l'Administration a souvent des difficultés à éviter des interférences dans son processus de prise de décision, ce qui peut dissuader les grandes compagnies minières internationales. Le cadre légal du secteur minier camerounais devrait être donc revu en concertation avec tous les secteurs ministériels concernés et la société civile. Cela permettrait d'adapter la législation minière du Cameroun à l'évolution du secteur minier et aux meilleures pratiques internationales en la matière avec, notamment l'élaboration et l'adoption d'une déclaration de politique minière et la relecture des décrets d'application. Les impacts du nouveau Code Minier ont été relativement limités. C'est pourquoi nous recommandons l'amendement du Code Minier, afin de palier les insuffisances actuelles, modifier la structure des droits miniers et améliorer la transparence et l'efficacité des procédures et délais d'octroi des titres et autorisations, de manière à l'adapter aux pratiques internationales en la matière, en y incluant les dispositions suivantes : création d'une Commission Nationale des Mines pour examiner les dossiers d'attribution des permis d'exploitation, concessions et conventions minières (étude de faisabilité, étude d'impact environnemental et social et plan de gestion environnemental et social) ; création d'un Fonds de Promotion et de Développement Minier ; harmonisation du cadre réglementaire et législatif, afin de créer un environnement légal prévisible, exempt de risques et incitatif, ce qui améliorerait la supervision de l'Etat, avec notamment l'harmonisation entre les exonérations des droits entre la Division des Douanes et le Ministère des Finances, ainsi que la suppression des taxes et des clauses d'exception figurant dans les permis de recherche. De plus, le Code Minier reste incomplet, car beaucoup de textes d'application restent à prendre pour une meilleure promotion du secteur, notamment la définition d'une Convention Minière type.

4. Institutions et centres scientifiques et techniques

Le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT) regroupe tous les services de l'Administration centrale des mines, de la géologie et de la propriété industrielle. Il est représenté dans les 10 régions du pays par des Délégations Régionales dans lesquelles les services centraux sont représentés. Ce Ministère est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique industrielle des mines et de la géologie et des stratégies de développement technologique dans les différents secteurs de l'économie nationale. A ce titre, il est responsable de l'examen et de l'approbation des permis d'exploration et d'exploitation ainsi qu'un certain nombre de missions de régulation. Le MINIMIDT souffre d'un manque de capacités, d'un déficit de financement et de l'ingérence

extérieure. Sur les 400 postes techniques du Ministère, seuls 40 sont pourvus. Au sein du MINIMIDT, a été créé la Direction des Mines et de la Géologie (DMG) qui est constituée des entités suivantes : la Sous-direction des Activités Minières ; la Sous-direction des Hydrocarbures ; la Sous-direction de la Géologie ; et le Centre de Documentation Géologique et Minière. Il faut noter que la Direction des Mines et de la Géologie et les Sous-directions assurent leurs fonctions essentielles mais ne disposent pas de suffisamment de moyens financiers, matériels et humains pour la promotion du secteur minier camerounais. Depuis 1986, il n'y a pas eu de recrutement au niveau de la DMG et, actuellement, 60% des postes ne sont pas pourvus et 50% du personnel disponible ne répond pas au profil demandé pour les postes occupés. On remarque également un manque d'équipements (étroitesse des locaux sans réseau informatique, manque de véhicules et d'équipements de terrain comme des GPS). De ce fait, la DMG est donc dans l'impossibilité de développer des visites d'inspection fréquentes et systématiques. Trois activités (Contrôle Minier, Gestion de l'Environnement Minier et Cadastre minier) sont incluses dans une seule unité qui est la Sous-direction des Activités Minières, sans une différenciation nette entre l'octroi et le contrôle qui sont en fait développés par la même personne.

En 2003, le MINIMIDT s'est également doté du CAPAM, le Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier qui joue un rôle de coordination, d'organisation, de facilitation, d'appui, de promotion et de développement de l'artisanat minier, en particulier l'orpaillage. A ce titre, il est chargé de la canalisation des produits de l'artisanat minier vers les circuits formels et de la promotion de la coopération avec le secteur privé, les partenaires au développement et les organisations non gouvernementales. La visite du CAPAM montre des locaux relativement bien équipés avec, notamment, un équipement en géomatique très récent, mais il existe un manque de coordination entre les activités du CAPAM et du MINIMIDT, et ceci malgré la proximité géographique entre les antennes du CAPAM et les bureaux régionaux et départementaux du Ministère. Les activités du CAPAM se sont diversifiées vers la participation directe aux projets d'activité minière à grand échelle, participant directement par voie de « joint-venture » à la propriété des titres miniers, ce qui peut générer des conflits d'intérêt du fait que l'on ne sache pas exactement quels sont les organes habilités à exercer la tutelle du CAPAM.

Concernant le Centre de Documentation Géologique et Minière, il est à noter que les locaux sont très mal équipés, notamment pour le rayonnage des documents et la conservation des cartes géologiques. Ce centre est actuellement réduit au bureau du chef de centre et à celui de son assistante. Son objectif est maintenant de reconstituer le fond documentaire en ayant recours à la documentation conservée par le BRGM (France), le PNUD, l'ACDI (Canada), le BGR (Allemagne), etc., et moderniser son système de gestion. A cet effet, le BRGM a déjà restitué un certain nombre de rapports, procédé à la formation de l'assistante du chef de centre et fourni la base de données. Concernant le Cadastre minier, son organisation actuelle présente des différences notoires par rapport aux meilleures pratiques cadastrales internationales, à savoir : un manque d'un vrai cadastre, conçu comme une unité spécifiquement dédiée à la gestion des titres miniers et exclusivement responsable de toute la chaîne de la concession des permis, depuis la demande jusqu'à l'octroi, et aussi pour toute opération concernant la propriété minière (renouvellement, transfert, hypothèque, renonciation, etc.), ainsi qu'un manque de séparation entre les activités de contrôle et d'octroi. La situation actuelle du Cadastre minier est donc à revoir. Au lieu d'avoir une structure claire, bien définie et indépendante de toute entité étatique liée aux activités minières, toutes les responsabilités de contrôle et octroi convergent vers une même personne. De plus, la structure actuelle est techniquement insuffisante pour le

développement des tâches cadastrales requises, où les outils les plus essentiels sont encore manquants, comme la tenue des cahiers d'enregistrement et des cartes cadastrales ainsi que le matériel informatique adéquat (base de données et SIG). Concernant le Centre des Analyses et des Essais, les services attendus d'un laboratoire en Sciences de la Terre concerneraient : la confection de lames minces de roches et de sections polies en vue d'études pétrographiques, la préparation des échantillons de roche pour analyse géochimique, un séparateur de minéraux lourds, un ICP fonctionnel pour analyses multi-élémentaires, ainsi que des microscopes à lumière polarisée, des loupes binoculaires, voire un MEB, etc. Ceci n'est actuellement pas le cas.

Parmi les autres institutions du domaine des Sciences de la Terre, il y a l'Institut de Recherches Géologiques et Minières (IRGM) qui est placé sous la tutelle du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI). Cet Institut est un Établissement Public Administratif (EPA) à caractère Scientifique, dont le statut d'EPA lui confère une considérable autonomie de gestion et des ressources économiques gérées par un Conseil d'Administration. Concernant l'acquisition de données géologiques, l'IRGM a débuté un programme de cartographie à 1/200 000 concernant 3 coupures : Poli publiée en 2008, Edéa en cours d'édition et Ndikinimeki en cours de levers. D'un point de vue institutionnel, l'IRGM est rattaché au Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI), tandis que la DMG au Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT). Une autre institution du domaine des Sciences de la Terre, est le Département des Sciences de la Terre de la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I qui vise un triple objectif : la formation, la recherche et l'appui au développement dans le domaine des Sciences de la Terre.

A part le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT), les autres Ministères concernés par secteur minier sont le Ministère des Finances (MINFI), le Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT), le Ministère de l'Environnement et de Protection de la Nature (MINEP), le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF), le Ministère de l'Energie et de l'Eau et le Ministère des Travaux Publics.

Parmi les organisations concernées par secteur minier, il faut noter l'initiative sur la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE) et le Processus de Kimberley. L'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE) est une structure qui vise à assurer une gestion saine des ressources minières d'un pays, en minimisant la survenue des conflits entre les différents partenaires. Le Cameroun, actuellement à la phase de « Pays Candidat », s'efforce de réunir les conditions de la validation pour devenir « Pays Conforme ». Le Processus de Kimberley est un régime de contrôle des exportations et importations des diamants bruts dans lequel les pays producteurs contrôleront la production et le transport des diamants bruts de la mine au point d'exportation. Le Cameroun est actuellement en phase d'adhésion au Processus de Kimberley.

En guise de diagnostic, le Cameroun dispose d'institutions pour l'organisation et la gestion du secteur minier mais certaines de ces institutions ne sont pas fonctionnelles parce que ne disposant pas de moyens humains, matériels et financiers pour leur permettre de jouer pleinement leur rôle. Il importe également de mettre l'accent sur la nécessité d'une bonne communication entre les différents services centraux et entre ces services et les services déconcentrés au niveau des Délégations régionales. Ceci explique en partie les constats évoqués précédemment concernant les nombreux problèmes de gouvernance au niveau du

MINIMIDT, au sein duquel il existe des interférences dans les processus de prise de décision, notamment concernant les capacités d'octroi et de gestion des requêtes des permis de recherche. Une autre conséquence dérivée de la pénurie de ressources humaines et d'équipements (notamment le manque de véhicules et d'équipements de terrain comme GPS) est l'impossibilité de développer des visites d'inspection fréquentes et systématiques. Concernant le Cadastre minier, il faut souligner le manque et la non informatisation d'un vrai cadastre, conçu comme une unité spécifiquement dédiée à la gestion des titres miniers et exclusivement responsable de toute la chaîne de la concession des permis, depuis la demande jusqu'à l'octroi, et aussi pour toute opération concernant la propriété minière (renouvellement, transfert, hypothèque, renonciation, etc.).

Il est très important de mettre en œuvre une organisation adaptée aux fonctions exigées, de délimiter clairement les fonctions de chaque unité dans l'organisation et de les doter des moyens nécessaires. Sur la base des expériences internationales et du point de vue théorique, l'administration idéale du secteur minier devrait être constituée de quatre « piliers institutionnels » : Le Ministère des Mines, le Département des Mines, le Service Géologique National et l'Agence de Promotion Minière. Dans cette configuration, le Ministère des Mines constitue le canal à travers lequel les investisseurs traitent avec le Gouvernement lors de la préparation des projets et de l'élaboration des contrats. Ce Ministère est responsable des directives réglementaires générale, de la coordination avec les autres Ministères, de l'organisation et des négociations des contrats miniers et de la supervision des agences du secteur minier. Le Département des Mines correspond à une sous-unité du Ministère des Mines. Ce Département administre les permis miniers et l'exploration, surveille la bonne conformité avec les prévisions de travaux et de dépenses ainsi qu'avec les standards de santé et de sécurité. Le Département des Mines est composé de quatre Divisions : la Division Mines et Carrières ; la Division Titres et Cadastre minier ; la Division Economie Minière et la Division Environnement Minier. Le Service Géologique National est une structure gouvernementale indépendante, sous la tutelle du Ministère des Mines. Il est responsable des levés cartographiques, des publications et de la dissémination de l'information géoscientifique, ainsi que de la reconnaissance des ressources minérales et de la compilation d'une base de données géologique et minière et d'un SIG facilement consultables. Ce rôle permettra aux entreprises privées d'évaluer le potentiel minier du pays et de prendre des décisions pertinentes concernant un possible investissement. De plus, les levées géologiques forment l'information de base essentielle pour la planification du développement social et économique du pays. Pour le secteur minier uniquement, le Service géologique National comprend trois Divisions : la Division Géologie, la Division Laboratoires et Minéralurgie et la Division Documentation. Certains pays peuvent mettre sur pied une Agence de Promotion indépendante qui n'a pas de pouvoir de prise de décision, mais qui agit comme « facilitateur » pour les investisseurs, particulièrement pour ce qui n'ont pas la connaissance du pays.

Il est évident que la différenciation entre ces quatre « piliers » doit être entendue comme une base conceptuelle flexible qui devra être adaptée aux particularités et contextes de chaque pays. La situation au Cameroun est la suivante. Il existe actuellement un projet structurant en préparation qui est le Projet de Renforcement des Capacités du Secteur Minier (PRECASEM). A côté de la modification du Cadastre minier, de l'amélioration de l'inspection minière et de la mise en place d'un Centre de documentation, ce projet comprendra un volet d'infrastructure géologique qui s'étalera sur 5 ans. Ce volet inclura des levés géophysiques aéroportés et de la cartographie géologique sur 5 coupures à 1/200 000. Une prospection géochimique (stream

sediment) et alluvionnaire sera effectuée sur ces 5 coupures. Le PRECASEM vise également l'élaboration d'un SIGM qui inclura, entre autres, les indices miniers, ainsi que la production de cartes métallogéniques. Ce programme, conçu en collaboration entre la DMG, l'IRGM et des Bureaux d'études extérieurs, aura un volant de ressources humaines d'une quarantaine de personnes qui bénéficieront d'un important volet de formation professionnelle. De plus, il est prévu une réhabilitation de locaux au niveau de la DMG.

Si l'on se réfère aux quatre « piliers institutionnels » idéaux décrits plus haut (Ministère des Mines, Département des Mines, Service Géologique National et l'Agence de Promotion Minière), la production du projet PRECASEM correspond à ce qu'est la production d'un Service Géologique National, c'est à dire l'acquisition et la conservation des données géoscientifiques de base en vue de diverses applications et leur diffusion auprès de la profession. Etant donné l'état des lieux actuel, l'IRGM serait le mieux à même d'accueillir les acquis de ce projet à la fin de celui-ci, de manière à continuer et pérenniser les actions entreprises sur l'ensemble du territoire. De ce fait, il jouerait le rôle d'un Service Géologique National. Il est prévu que le personnel soit formé en compagnonnage pendant les campagnes de levé et d'interprétation géologique, et ceci pourrait concerner les jeunes embauchés de la DMG (notamment pour la prospection géochimique et alluvionnaire) aussi bien que les géologues de l'IRGM. A ce sujet, il serait important que le personnel de la DMG puisse collaborer activement au projet, notamment aux campagnes de prospection géochimiques et alluvionnaires prévues sur coupures des cartes géologiques. Au fur et à mesure de l'acquisition des données géologiques et de prospection, la DMG pourrait, à partir de ces données de base, proposer des modèles de géologie prévisionnelle. Ces modèles constitueraient une valeur ajoutée importante pour les compagnies minières et permettraient de délimiter des zones à fort potentiel minéral qui alimenteraient un SIG interministériel dédié à l'aménagement du territoire. Si, grâce au projet PRECASEM, l'IRGM endosse le rôle d'un Service Géologique National, la DMG renforcera sa mission de Département des mines du fait de l'individualisation et la modernisation du Cadastre minier et son implication plus poussée dans la géologie appliquée à la définition du potentiel minier.

Donc, peu de choses sont à changer mais simplement à réorganiser, à condition de mieux définir le rôle de chaque unité, ce qui devrait se faire implicitement grâce au projet PRECASEM. Le Ministère des Mines (MINIMIDT) et la Direction des Mines (DMG) existent déjà, l'IRGM pourrait jouer le rôle de Service Géologique National. Il suffirait de créer l'Agence de promotion Minière. Concernant le CAPAM, et compte tenu des avantages qu'apporte ce projet aux artisans miniers, aux populations vivant autour des sites miniers et aux communes et à l'Etat, nous recommandons qu'il soit sous tutelle de la DMG, et particulièrement de la Division Titres et Cadastre minier. Ceci lui permettra de poursuivre ses activités d'appui aux artisans miniers et de canalisation des substances minérales issues de l'exploitation minière artisanale vers les circuits formels de l'économie.

5. Environnement et communautés locales

Concernant la volonté d'une politique environnementale, le Cameroun a procédé à l'élaboration d'un plan national de gestion de l'environnement et adopté la loi du 5 août 1996, portant Loi cadre relative à la gestion de l'environnement et l'organisation du Ministère en charge de l'environnement. Il ressort de cette volonté politique que quatre structures doivent assurer la gestion de l'environnement au Cameroun : le Comité Interministériel de l'Environnement (CIE) ; la Commission Nationale Consultative de l'Environnement et du Développement durable

(CNCEDD) ; le Fonds National pour l'Environnement et le Développement Durable (FNEDD) ; et le Secrétariat Permanent à l'Environnement (SPE). Les activités minières font partie des catégories dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental et sont soumises aux textes spécifiques adoptés pour la gestion de l'environnement dans le secteur minier du Cameroun.

Il existe donc tout un arsenal de lois et règlements permettant une bonne gestion de l'environnement dans le secteur minier camerounais. Il importe de doter la DMG en ressources humaines et en équipements adéquats, en quantité et en qualité, pour lui permettre d'appliquer les textes. Cependant, certains textes devront être revus pour y intégrer certains concepts comme : « étude d'impact environnemental et social » et « plan de gestion environnementale et sociale », ceci en concertation avec tous les Ministères concernés par les activités du secteur minier. Dans les faits, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature indique que les études d'impact concernant les grands projets sont réalisées selon les normes et en temps voulu. Ces études d'impact sont réalisées par des cabinets privés et approuvées par le Comité Interministériel de l'Environnement. Les choses vont également bien en ce qui concerne les carrières, mais des problèmes se posent avec l'artisanat minier qui ne réalise généralement pas ces études d'impact. En ce qui concerne la protection de l'environnement, les solutions législatives, tout en cherchant une conciliation entre exploitation minière et protection de l'environnement, ne règlent pas la question de priorité entre ces deux impératifs contradictoires. Elles ne fixent pas non plus le moment des études d'impact environnemental et du processus de remise en état des sites après exploitation. De plus, il existe des conflits d'usage en relation avec l'affectation des espaces destinés aux secteurs minier et forestier. En effet, l'attribution des zones forestières consiste en une procédure participative mettant à contribution plusieurs administrations, ce qui n'est pas le cas pour l'attribution de permis miniers. Il serait important de mettre sur un même SIG le zonage forestier, le Cadastre minier et les zones à forte potentialité minière, de manière à planifier les actions longtems à l'avance. Ceci implique une interaction entre différents Ministères qui sera facilitée par le développement d'un système informatique en réseau.

Concernant le droit des populations et la protection des communautés rurales autour des sites, l'essor des activités extractives est souvent présenté comme une aubaine pour l'économie nationale. Elle pourrait effectivement l'être si au moins quatre conditions étaient remplies : un contrôle strict de l'impact des opérations minières sur l'environnement et sur les communautés ; une optimisation des revenus tirés par l'Etat de ces opérations ; une contribution décisive au développement local et national, par une utilisation adéquate et transparente des revenus ; et une plus grande cohérence entre le secteur extractif et les autres secteurs (forêts, foncier, et aménagement du territoire). On constate toutefois que les antagonismes sont profonds en matière de planification et de gestion des espaces, d'identification et d'atténuation des impacts environnementaux, et de reconnaissance et protection des droits des communautés. Dans ce contexte, le secteur minier apparaît comme prioritaire, et fait passer au second plan les autres secteurs.

En guise de diagnostic, il est à noter que les grands projets miniers émergents nécessitent la construction de très importantes infrastructures ferroviaires et portuaires et ne seront pas sans conséquence sur l'environnement et les populations riveraines. Néanmoins, ils feront du Cameroun un pays minier prépondérant en Afrique et dans le monde. Concernant la politique sociale, nous faisons référence aux lignes directrices et normes internationales. L'ITIE et le

Processus de Kimberley ont été déjà évoqués. Il faut mentionner la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) qui est une nouvelle politique des entreprises initiée au Canada et qui considère la façon dont les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales et économiques à leurs valeurs et leurs activités de façon transparente et responsable. L'application de cette initiative par les compagnies minières serait très importante pour la société et les populations locales car, dans ce cas, les entreprises intégreraient à la planification de leur projet : la consultation permanente des collectivités ; l'engagement envers de multiples intervenants ; l'achat local ; les programmes de protection de l'environnement ; la main-d'œuvre, les pratiques en matière de sécurité, la transparence et la publication des paiements ; et l'éducation et la santé.

Au vu des incohérences décelées entre les différentes politiques sectorielles, le besoin d'un schéma national d'aménagement du territoire prenant en considération à la fois les paramètres économiques, sociaux, environnementaux et stratégique est donc nécessaire. L'optimisation de la gestion de l'espace, notamment par l'organisation de la cohabitation entre permis miniers et ressources différentes, demanderait davantage de précision dans la formulation des demandes de permis (les substances pour lesquelles les permis sont attribués devraient être mentionnées de manière spécifique, à la place de la très vague formulation « et autres substances connexes »). L'élaboration d'un Atlas forestier et minier sur la plateforme SIG des projets futurs pourrait être un outil d'aide à la décision qui serait développé en parallèle à l'acquisition des nouvelles données géologiques et minières.

6. Ressources Humaines, équipements et promotion

Une Administration solide et suffisamment dotée en moyens humains et financiers est essentielle pour assurer le succès des stratégies de développement durable du secteur minier camerounais. D'une manière générale, le développement des savoir-faire a tendance à se concentrer dans des enseignements techniques en géologie et en ingénierie minière, mais les fonctions d'encadrement et de régulation des activités minières ont été souvent laissées pour compte. Il s'agit par exemple d'avocats spécialistes du secteur, de négociateurs de contrats, d'analystes financiers, d'experts en taxation minière et d'administrateurs publics spécialisés dans la législation minière. La capacité opérationnelle du Ministère des Mines est très faible, avec des Ressources Humaines insuffisantes et des lacunes importantes par rapport aux équipements et aux infrastructures. Le nombre total d'effectifs engagés au MINIMIDT est d'environ 200 personnes (y compris 50 personnes aux bureaux régionaux et départementaux), sur lesquelles seulement 27 sont rattachées à la Direction des Mines et de la Géologie. Cette pénurie du personnel de la DMG est encore plus évidente si elle est comparée avec d'autres institutions telles que l'IRGM où, actuellement, travaillent 84 personnes, y compris ingénieurs, géologues et techniciens (sans compter le personnel auxiliaire, secrétaires ou chauffeurs). L'explication de cette situation se trouve dans le fait que, depuis 15 ans, il n'a été procédé à aucun recrutement. Beaucoup d'ingénieurs d'études et de professionnels sont partis à la retraite et ils n'ont été jamais remplacés.

Concernant les locaux de l'Administration et les équipements techniques, on constate que le siège actuel de la Direction des Mines et de la Géologie est placé dans un ensemble de petits bureaux reliés par des étroits couloirs, avec des meubles et outillages vétustes, une distribution des espaces peu opérationnelle et un nombre d'ordinateurs très limité. C'est aussi le cas pour les véhicules et les GPS pour la réalisation d'activités de terrain, ce qui empêche le

développement des activités de contrôle et d'inspection. De plus, les locaux pour le développement des activités cadastrales, sont complètement insuffisants. Le CAPAM, contrairement à la DMG est bien équipée avec des outils informatiques spécifiques pour les activités géologiques et minières (SIG, processeur d'Images satellitaires, scanner et imprimante de format A0, ainsi que des véhicules pour les activités de terrain). L'IRGM, malgré ses limitations, est aussi assez mieux équipé que la DMG avec 10 véhicules et 4 GPS disponibles pour la réalisation de travaux de terrain, en plus des équipements auxiliaires qui sont actuellement en cours d'acquisition.

Concernant les actions de promotion du secteur minier, il est important que le pays ait une image positive et soit considéré comme une destination favorable. Malheureusement, comme nous l'avons vu plus haut, la situation actuelle au Cameroun ne permet pas aux investisseurs intéressés de consulter facilement des données fiables sur la géologie et le potentiel minier, ainsi que sur les procédures à suivre pour développer leur activité. Les Administrations ne disposant pas des outils administratifs et techniques (y compris les moyens informatiques) adéquats concernant les ressources minérales et le traitement des titres miniers. Il est donc indispensable de procéder à l'amélioration du système actuel de consultation des données géologiques et de gestion des titres miniers. En parallèle, il est indispensable de mettre en place une politique transparente de stabilité fiscale, minimisant les risques financiers et compatible avec la préservation de l'environnement. De plus, le démarrage prochain de mines industrielles et la manière dont les lois seront appliquées créeront une image durable du Cameroun en tant que destination pour les investissements miniers. En effet, la qualité de l'intervention des institutions de l'Etat (Mines, Impôts, Inspection du travail, Douanes, etc.), et la qualité des rapports des opérateurs avec les communautés rurales seront d'une grande importance pour accompagner un développement harmonieux du secteur. Il est également primordial d'augmenter la visibilité du secteur géologique et minier du Cameroun en participant, par exemple, aux opérations suivantes : congrès, séminaires et manifestations en liaison avec le secteur géologique et minier ; rédaction d'articles dans les journaux consacrés au secteur et élaboration de plaquettes publicitaires ; création d'un site Web présentant les potentialités du pays ; mise en avant des programmes d'infrastructure géologique à venir, etc.

En guise de diagnostic, il faut signaler que, en opposition aux difficultés de personnel et d'équipement, la qualité technique du personnel est bonne, la plupart des membres de l'équipe de la DMG ayant une formation universitaire à l'étranger et de solides connaissances des outils informatiques requis pour la gestion du secteur. Néanmoins, en plus de l'embauche de personnel, il serait important de renforcer la capacité actuelle par une amélioration de la vision de la dynamique du secteur minier à l'échelle internationale et par une formation technique en compagnonnage durant le déroulement des projets de cartographie géologique à venir. Dans un futur proche, la demande de main d'œuvre pour le secteur minier va s'accroître avec la mise en exploitation de plusieurs gisements et conduire à une très probable perte de cadres expérimentés pour la gestion du secteur, au moment où de nouveaux challenges vont se poser à l'Administration, à savoir accompagner le développement d'un secteur minier industriel opéré par des privés. A côté de certaines mesures fiscales et pratiques incitatives, la promotion du secteur minier passe essentiellement par une amélioration et une bonne diffusion des données géologiques et minières, mais aussi par une amélioration des problèmes de gouvernance et de facilitation d'implantation des sociétés étrangères.

7. Priorités de l'Etat et des acteurs du secteur minier

Les autorités camerounaises ont élaboré, suivant une démarche participative, le premier Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) en avril 2003. Pour le suivi et la mise en œuvre de ce document, le Gouvernement s'est doté d'un cadre institutionnel de pilotage de la stratégie qui comprend un Comité interministériel de suivi de la mise en œuvre du DSRP, et un Comité technique de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du DSRP. La révision du DSRP vise la correction des distorsions ou des manquements relevés lors des évaluations successives de la mise en œuvre, et des consultations participatives de mars 2008. Le processus de révision de la stratégie a abouti à un Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE), et confirmé l'option d'implication des populations à la base, dans une démarche participative. Les orientations stratégiques nationales s'articulent autour de la vision à long terme (2035), dans laquelle s'inscrit la stratégie de croissance et d'emploi, qui couvre la première décennie de la vision. Pour renforcer la reprise économique amorcée depuis une décennie et l'asseoir durablement, le Gouvernement a élaboré un document de vision partagée du Développement au Cameroun à l'horizon 2035. Elle se formule ainsi qu'il suit : « Le Cameroun : un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité ». Au niveau du sous-secteur de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique, il ressort, d'une part, que ce sous-secteur est un levier important de l'efficacité de la politique actuelle du Gouvernement, et d'autre part, est confronté à de nombreux problèmes qui freinent son développement pour l'atteinte des objectifs fixés. Ses axes stratégiques mettent l'accent sur : l'amélioration de la compétitivité de l'industrie camerounaise ; la valorisation des ressources minières ; le développement du système national de normalisation et de promotion de la qualité ; le développement de la créativité, la valorisation et la promotion des produits de la recherche ; et l'amélioration des moyens d'accompagnement du sous-secteur. Au niveau du secteur minier lui-même, les priorités sont les suivantes : amélioration du cadre légal et réglementaire (déclaration de politique minière, textes d'application du Code Minier) ; amélioration de l'information géologique et minière (cartes et données géologiques fiables, base de données des ressources minérales) ; amélioration de l'exploitation des ressources minières (gisements de cobalt-nickel, fer, bauxite, rutile, diamant, or, uranium) ; encadrement du secteur de l'artisanat minier (28 sites ont été identifiés avec encadrement technique pour organiser et canaliser leur production vers les circuits formels et alphabétisation) ; transformation des ressources minières (notamment l'aluminium et l'acier) ; et promotion du secteur minier.

A côté de déclarations officielles ci-dessus du Gouvernement et du Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique, il ressort de nos entretiens une série de priorités qui sont les suivantes : 1) moderniser la connaissance géologique du pays et la définition de son potentiel minéral ; 2) combler le déficit en Ressources Humaines ; 3) améliorer, construire et équiper les locaux abritant les administrations et les laboratoires ; 4) mettre sur pied un centre de documentation ; 5) renforcer les capacités des services publics pour l'examen des dossiers des sociétés minières ; 6) clarifier les procédures d'attribution et de gestion des titres miniers ; 7) mieux contrôler des activités minières sur le terrain ; 8) améliorer les procédures d'attribution et de gestion des titres miniers et de la réglementation des carrières ; 9) améliorer les problèmes rencontrés avec les forestiers ; 10) promouvoir le secteur minier.

Il est également intéressant de rapporter les priorités de la profession : 1) acquisition d'une infrastructure géologique et minière disponible ; 2) amélioration du manque de respect du cadre

légal et de la transparence des procédures d'obtention de titres miniers (indications du Code Minier et des Décrets d'application non respectés, délais prévus au cadre légal non respectés à l'origine de périodes d'attente trop longues, évaluation et jugement des études de faisabilité trop long du fait du manque de cadres compétents en la matière, nécessité d'avoir recours à des « intermédiaires » qui ne sont pas requis au cadre légal pour l'obtention des titres de recherche) ; 3) amélioration de la législation (clarification du système fiscal et de la notion de « propriétaire de la concession », révision des lois conflictuelles entre le Code Minier et les Douanes) ; 4) diminution des interférences avec d'autres secteurs (domaine forestier ou zones de réserve de chasse) ; et 5) définition d'une procédure claire et totale d'implantation d'une société minière au Cameroun (textes pour les gros investisseurs, comité de suivi pour les gros projets, statut bien défini pour les expatriés, minimiser les risques pour favoriser l'attractivité vis-à-vis des banques et investisseurs, décloisonner les structures administratives décisionnelles).

STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR GEOLOGIQUE ET MINIER

8. Défis, risques et opportunités du Cameroun

Les compagnies minières des pays émergents ont bénéficié de la libéralisation des marchés et de l'envolée des prix des matières premières dans les années 2003 à 2008. Elles ont alors pu renforcer leur bilan, investir dans l'exploration et l'exploitation, sécuriser leurs approvisionnements et s'internationaliser. La récente chute des prix met en lumière les défis qu'elles doivent relever et les risques qu'elles doivent affronter, à savoir, d'une part, s'assurer un accès aux financements, aux compétences et aux techniques, de manière à trouver le bon équilibre entre les attentes différentes des actionnaires, et, d'autre part, poursuivre leur ouverture à l'international et attirer les entrepreneurs. Ces considérations s'appliquent d'autant plus aux compagnies minières du Cameroun, car elles ne sont pas encore rentrées dans la phase de production. De plus, l'amélioration du climat des affaires est une nécessité, car sa perception peut se répercuter particulièrement sur les entreprises du secteur minier. Concernant les infrastructures, les coûts de transport élevés des matières premières sont considérablement préjudiciables au développement de l'industrie minière. L'insuffisance du réseau routier et le mauvais état de certains axes de communication pénalisent les entreprises à travers l'alourdissement de leurs coûts de transaction dû, notamment, aux délais de route et aux accidents de parcours.

A côté de cela, le Cameroun est un pays essentiellement agricole avec d'immenses ressources naturelles qui représentent d'importantes opportunités d'investissement, notamment dans l'agriculture, la pêche, l'énergie, le pétrole et les ressources minérales. Le PIB du Cameroun est le plus élevé de la zone CEMAC avec une valeur de 22,48 milliards de dollars à prix courant et, si l'on se réfère aux prévisions de croissance en comparant l'évolution du PIB du pays avec celles des pays voisins, on constate qu'elles sont en augmentation. Dans le scénario de référence du Gouvernement, le taux de croissance annuel du PIB non pétrolier atteindrait une moyenne annuelle de 5,7% entre 2010 et 2020 contre 4% au cours des dix dernières années, soit un gain de plus de 1,7 point de croissance l'an. Un autre point fort du pays est un secteur énergétique à fort potentiel. En effet, le Cameroun dispose du deuxième potentiel hydro-électrique d'Afrique avec 294 000 GWH, après la République Démocratique du Congo (RDC). La capacité hydroélectrique actuelle de production est de 852 MW, l'énergie thermique représentant 174,5 MW. L'énergie électrique est produite essentiellement à partir de trois

principaux barrages : Edéa (263 MW), Lagdo (74 MW) et Song Loulou (384 MW). Le déficit actuel en énergie est de l'ordre de 128 MW, mais, dans une perspective de développement des entreprises et du secteur industriel en particulier, la demande en énergie sera beaucoup plus importante.

Le potentiel minier du pays est considérable et les ressources minérales représentent un facteur de développement économique très important. La contribution de l'exploitation minière à l'économie du Cameroun a dépassé les 20% pendant la dernière guerre pour décliner après celle-ci. En 1945, elle est à 5,5%, 2 à 3% en 1950 et 0,6% en 1959. Cette exploitation était faite par des moyens et méthodes artisanaux. Selon les indicateurs économiques du pays, la part du secteur minier (hors pétrole), calculée à 17,77 milliards de FCFA en 2003 (soit 0,15% en valeur relative), reste assez marginale, surtout au regard des énormes potentialités connues. Signalons que pour la même année, la contribution du secteur des hydrocarbures a été de 332 milliards de FCFA, soit 4% du PIB. La prise souhaitée de relais du pétrole par les substances minérales exige, en conséquence, que d'ici l'année 2017, la contribution du secteur minier au PIB soit au moins multipliée par 20, ce qui implique que des mesures appropriées soient immédiatement prises aux fins de démarrer les projets émergents. Face à l'évolution du marché des matières premières minérales et à l'augmentation de la demande mondiale en fer et aluminium, le Cameroun est très bonne position. En effet, toutes les prévisions publiées par les grandes compagnies minières ou les consultants spécialisés anticipent une très forte croissance de la demande en ressources minérales, liée : 1) à la croissance de la population mondiale, qui devrait atteindre 9 milliards de personnes vers 2050 ; 2) à la tendance continue à l'urbanisation de la population humaine qui a récemment atteint le seuil de 50 % et devrait, selon les travaux de l'Organisation des Nations Unies, atteindre 60 % d'ici 2030 ; et 3) à l'aspiration des populations des pays en développement à disposer d'infrastructures, de services et de biens comparables à ceux des pays développés. Si la croissance de la production de ressources minérales observées au cours de ces deux dernières décennies persiste d'ici 2050, il faudra produire en environ 40 ans, plus de ressources minérales que ce qui a été produit depuis l'aube de l'humanité. Ceci représente une énorme opportunité de développement pour les pays émergents disposant d'un potentiel géologique favorable, comme notamment le Cameroun en ce qui concerne le fer et l'aluminium.

De plus, le Cameroun dispose de minerais stratégiques tels que les minerais de cobalt, nickel et titane. Le cobalt est utilisé le plus souvent dans des applications de haute technologie, où l'excellence de ses propriétés le rend très difficilement substituable. Composant des aciers spéciaux, des alliages à vocation structurale et magnétique, des superalliages, il entre dans l'élaboration des moteurs d'avion, des turbines à gaz des centrales électriques ; on le retrouve également dans les outils de coupe, les pièces d'usure (métallurgie des poudres). Parallèlement à ces emplois dans l'industrie lourde (70 % de la consommation), le cobalt est aussi le métal des technologies de l'information et il joue un rôle crucial dans les performances à la fois des mémoires magnétiques (disques durs) et des piles et batteries. Les alliages métalliques utilisés par l'aéronautique ou l'automobile exigent des métaux spécifiques comme le nickel, le cobalt, le titane, le tantale, le niobium, les terres rares ou le rhénium. Ce genre de matières premières, dont l'offre est limitée et qui sont non substituables, placent les industries qui les consomment dans une situation permanente de vulnérabilité. On comprend donc l'intérêt du Cameroun à développer le plus rapidement possible ses ressources en cobalt, nickel et titane.

9. Scénarios de développement et principaux impacts socio-économiques

Scénario 1 - Vers une « filière aluminium » intégrée ?

Le Cameroun dispose de gisements de bauxite importants dont les mieux connus, estimés à plus de 554 millions de tonnes (jusqu'à 700 Mt), se situent dans la région de l'Adamaoua (secteurs de Minim-Martap et Ngaoundal). Le projet de développement de l'exploitation de bauxite est mené par la joint venture Cameroon Alumina Ltd, constituée par un consortium d'exploitants de bauxite formé de Dubaï Aluminium Co. des Emirats Arabes Unis (45%), Hindalco Industries d'Inde (45%) et Hydromine Inc. des Etats-Unis (10%). En parallèle, Cameroon Alumina Ltd envisage la construction d'une centrale hydro-électrique qui alimentera une usine de raffinage de la bauxite située non loin du site d'extraction. Pour exploiter la bauxite, la transformer en alumine et la transporter vers le port de Kribi, la société devra construire de nouvelles voies impliquant : 1) la construction d'une voie ferroviaire de la raffinerie à la voie principale existante ; 2) la construction d'une voie ferroviaire de la voie principale au port de Kribi, soit environ 140 km ; et 3) et le renforcement de la voie ferroviaire existante. L'investissement envisagé, de l'ordre de 5000 millions USD, révèle un Taux de Rentabilité Interne (TRI) de 7,9% et une Valeur Actuelle Nette (VAN) négative de 1260 millions USD, ce qui montre que le projet n'est actuellement pas rentable en l'état, les difficultés les plus importantes concernant les infrastructures.

Les gisements de bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal, reconnus dans les années 60-70, ont fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2009 avec des réserves estimées à plus de 554 Mt @ 42% Al et 1,5% Si. Le projet est actuellement en phase de négociation de la convention minière, l'obtention du permis d'exploitation étant prévu en 2012. La construction des infrastructures, qui comprendront des carrières, une usine de production d'alumine, un barrage, une centrale hydro-électrique, un chemin de fer et un terminal portuaire, devrait se dérouler pendant la période 2013-2018. L'exploitation débuterait en 2019 sur 60 ans minimum, avec la production de 9 Mt/an de bauxite et 3 Mt/an d'alumine. La fermeture et la remise en état des sites pourraient intervenir aux alentours de 2080. L'implémentation de ce projet, impliquant une mine de bauxite et une raffinerie d'alumine, aura des retombées positives pour le Cameroun dans plusieurs domaines, notamment les domaines de : 1) l'emploi, avec 7000 emplois directs et 6000 à 8000 emplois indirects durant la phase de construction qui se réduiront à 1500 à 2000 pour les emplois directs et à 4000 pour les emplois indirects durant la phase opérationnelle ; 2) l'enseignement et la formation du fait que des centaines d'emplois hautement qualifiés seront nécessaires pour la construction et le fonctionnement de la raffinerie d'alumine ; 3) la fourniture de produits et de services, ce qui devrait booster le développement des PME locales et nationales ; 4) la construction d'infrastructures dont le chemin de fer et le terminal portuaire ; 5) le développement de communautés locales incluant les domaines de l'éducation, de la formation et de la santé ; 6) un impact économique positif sur le long terme avec une influence positive sur l'économie du pays qui se traduira au niveau du PIB et de la balance commerciale ; 7) l'image du Cameroun qui sera perçue par la communauté internationale comme une destination attractive pour les investissements ; et 8) plus généralement, des ateliers de maintenance, petites usines, écoles, restaurants et centres de santé, etc.

Il faut noter que le Cameroun dispose déjà, à Edéa, d'une industrie métallurgique de production d'aluminium depuis 1981 gérée par AluCam. Cette filiale d'Alcan Rio Tinto importe sa principale matière première qui est l'alumine pour produire 90 000 tonnes d'aluminium par an. Plusieurs

schémas de développement sont envisagés pour cette usine. Dans le premier schéma, l'usine continuerait comme précédemment avec peut-être une légère augmentation de la production. Le second schéma consisterait à moderniser l'usine existante de manière à porter sa capacité à 300 000 t/an, ce qui requiert la construction d'une nouvelle centrale hydro-électrique à Nachtigal. Le coût total, comprenant le barrage, l'extension de l'usine, la centrale hydro-électrique et les lignes électriques, est estimé à 1,6 milliard USD. Dans le troisième schéma, il y aurait la construction d'une seconde fonderie qui nécessiterait également un autre barrage. Enfin, le quatrième schéma inclurait, en supplément, un développement intégré de la filière avec l'ouverture de la mine de bauxite évoquée plus haut, et la construction d'un chemin de fer depuis le centre du pays jusqu'au littoral, ainsi que d'un port en eau profonde. Dans ce cas, l'usine d'Edéa prendrait à sa charge une partie des 3 Mt d'alumine produites par an et le pays deviendrait exportateur d'alumine et d'aluminium.

Scénario 2 - Un bassin ferrifère majeur à l'échelle de la Sous-région ?

La région située aux confins du Cameroun, du Congo et du Gabon contient des gisements de fer importants liés aux ceintures de roches vertes de l'Archéen. Sundance Resources Ltd (Australie) et sa filiale camerounaise CamIron explorent le prospect de Mbalam qui est situé le long de la frontière du Congo. La société Hanlong Mining Investment Ltd (Chine) est devenue l'actionnaire majoritaire de Sundance Resources en octobre 2011. Les réserves sont estimées à 2,8 milliards de tonnes formées d'itabirites à hématite, incluant 2,3 g/t de phosphore, peu d'aluminium, peu de silice et 521,7 Mt d'hématite de haut grade. Le projet de Mbalam comprendra deux mines principales d'hématite, l'une à Mbarga au Cameroun et l'autre à Nabeba au Congo, ainsi qu'une usine de traitement à Mbalam. Le transport du minerai sera effectué par trois locomotives et 190 wagons de l'usine au port sur 510 km de voie, la liaison de Nabeba à l'usine de traitement se faisant par un rail de 70 km. La construction d'un terminal minéralier en eau profonde est prévu à Lolabe, près de Kribi, pour accueillir des vraquiers de minerai de fer allant jusqu'à 300 000 Mt. Ceci représente la phase 1 du projet qui a fait l'objet d'une étude définitive de faisabilité publiée en avril 2011. La phase 2, qui a fait l'objet d'une étude de pré-faisabilité également publiée en avril 2011, comprend, à partir de la 11^{ème} année de production, la construction d'une usine d'enrichissement, d'une usine de production de pellets et d'un aménagement hydroélectrique capable de fournir 350 MW. Le coût d'investissement de la phase 1 du projet de Mbalam, est estimé à 4684 millions USD, avec : 914 millions USD pour la mine, l'usine de traitement et les infrastructures associées ; 2019 millions USD pour le chemin de fer ; 537 millions USD pour le terminal portuaire ; et 1214 millions USD pour l'ingénierie, les charges du maître d'ouvrage et les aléas. Le coût d'investissement de la phase 2 du projet, est estimé à 3143 millions USD, avec : 1908 millions USD pour l'usine d'enrichissement et les infrastructures associées y compris l'énergie ; 400 millions USD pour l'usine de production des pellets ; et 835 millions USD pour l'ingénierie, les charges du maître d'ouvrage et les aléas. Les deux phases du projet devraient générer un total de revenus, en valeur nominale, de 99 milliards USD en 25 ans, soit une moyenne annuelle de 3,96 milliards USD. Le Taux de Rentabilité Interne (TRI) est estimé à 27,4%. La Valeur Actuelle Nette (VAN), avec un taux d'actualisation de 12,5%, est estimée à 4,3 milliards USD. Selon le Gouvernement, ce projet pourrait impacter de près de 17% le PIB du Cameroun. Les emplois annoncés sont de l'ordre de 3000 emplois directs, mais la construction du chemin de fer sur plus de 500 km ainsi que les travaux portuaires devraient induire de nombreux emplois indirects.

Les gisements de fer de Mbalam, reconnus entre 1976 et 1984, ont fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2011, avec des réserves estimées à 2800 Mt, dont 521,7 Mt @ 60,7 Fe. Le projet en est au stade du montage juridique et des négociations, le permis d'exploitation ayant été sollicité et espéré en 2012. La construction des infrastructures, prévue entre 2013 et 2015, comprendra les carrières, la voie ferrée et le port en eaux profondes. La production serait 35 Mt/an sur 25 ans minimum, entre 2016 et 2041 avec, à mi-parcours la construction d'une usine d'enrichissement, d'une usine de production de pellets et d'un aménagement hydroélectrique capable de fournir 350 MW. La fermeture et la remise en état des sites pourraient intervenir aux alentours de 2042-2043.

Scénario 3 - Arrivée du Cameroun parmi les principaux producteurs de cobalt ?

Plusieurs gîtes de cobalt ont été identifiés au Cameroun, parmi lesquels les gisements localisés au Nord-est de Lomié, à Nkamouna. Comme nous l'avons vu, le cobalt est un métal stratégique dont la demande mondiale est actuellement boostée par la fabrication de batteries de voitures électriques et de téléphones portables, ce qui risque de porter la production mondiale de 70 000 tonnes en 2011 à 125 000 tonnes en 2018. C'est la raison pour laquelle le Cameroun est dans une situation très favorable avec le projet en cours, mené par la société Geovic Cameroon Plc (GeoCam) qui est une filiale de Geovic Mining Corp. des Etats Unis, la SNI (Etat camerounais) étant actionnaire du projet à 39,5 %. Le projet de Nkamouna est dans une position compétitive du fait des bonnes qualités métallurgiques du cobalt. Ce projet comprend une mine à ciel ouvert et une usine de traitement pour la production de précipité de sulfure mixte de cobalt-nickel, à 39,5% Co - 24,5% Ni et de carbonate de manganèse. Les ressources minérales prouvées sont estimées à 60 millions de tonnes, avec des teneurs moyennes en cobalt de 0,24%, en nickel de 0,68% et en manganèse de 1,37%, ce qui représente une des plus importantes réserves connues au monde. La durée de vie du projet est estimée à 24 ans et couvre uniquement environ 22% de la zone minéralisée. Mais, la quantité de minerai à extraire dépendra de l'évolution des cours mondiaux. Si le prix du marché est très haut, la production pourrait atteindre 5500 tonnes de cobalt par an. Par contre si le cours baisse, la production se limiterait 4000 tonnes par an.

Le capital de premier investissement et les fonds de roulement sont de 617 millions US, comprenant les améliorations des infrastructures, dont la remise à niveau des routes et des ponts, ainsi que l'alimentation en énergie. La Valeur Actuelle Nette (VAN), avec un taux d'actualisation de 8%, est estimée 607 millions USD et le Taux de Rentabilité Interne (TRI) est estimé à 22%. La contribution de l'Etat du Cameroun, qui détient 39,5% du capital à travers la SNI (société d'Etat qui représente également les particuliers camerounais détenant 19,5% des actifs), est de 50 milliards de FCFA, dont 8 milliards ont déjà été affectés à ce projet par le chef de l'Etat, sur l'enveloppe de 200 milliards de FCFA obtenue au terme de l'emprunt obligataire lancé en 2010 par le Gouvernement. L'entreprise dispose désormais d'une étude de faisabilité (réalisée par Lycopodium Minerals, cabinet d'études international spécialisé en ingénierie et en gestion des projets) sur ce projet qui devrait faire du Cameroun l'un des premiers producteurs de cobalt primaire dans le monde. GeoCam projette à 540 milliards de FCFA (1,2 milliards USD) les retombées fiscales que l'Etat du Cameroun va engranger en 24 ans de durée de vie du projet. Cette activité va générer 800 emplois directs, dont moins de 8% d'expatriés (50 personnes au plus), et va catalyser la création de 400 à 500 emplois indirects. Le gisement a été reconnu en 1980 et l'étude de faisabilité effectuée en 2002. Une nouvelle étude de faisabilité a eu lieu en 2011 et le permis d'exploitation a été obtenu en 2003. On peut

raisonnablement penser que la construction des infrastructures aura lieu pendant la période 2012-2013 (carrières, usine de traitement, aménagement des routes et des ponts) et que la production démarrera en 2014, pour 24 ans minimum, avec 6,5 Mt de minerai/an. La fermeture et remise en état des sites se situeraient aux alentours de 2039-2040.

Scénario 4 - Un retour du Cameroun parmi les plus gros producteurs de titane ?

Le Cameroun a été le troisième producteur mondial de rutile avant 1960 et possède un gisement localisé à Akonolinga, à 120 km de Yaoundé, qui formerait une des plus importantes réserves mondiales de ce minéral, le rutile constituant le minerai de titane le plus pur, avec une composition comprise entre 92% and 95% de TiO_2 . Les réserves sont de l'ordre de 3 millions de tonnes de rutile, dont 764 000 tonnes certifiées. Le minerai serait facilement exploitable par drague et la séparation pourrait se faire sur site par tri hélicoïdal et concentré électromagnétique. De plus, la connexion au réseau électrique existant est facile et le transport du minerai pourrait, éventuellement, utiliser le chemin de fer du projet de Mbalam. Le projet est actuellement bloqué pour manque de financement. Les études, menées par l'ancienne compagnie Serak, ont montré que, malgré le fait que 30 000 tonnes additionnelles de rutile soient absorbées annuellement sur le marché, il faudrait débiter la production avec des prix très compétitifs et une productivité élevée, de manière à capturer les nécessaires parts de marché. Les gisements ont été reconnus dans les années 70 et le permis de prospection actuel est tenu par SABP SADC Sicamines. Les travaux sont en faveur de réserves estimées à 3 Mt @ 92/95% Ti. On peut logiquement penser que la situation se déblocuera prochainement, avec une étude de faisabilité aux alentours de 2016 et la construction des infrastructures en 2018-2019, comprenant les carrières et l'unité de tri du minerai. On peut envisager une production de l'ordre de 30 000t/an, entre 2020 et 2060. La fermeture et la remise en état des sites pourraient intervenir en 2061-2062.

Scénario 5 - Vers une nouvelle ressource énergétique, l'uranium ?

La prospection de l'uranium est encourageante au Cameroun, avec des travaux de définition des réserves sont en cours sur les prospects de Poli-Kitongo (2578 km²), Teubang (1082 km²) et Lolodorf (994 km²). La prospection est menée par la société Mega Uranium Corporation Cameroon Plc, filiale de Mega Uranium Ltd du Canada. A Poli-Kitongo, les zones minéralisées intersectées par les forages sont interprétées comme associées à une shear zone subverticale qui recoupe des metabasaltes, des métadolérites et des métadiorites. Le programme de forages prévu en 2011 pour définir le potentiel des ressources a été reporté en 2012, du fait de contraintes budgétaires. Le prospect de Teubang révèle plusieurs anomalies magnétiques et radiométriques mises en évidence par une campagne de prospection hélicoptérée, dont certaines, depuis 2009, ont été vérifiées au sol avec des résultats encourageants. Le prospect de Lolodorf (découvert en 1979 par le BRGM) est localisé sur une intrusion de syénite alcaline du Paléoproterozoïque qui s'étend sur 70 km le long d'une shear zone sénestre. Des investigations aéroportées et des campagnes radiométriques de terrain débouchèrent sur plusieurs anomalies, dont celles d'Awanda, Ngombas et Salaki. En 2010 et 2011, les reconnaissances par forages de certaines de ces anomalies furent réalisées sur l'anomalie de Ngombas, avec 5 forages qui interceptèrent une zone d'environ 1 m de puissance à plus de 200 ppm U_3O_8 , montrant un maximum à 0,12% U_3O_8 . D'autres anomalies seront testées par forage en 2012. D'une manière générale, des anciennes estimations indiquent 13 125 tonnes d'uranium à Poli-Kitongo et 11 000 tonnes dans la région de Lolodorf.

En vue d'explorer et d'exploiter les gisements d'uranium ci-dessus, Mega Uranium Ltd a créé deux sociétés. La première, Nu Energy Uranium Corporation a été incorporée dans un paradis fiscal, tandis que la seconde, Mega Uranium Corporation Cameroon Plc, est une société de droit camerounais que Mega Uranium Ltd contrôle à 92%. Cette société sert de cadre de discussion officiel avec les autorités camerounaises. Il est actuellement trop tôt pour proposer une rentabilité possible de ces gisements. Toutefois, on peut logiquement penser que la certification des réserves durera jusqu'en 2015. Les études de faisabilité pourraient avoir lieu en 2016, ce qui entraînerait la construction des infrastructures en 2018-2019 (carrières, usine de traitement du minerai et fabrication du « yellow cake ») et une production de 800 t/an de minerai enrichi entre 2020 et 2050. La fermeture et la remise en état des sites interviendraient aux alentours de 2051-2052.

Scénario 6 - De l'exploitation artisanale à l'exploitation industrielle ?

Concernant l'exploitation des gisements de diamant, la société C&K Mining Inc. a obtenu un permis de recherche en 2006 et a démontré la présence d'un gisement de diamants exploitables à Mobilong (Yokadouma). La société déclare des réserves mesurées dans les dépôts alluvionnaires de plus de 230 000 carats et des réserves contenues dans les conglomérats sous-jacents de plus de 18 millions de carats. En 2010, une convention minière a été signée entre l'Etat et C&K Mining, suivie par l'obtention du permis d'exploitation par la société. C&K Mining est une joint venture entre C&K Mining Co. de Corée du Sud et l'Etat (20%). La société planifie l'exploitation du gisement alluvionnaire pendant les 3 premières années, tout en poursuivant la confirmation des réserves conglomératiques, dont l'exploitation débutera dès la quatrième année. L'investissement envisagé est de 223 195 435 USD. La Valeur Actuelle Nette (VAN) est estimée 24 878 074 USD et le Taux de Rentabilité Interne (TRI) à 27% sur 25 ans. C&K Mining annonce la création de 4000 emplois directs lors de la phase d'exploitation. Le permis d'exploitation ayant été obtenu en 2010, il faut maintenant réaliser la déclaration d'utilité publique et l'indemnisation des populations. La construction des infrastructures est prévue en 2011-2012 et la production pourrait débuter en 2013 (pour 30 ans) avec 6600 carats par an, si le Cameroun adhère au processus de Kimberley. Dans ce cas la fermeture et la remise en état des sites devraient intervenir en 2044-2045.

Concernant l'exploitation de l'or, la filière relève quasiment en totalité du secteur informel (moins de 5 % des orpailleurs étant enregistrés) et compte environ 15 000 personnes. La zone de Bétaré-Oya est le principal centre de production d'or historique du Cameroun et représente encore la zone la plus active. On y compte 8 sociétés impliquées dans l'exploitation artisanale alluvionnaire, mais seules 3 sociétés rendent des comptes régulièrement à la Délégation Provinciale du MINIMIDT. Au total, la production officielle pour l'année 2010 de la zone de Bétaré-Oya a été de 57,85 kg, les teneurs exploitées varient entre 0,8 et 3 g/m³ à Bétaré-Oya et entre 2 et 5 g/m³ à Colomine. L'exploitation semi-industrielle du gisement de Bétaré-Oya a débuté en 2009 par C&K Mining (Corée du Sud) ; celle du gisement de Colomine est menée par Kokam Mining-Goldex. African Aura Mining Inc. d'Australie continue l'exploration à Kambélé, dans la cadre du projet Batouri, où 12 additionnels forages ont décelé de fortes teneurs (4,99 g/t sur 9 m ; 5,52 g/t sur 5 m ; 34,67 g/t sur 1 m et 37,42 g/t sur 1 m). Les forages ont indiqué l'existence de plusieurs zones minéralisées horizontales d'une dizaine de mètres d'épaisseur contenant des veines de quartz et des stringers. Les sociétés suivantes sont aussi présentes sur le terrain : Numah SARL, Caminco, A&K Mining, Imperial Mining, Xing-Ron, SCEM (Société camerounaise d'exploitation minière) et NBC. Elles possèdent des machines et engins lourds

pour l'exploitation semi-industrielle de l'or. Un cadrage raisonnable de la production actuelle d'or se situe entre 200 et 1000 kg, ce qui représente un Chiffre d'Affaires variant entre 3,2 et 16 milliards de FCFA. Le regain d'activité constaté au cours de la présente décennie est liée à l'envolée spectaculaire des cours de l'or qui a rendu exploitable d'anciennes zones déjà orpaillées dont les teneurs étaient faibles. Aucun gisement significatif n'a été découvert à ce jour, faute d'investissements dans l'exploration dû au manque d'intérêt des sociétés minières « major », mais les sociétés « junior », et notamment les Coréens, sont en train de mettre en place la mécanisation poussée de la petite mine.

Le programme actuel du CAPAM « Appui au développement des activités minières 2011-2016 » est un programme bâti autour de la valorisation des ressources minérales de chacun des 371 arrondissements du Cameroun, répondant à la mise en œuvre du DSCE (Document de Stratégie de Croissance et d'Emploi) lancé par la Gouvernement. A travers le Fonds de garantie de commercialisation des produits de l'artisanat minier, le programme souhaite transformer les communautés locales des arrondissements en moteur de production des richesses et faire évoluer l'artisanat minier vers l'exploitation minière industrielle. Diverses ressources minérales sont visées, mais ce programme s'applique particulièrement à l'exploitation de l'or. Il comprend les six composantes suivantes : 1) appui à la production minière (mécanisation plus poussée de l'artisanat minier, renforcement des réserves d'or du Cameroun à la BEAC - Banque de Etats d'Afrique Centrale -, fabrication locale des équipements miniers) ; 2) appui à la valorisation et à la transformation locale des produits miniers ; 3) amélioration de l'information géologique et minière ; 4) amélioration des conditions et cadres de vie des populations concernées ; et 5) formation et renforcement des capacités des acteurs du secteur géologique et minier. Les retombées d'un tel programme sont attendues au niveau de l'augmentation de la production, due à une mécanisation plus poussée et au renforcement de la sécurité (19 000 kg/an), à travers des contrats de partenariats signé par 13 compagnies, dont 3 d'entre-elles étant actuellement en production. Sur le plan social, le nombre d'emplois prévus entre 2011 et 2016 est de l'ordre de 60 000 emplois. Sur le plan financier, mis à part les gains financiers directs et indirects, l'or constitué en réserve à la BEAC ouvrira la voie à une mobilisation financière accrue.

De plus, on peut logiquement penser qu'une exploitation industrielle d'or pourrait voir le jour à partir de 2017. Après la construction des infrastructures (2017-2018), il est possible d'envisager une production de 2000 kg/an sur une dizaine d'années.

Scénario 7 - Vers la mise en valeur d'autres substances minérales ?

Le programme d'infrastructure géologique et minière à venir (PRECASEM), ainsi que les travaux d'exploration effectués sur les permis de recherche en cours, vont certainement permettre de certifier certaines des ressources connues et d'en déceler de nouvelles. Il nous paraît intéressant ici de mentionner trois de ces ressources, en fonction de la demande actuelle et de la qualité de la ressource. Il s'agit de la colombotantalite exploitée artisanalement dans la région de Mayo-Darlé, du gisement de syénite néphélinique connu dans l'Ouest du pays et de certains granites roses ou noirs qu'il serait intéressant de faire expertiser par des granitiers pour leurs qualités esthétiques.

Concernant les impacts de ces scénarios, il faut noter que les mines peuvent être des sources de développement du fait des infrastructures et des opportunités qu'elles engendrent, à condition que des stratégies harmonieuses et proactives soient adoptées pour le secteur au niveau des Etats. Les effets micro et macro économiques seront importants, à travers les

revenus supplémentaires, les emplois directs et indirects, le développement d'infrastructures routières et socio-sanitaires, l'impact positif sur la pauvreté, etc. Cependant, pour inverser le « paradoxe de l'abondance », qui caractérise certaines sociétés africaines riches en ressources minières, il faut que le montant des recettes provenant du secteur minier soit adapté et qu'il soit dépensé de façon juste. Ceci peut être favorisé par le rôle des organisations de la société civile et des parlements qui doivent pouvoir suivre et superviser la collecte et l'affectation des recettes budgétaires et contrôler les dépenses réelles. Pour cela, il faudrait établir une nouvelle norme comptable internationale imposant aux multinationales la publication des sommes qu'elles versent aux gouvernements, les bénéfices et les dépenses réalisées dans chacun des pays où elles sont implantées. D'autre part les Etats devraient également se doter d'outils juridiques permettant d'imposer aux filiales de multinationales minières implantées sur leur territoire la publication des informations financières requises par l'Initiative sur la Transparence des Industries Extractives (ITIE). Dans le cas du Cameroun, le secteur minier devrait permettre de relancer l'économie et de générer des revenus fiscaux conséquents. C'est notamment le cas pour les métaux de base, comme le minerai de fer et la bauxite, qui demandent des infrastructures importantes pouvant être utilisées pour d'autres activités. Ces infrastructures sont souvent construites aux frais des compagnies minières privées qui doivent également proposer des formations aux populations, afin d'augmenter la proportion de travailleurs locaux impliqués ou bénéficiant indirectement des opérations minières et de renforcer les capacités des PME locales.

Le court terme (2012-2015) concerne les phases de négociation et de construction et le début de la phase de production. Il devrait voir se réaliser, d'une part, la construction des exploitations minières de diamant (Mobilong, 2012) et de cobalt (Lomié, 2013), suivi du début de leur exploitation (2013 et 2014 respectivement), et, d'autre part, le début de la construction des exploitations minières de fer (Mbalam, 2013) et de bauxite (Minim-Martap, 2013). L'aménagement des routes et des ponts nécessaires à l'exploitation de cobalt devrait être effectué en 2012 et les grands chantiers d'infrastructures de transport concernant les exploitations de fer et de bauxite (chemins de fer, terminaux portuaires) devraient débiter courant 2012. L'exploitation de Mobilong devrait générer 4000 emplois directs lors de la phase d'exploitation avec des exportations annuelles de 6000 carats. L'exploitation de Lomié, avec des exportations annuelles de 4000 à 5500 t de cobalt, devrait générer 800 emplois directs et 450 indirects, et nécessiter l'aménagement des routes et des ponts. L'exploitation de Mbalam ne sera pas encore en production, mais générera 3000 emplois directs et la construction de la voie ferrée et du terminal portuaire. De même, l'exploitation de Minim-Martap ne sera pas encore en production, mais générera 7000 emplois directs et 6000 à 8000 emplois indirects ; une raffinerie d'alumine, un barrage, une centrale hydroélectrique, une voie ferrée et un terminal portuaire seront construits.

Le moyen terme (2015-2025) concerne la fin des phases de construction et le début de la phase de production généralisée. Il devrait voir se réaliser : 1) la fin de la construction des exploitations minières de fer (Mbalam, 2016) et de bauxite (Minim-Martap, 2019) et leur début de production ; 2) la suite de l'exploitation des mines de diamant (Mobilong) et de cobalt (Lomié) ; et 3) la construction des exploitations minières d'or (exploitation industrielle du Sud-Est, 2018), d'uranium (Poli, Lolodorf, 2019), de titane (Akonolinga, 2009), suivi du début de leur exploitation. A partir de 2020, les six projets devraient être en phase de production. Le projet de Mbalam débutera la production de 30 Mt de minerai par an et arrivera dans sa deuxième phase avec la construction de l'usine d'enrichissement du minerai, celle de l'usine de production

de pellets et de l'aménagement hydroélectrique. Le projet de Minim-Martap rentrera également dans la phase de production avec l'exportation de 3 Mt d'alumine par an et générera pendant cette phase 1500 à 2000 emplois directs et 4000 emplois indirects. Débuteront également pendant cette période : 1) l'exploitation d'or industriel du SE-Cameroun avec 500 emplois estimés et une production de 3000 kg par an ; 2) les exploitations d'uranium de Poli-Kitongo, Lolodorf et Teubang, avec 500 emplois estimés, une usine de traitement du minerai et fabrication du « yellow cake » et des exportations 800 t/an ; et 3) l'exploitation du titane d'Akonolinga avec 600 emplois directs et 300 indirects, une unité de tri du minerai et des exportations de 30 000 t/an.

Le long terme (2025-2080) concerne la fin de la phase de production généralisée et les fermetures progressive des mines, mais aussi l'ouverture de nouvelles exploitations, si de nouvelles ressources sont mises en évidence dans le voisinage des anciennes mines, ce qui est probable. Il y aura certainement la découverte et la mise en production de nouvelles ressources aujourd'hui connues (colombotantalite, syénite néphélinique, granites roses ou noirs), ou à découvrir lors des futurs programmes de recherche géologique et minière à venir. Les opérations minières évoquées ci-dessus permettront de désenclaver certaines régions du Cameroun et de moderniser les voies de communication ainsi que les installations portuaires. Elles favoriseront le développement régional, le développement des PME et seront la cause, du fait de la production et de la transformation des ressources minérales, d'un fret routier et ferroviaire. Les projets miniers à substances pondéreuses (minerai de fer, bauxite, alumine) constituent la majorité du fret avec les bassins miniers Sud Cameroun, Adamaoua et Kribi Est.

Concernant les impacts environnementaux la protection des communautés locales, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature indique que les études d'impact concernant les grands projets sont, et seront, réalisées selon les normes et en temps voulu. Ces études d'impact sont réalisées par des cabinets privés et approuvées par le Comité Interministériel de l'Environnement. Les choses vont également bien en ce qui concerne les carrières, mais des problèmes se posent avec l'artisanat minier qui ne réalise généralement pas ces études d'impact. Pour ce qui est des droits des populations sur les terres et les ressources, la législation actuelle s'efforce de gérer le conflit en posant le principe de la primauté de l'exploitation minière sur les droits des populations, assorti de quelques exceptions consistant en des possibilités de cohabitation du droit de propriété avec la possibilité pour les propriétaire d'exploiter les carrières se trouvant sur leurs terres. Mais ces solutions ne règlent pas des points tels que la protection du cadre de vie des populations et la compensation de la perte du droit d'usage. Un autre défi porte sur les répercussions sociales et culturelles au niveau local. Le flux de nouveaux travailleurs exerce une pression supplémentaire sur l'habitat et le système sanitaire et éducatif en milieu rural. Les travailleurs venant d'autres parties du pays ou de l'étranger arrivent souvent avec un style de vie et des mœurs qui pourraient créer des perturbations chez les populations locales.

Lors de la présentation de l'évaluation environnementale et sociale du projet de Nkamouna, la société Geovic a défini les mesures de gestion, d'atténuation, de suivi et institutionnelles qui peuvent permettre d'éliminer, de compenser ou de réduire les impacts environnementaux et sociaux du projet à des niveaux acceptables. En effet, le promoteur du projet doit faire face à de nombreuses exigences sociales et environnementales concernant l'un des plus grands projets miniers jamais lancé au Cameroun. Ce projet engendrera un gros volume d'investissement initial, mais les riverains ne sont pas encore suffisamment sensibilisés sur ce qui les attend dans

les prochaines années. La mine, d'une superficie de plusieurs hectares est située dans une zone forestière abritant des végétations et des animaux endémiques. Un projet de « revégétalisation » doit être lancé après l'extraction. En effet, Geovic a établi un rapport sur les impacts environnementaux et sociaux de ce projet, dont mise en œuvre affectera 990 hectares de forêt pendant les 24 années d'exploitation de la mine. A la fin de cette période, le rapport prévoit un plan de réhabilitation de la mine fermée et une réhabilitation concomitante des zones affectées avec la réimplantation des essences végétales les plus utilisées et à forte valeur nutritive. Au fur et à mesure de l'exploitation, les mines seront remblayées en même temps que s'effectueraient les travaux de restitution du couvert végétal et de stabilisation des surfaces réhabilitées. Il est aussi question d'un plan de gestion des déchets et développement communautaire des populations.

Cameroon Alumina Ltd considère le projet de Minim-Martap comme un projet pensé dans un cadre de développement durable pour la population camerounaise en général et pour la région en particulier. A côté du programme technique, la compagnie a prévu un programme de développement des communautés. Après une large consultation des communautés locales et du Gouvernement, il est apparu que l'un des principaux problèmes était le manque d'eau potable. Pour résoudre ce problème, la société a entrepris un programme ambitieux intitulé « Eau potable pour tous », dans les régions de Ngaoundal et Minim-Martap. Ce programme a permis l'installation de 11 forages d'eau dans les villages et de la réhabilitation des canalisations, en en faisant profiter environ 20 000 personnes. Au fur et à mesure du développement du projet, des projets similaires de développement des communautés seront entrepris en consultation avec le Gouvernement local et la population.

Le projet de Mbalam est stratégiquement situé au cœur d'une province ferrifère d'avenir en Afrique Centrale de l'Ouest. Avec la construction des infrastructures prévues (chemin de fer, terminal portuaire, usines dont hydro-électricité), cette région va devenir un hub pour écouler la production minière régionale, ce qui pourra également servir à développer la zone et augmenter la valeur d'autres richesses en stand-by. Dans le long terme, le chemin de fer et le port pourront supporter une production régionale de 100 millions de tonnes par an. L'étude d'impact environnemental menée sur le terrain a identifié, par ordre d'importance : 1) des impacts sur la flore et la faune, dus fait des perturbations sur le terrain et de l'afflux des populations ; 2) des impacts sur les sources de revenus et d'alimentation des populations, dus à la déplétion des ressources forestières et aux ruées de populations ; 3) des émissions de gaz à effet de serre, du fait de la combustion du bois ; 4) et des impacts sur la qualité des ressources en eau. En sus, les enquêtes ont révélé que des problèmes pourraient survenir pendant la gestion des stériles et des résidus de traitement. En effet, environ 86% de terrains morts et stériles seront utilisés pour combler 91% de la surface à exploiter. Les précipités de manganèse, sauf s'ils sont traités autrement ou vendus, combleront 6% de la zone exploitée et les résidus à grain moyen de l'Unité d'amélioration physique combleront les 3% restants. Le projet touchera 990 hectares de forêt pendant les 24 années d'exploitation de la mine. Il n'y a pas actuellement d'évaluation claire et précise de l'impact économique et social direct, indirect et induit du projet sur l'économie nationale, la communauté locale et la société camerounaise. Pour cela, une étude d'impact de développement devrait être requise. Cette étude serait un instrument approprié de dialogue avec les parties prenantes, notamment lors de la soumission à l'Assemblée Nationale du projet de loi autorisant le Gouvernement à signer la convention minière avec CamIron. Un dialogue entre les Gouvernements camerounais et congolais serait également utile dans un

contexte d'intégration régionale. Il faut être vigilant car l'on se trouve dans l'un des trois grands bassins forestiers du Globe, le Bassin Forestier du Congo.

Les effets environnementaux des exploitations artisanales sont graves, car celles-ci sont dispersées sur la surface du territoire, insuffisamment cadrés par la législation et le plus souvent informelles. En effet, la récupération de l'or, des diamants et du saphir, à partir du gravier et des alluvions des cours d'eau, crée des conséquences environnementales, écologiques et sociales graves, dont la déforestation, le creusement des cours d'eau, l'érosion des sols et des effets négatifs sur l'hygiène et le logement des populations.

Concernant l'importance d'une coopération régionale pour les activités minières, la Banque mondiale et la Banque Africaine de Développement proposent depuis 2009 une assistance technique et juridique aux pays producteurs qui n'ont pas la capacité de négocier équitablement les contrats d'exploration et de production. Cependant, une coopération régionale accrue n'en demeure pas moins nécessaire. Les États doivent renforcer les synergies, en planifiant le développement au niveau régional : optimisation de l'utilisation des infrastructures, renforcement des capacités des travailleurs, des PME et des collectivités locales. Ils doivent aussi s'assurer que le capital généré par les recettes fiscales est bien converti en capital renouvelable. Il nous paraît intéressant d'évoquer les corridors de communication évoqués par le NEPAD qui mentionnait : 1) le corridor Tchad-Cameroun qui prendra toute son importance lors de la mise en exploitation de la bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal et de l'uranium de Poli ; 2) le corridor Cameroun-Congo-Gabon. Celui-ci était censé évacuer les minerais du Cameroun (cobalt de Lomié, fer de Mbalam), du Congo (fer de Nabeba et autres) et du Gabon (fer de Bélinga) vers Libreville, via une bretelle rejoignant le chemin de fer Transgabonais. Le projet actuel de Mbalam, avec la construction du chemin de fer vers Kribi, inverse cette tendance, et pourrait même drainer le minerai de fer gabonais de Bélinga.

10. Axes stratégiques pour le développement durable du secteur minier

► AXE STRATEGIQUE N°1 - Profiter de la « fenêtre d'opportunité » qui s'offre actuellement au Cameroun

↳ ACTION N°1 - Faire déboucher rapidement les projets miniers émergents

↳ ACTION N°2 - Profiter du Projet PRECASEM pour réactualiser le potentiel minéral

► AXE STRATEGIQUE N°2 - Développer et s'approprier la connaissance géologique du potentiel minier

↳ ACTION N°3 - Réaliser des projets d'infrastructure géologique et d'inventaire minéral

↳ Mener des campagnes de géophysique aéroportée, de cartographie géologique et d'exploration minière

↳ Construire un Système d'Information Géologique et Minière (SIGM)

↳ Interpréter les données et certifier le potentiel minéral

↘ ACTION N°4 - Disséminer et promouvoir les données géoscientifiques

↘ Mettre en place de borne de consultation des données géologiques et minières dans les Administrations concernées

↘ Promouvoir la géologie et le potentiel minéral du pays

▶ AXE STRATEGIQUE N°3 - Renforcer l'Administration, de manière à avoir des services solides et suffisamment dotés

↘ ACTION N°5 - Améliorer les capacités administratives et le déficit de savoir-faire techniques

↘ Réorganiser les institutions et simplifier leur fonctionnement

↘ Développer les centres scientifiques et techniques

↘ Améliorer la qualification du personnel

↘ Encourager la participation de la société civile

↘ ACTION N°6 - Minimiser les problèmes de gouvernance

↘ Accélérer la vitesse de traitement des dossiers

↘ Améliorer les processus d'approbation et éviter le contournement des procédés officiels

↘ ACTION N°7 - Encadrer et moderniser l'artisanat minier

↘ Favoriser l'intégration des artisans miniers dans le circuit économique

↘ Favoriser l'intégration des artisans miniers dans le cadre juridique

▶ AXE STRATEGIQUE N°4 - Amender le cadre législatif et fiscal, pour le rendre plus attractif et équilibré

↘ ACTION N°8 - Faire une déclaration de politique minière cohérente et attractive

↘ Définir clairement les rôles respectifs de l'Etat et des sociétés privées

↘ Edicter un certain nombre de garanties

↘ ACTION N°9 - Mettre en place un cadre réglementaire harmonisé et attractif

↘ Implémenter le Code Minier

↘ Mettre en place un Cadastre minier efficient

↘ ACTION N°10 - Définir une politique fiscale et économique juste

↘ ACTION N°11 - Minimiser les risques politiques et économiques

↘ ACTION N°12 - Faciliter l'installation des sociétés minières

► AXE STRATEGIQUE N°5 - Améliorer les conditions de vie des populations et protéger l'environnement

↳ ACTION N°13 - Informer les communautés autochtones

↳ ACTION N°14 - Négocier des contrats transparents socialement équitables

↳ Partager équitablement la rente minière entre le Gouvernement, l'investisseur et la région

↳ Faire participer la société civile et les organisations non gouvernementales

↳ ACTION N°15 - Coopérer au niveau local

↳ Appliquer les codes de conduite de RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises)

↳ Mettre en place des groupes d'intérêt et des plateformes d'apprentissage

↳ ACTION N°16 - Protéger l'environnement pour un développement durable

↳ Effectuer les études d'impact en toutes circonstances, même pour le secteur de la petite mine

↳ Mettre en place une politique de développement durable

► AXE STRATEGIQUE N°6 - Déployer une politique de planification globale et d'aménagement du territoire intégrant le secteur minier

↳ ACTION N°17 - Développer les moyens d'accompagnement du secteur minier

↳ Développer un système national de Normalisation et de promotion de la Qualité

↳ Faciliter l'accès aux financements des acteurs industriels et notamment des PME/PMI

↳ Construire les infrastructures nécessaires au développement industriel

↳ Favoriser l'implantation d'industries de transformation

↳ ACTION N°18 - Développer les capacités humaines

↳ ACTION N°19 - Favoriser la coopération régionale

↳ Harmoniser une politique relative aux matières premières

↳ Accompagner au niveau régional des processus tels que l'ITIE

↳ Développer des infrastructures transfrontalières

↳ ACTION N°20 - Mettre en place des procédures de suivi et d'évaluation de la stratégie

INTRODUCTION

A côté des importantes industries agro-alimentaire et forestière, le secteur pétrolier représente le premier secteur d'exportation, sur lequel repose environ 50% de l'apport du pays en devises étrangères. Néanmoins, le Cameroun connaît depuis plusieurs années une baisse importante de son niveau de production, justifiée principalement par les effets des chocs financiers et le tarissement des principaux puits. Même si des découvertes récentes peuvent laisser à penser que la production repartira à la hausse au cours des prochaines années (réserves en pétrole et en gaz naturel évaluées respectivement à 250 millions de barils et 187 milliards de m³), il apparaît essentiel, pour le Cameroun, de rechercher dès à présent de nouvelles sources de croissance économique, permettant au pays d'appuyer son développement sur des secteurs d'activités multiples.

C'est la raison pour laquelle le **secteur minier**, qui est actuellement à un tournant de son développement, a été identifié comme source potentielle de croissance économique. La contribution du secteur extractif au PIB a chuté en 2005, mais a rebondi en 2006 et 2007, principalement en raison des cours élevés des matières premières. Un nouveau code minier compétitif et attractif, a été voté et promulgué il y a quelques années avec l'appui de la Banque mondiale, afin de faciliter l'accès du secteur privé à la valorisation des richesses minérales du pays. Le boom des cours des matières premières a favorisé l'intérêt du secteur privé pour le potentiel minier du Cameroun. Actuellement, plusieurs compagnies étrangères ont obtenu des permis de recherche afin d'approfondir la connaissance des gisements qui avaient été découverts dans les années 80, avec l'aide des partenaires au développement (PNUD, BRGM et BGR).

Cependant, en dépit de ces initiatives, le **potentiel minier** du Cameroun reste sous-exploré. La plupart des exploitations minières du pays sont conduites par des artisans miniers, de façon aléatoire et sans prise en considération des procédures environnementales et sociales nécessaires. En dépit du récent boom des cours de matières premières, le pays n'a pas vraiment bénéficié de cette tendance favorable, hormis l'intérêt accru des investisseurs pour le secteur minier du pays.

Toutefois, des actions ont été initiées, en particulier, une « Etude diagnostic du secteur géologique et minier » réalisée en octobre 2009 par le cabinet de consultants ADE. Cette étude a permis d'identifier les forces et les faiblesses du secteur et a formellement identifié le besoin de définir une stratégie de développement du secteur minier dans le cadre d'un développement réfléchi et durable. D'autre part, l'agence investie de la responsabilité de la régulation administrative et du contrôle technique des activités de secteur minier au Cameroun est le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT). Le MINIMIDT a reçu en mai 2009, un fonds de développement institutionnels (IDF) dédié à l'évaluation institutionnelle et le renforcement des capacités du personnel pour assurer la bonne

gouvernance et l'amélioration de la gestion institutionnelle du secteur. Le MINIMIDT projette d'allouer une partie de ces fonds au renforcement des capacités institutionnelles du secteur minier, et à l'élaboration et la formulation d'une stratégie pour le secteur des mines et de la géologie.

Depuis la révision du Code Minier en 2001, un nombre important d'initiatives a été pris par l'Administration camerounaise pour rendre le secteur géologique et minier plus attractif aux investisseurs étrangers. Témoins de cette volonté de développement par le MINIMIDT, on citera l'organisation d'événements nationaux et internationaux destinés à promouvoir le potentiel du Cameroun :

- Le premier forum minier du Cameroun, organisé sous l'égide de la Banque mondiale, s'est tenu en mai 2009 dans le but notamment de réunir des experts internationaux pour discuter des stratégies à mettre en œuvre pour l'éclosion rapide du secteur minier camerounais ;
- Le Salon International des Industries, Mines, Energies et BTP (SAIIEM) a été organisé en septembre 2010, pour promouvoir le secteur à un niveau national.

Dans le domaine de la mine artisanale et de la petite mine, les travaux réalisés, notamment par l'exercice du CAPAM, méritent d'être soulignés.

Aujourd'hui, un certain nombre de projets se trouvent à un **stade d'exploration avancé**, voire de **faisabilité**. L'exploitation de certains gisements pourrait commencer très prochainement ; notamment, le projet de nickel-cobalt de Lomié. Par contre, il faut noter que environ 60% du territoire reste à prospecter, à l'aide de cartographie géologique, levés de géophysique aéroportée et prospection géochimique stratégique. Pour que le développement du secteur minier soit effectif, il faut réaliser que les réseaux d'infrastructures, que ce soient les sources énergétiques ou les voies de communication, sont aujourd'hui insuffisants pour approvisionner l'ensemble des projets. Pour cela, de lourds investissements vont être nécessaires.

En parallèle au développement du secteur minier, le poids du secteur agro-alimentaire et forestier, particulièrement important pour l'économie du Cameroun, est à considérer. La conservation de la richesse forestière du pays doit être prise en compte lors du développement des exploitations minières. L'enjeu environnemental est très important pour le pays et la sous-région. En effet, environ 28% des forêts du Cameroun sont aujourd'hui dégradées et cette proportion s'accroît de 0,9% chaque année. A ce titre, une attention particulière mérite d'être portée pour la gestion des zones tampons entre les aires protégées et les districts miniers.

Dans tel contexte, il apparaît fondamental aujourd'hui pour le Cameroun de mettre en place une **stratégie de développement du secteur géologique et minier**. Le développement de ce secteur et sa contribution aux recettes de l'Etat et au développement durable dépendent d'un certain nombre de paramètres que nous allons successivement analyser et évaluer dans le cas du Cameroun, de manière à en tirer des constats, proposer des recommandations et définir la stratégie. Ces paramètres sont :

- Le niveau des connaissances géoscientifiques et du potentiel minéral ;
- Le bon management des projets miniers et le développement des infrastructures ;

- Un cadre légal et une réglementation économique et fiscale incitatifs ;
- Des institutions et des centres techniques opérationnels ;
- Une politique environnementale et sociale bien définie ;
- Un personnel qualifié et une promotion efficace du secteur ;
- Une définition claire des priorités de l'Etat et des intervenants du secteur.

L'**objectif** de ce Rapport final est de proposer une stratégie de développement du secteur géologique et minier du Cameroun. Pour cela, nous avons tout d'abord réalisé un état des lieux du secteur géologique et minier qui a fait l'objet d'un Rapport d'étape. Ensuite, nous exposons dans ce Rapport final la stratégie de développement proprement dite, suivie d'une lettre de politique générale.

Pour cela, nous avons utilisé deux sources de données :

- La source bibliographique, à travers les conclusions des écrits récents sur le sujet (Conférence internationale « Ressources géologiques et bonne gouvernance en Afrique », Yaoundé, 2009 ; Diagnostic du secteur minier du Cameroun, ADE, 2009 ; Audit du Cadastre minier, Ortega Garcia S.L., 2011 ; Audit de l'artisanat minier, BRGM, 2001 ; Défis de la gouvernance dans le secteur minier du Cameroun, Adam Smith International Ltd, 2011 ; Législation sur les activités extractives, forestières, foncières, forestières et environnementales au Cameroun, S.A. Nguiffo et P.E. Nkenfack, 2011).
- Les informations relevant de deux missions d'audit effectuées au Cameroun, du 24 octobre au 5 novembre 2011 et du 14 janvier au 25 janvier 2012, durant lesquelles nous avons rencontré les Administrations et les professionnels concernés par le secteur géologique et minier, ainsi que des membres de la société civile.

Au fil de ce Rapport final qui comprend **trois Parties principales** (Etat des lieux du secteur géologique et minier, Stratégie de développement du secteur et Lettre de politique générale), des **remarques** seront mises en exergue et chaque Chapitre sera clôturé par un **diagnostic** du sujet abordé, incluant : un constat global, un listing détaillé des constats suivi de recommandations et, si nécessaire, de la préconisation de choix techniques particuliers.

Première Partie : ETAT DES LIEUX DU SECTEUR GEOLOGIQUE ET MINIER

1. Géologie et potentiel minéral

1.1 Etat des connaissances géologiques

1.1.1 Géologie fondamentale

Considérant les travaux effectués à ce jour, J.P. Vicat (1998) distingue au Cameroun cinq grands ensembles géotectoniques : le Craton, la couverture du Craton, la Chaîne panafricaine, les bassins sédimentaires et la couverture volcanique de la Ligne volcanique du Cameroun.

Le Craton

Le Craton est situé au Sud du pays et représente la terminaison septentrionale du Craton du Congo. Il comprend le Groupe du Ntem, constitué de charnockites, de leptynites, de gneiss et divers granitoïdes (tonalites, trondjehmites, granodiorites, syénites, etc.), le tout recoupé par des dykes de roches vertes (amphibolites et dolérites). Ces formations ont des âges compris entre 2,8 et 3,6 Ga, c'est à dire archéens. Le Groupe du Ntem est constitué de trois unités tectoniques, d'Ouest en Est : l'unité du Nyong, du Ntem et de l'Ayina. L'unité du Ntem comprend un complexe plutonique intrusif (môles ou noyaux grenus, charnotitiques, datés vers 2,90 Ga, et granitoïdes intrusifs potassiques, datés vers 2,6 Ga), un ensemble gneissique catazonal ortho et paradérivé, composé essentiellement de gneiss charnokitiques, dont la déformation est attribuée à une phase ultime libérienne (2,6 Ga), responsable de la mise en place des granites potassiques et des ceintures de roches vertes contenant des metabasites et des quartzites ferrifères rubanées (BIF). Les unités du Nyong et de l'Ayina sont constituées du même matériel archéen que l'unité du Ntem, mais sont profondément restructurées.

Dans l'unité du Bas Nyong se superpose aux anciennes structures E-W libériennes une phase de déformation attribuée à l'orogénèse éburnéenne, datée vers 2 Ga, caractérisée par une foliation NE-SW associée à des cisaillements blastomylonitiques senestres subverticaux de direction N-S à N 40°E. Une tectonique tangentielle de vergence sud-est provoque le chevauchement de cette unité sur l'unité du Ntem. L'unité de l'Ayina est remarquable par sa ceinture de roches vertes de Mbalam, qui encaisse le gisement de fer d'itabirites du même nom et des indices aurifères actuellement orpaillés.

La couverture du Craton

D'âge Protérozoïque, elle se localise à l'extrémité sud-est du Cameroun, aux frontières de la Centrafrique et du Congo. Elle est discordante à l'Ouest sur le Craton (ceinture de Mbalam) et

disparaît au Nord sous la nappe de Yaoundé qui la recouvre partiellement. Cette couverture comprend quatre séries, de la plus jeune à la plus ancienne : la série carbonatée du Dja supérieur, le complexe tillitique de Béla-Libongo, Boulou et Moloundou, les grès, arkoses, conglomérats et pélites de la série du Dja inférieur et enfin la ride de la Lobéké. On y trouve de nombreux filons et sills de dolérites, des pillow lavas et aussi de rares plutons de syénite. La série carbonatée du Dja supérieur, déposée au Néoprotérozoïque III (650-540 Ma) est discordante sur le craton et sur la série du Dja inférieur. Le complexe tillitique de Béla-Libongo, Boulou et Moloundou est rattaché au Cryogénien (850-650 Ma) et est discordant sur la série du Dja inférieur. La série du Dja inférieur est déposée au Paléoprotérozoïque, postérieurement à la phase majeure éburnéenne. Des filons et sills de dolérite, associés aux dépôts sont datés à 2 Ga. Enfin, la ride de la Lobéké, composée de quartzites massifs et de quartzophyllades est intrudée par des granodiorites éburnéennes.

La Chaîne panafricaine

La plus grande partie des affleurements du Cameroun est constituée par les unités mises en place lors de l'orogénèse panafricaine. Ces unités forment une vaste ceinture E-W, connue depuis le Soudan jusqu'au golfe de Guinée et au Brésil. Cette zone mobile appartient à la Chaîne panafricaine des Oubanguides qui borde le craton du Congo au Nord. Sa structure est celle d'une chaîne de collision entre le craton du Congo au Sud et le domaine cratonique de l'Adamaoua. Elle chevauche le craton vers le Sud, ce dernier se prolongeant en profondeur sur plus d'une centaine de kilomètres vers le Nord, sous la nappe de Yaoundé. La limite actuelle de la nappe de Yaoundé est une limite d'érosion. La chaîne panafricaine est traversée par deux grandes zones de cisaillement mylonitique dextres NE-SW qui sont la faille de la Sanaga et le Cisaillement Centre Camerounais, qui traversent le pays du Sud-ouest au Nord-est. Les formations impliquées sont des métavolcano-sédiments. Leur âge est généralement attribué au Protérozoïque moyen à inférieur, Birrimien par analogie au Francevillien du Gabon pour certains auteurs. Par contre, le métamorphisme et le charriage du Groupe de Yaoundé ainsi que les granitisations sont clairement panafricains (550-670 Ma). Cette chaîne comprend deux grandes entités :

- Des formations cristallophylliennes et migmatitiques d'origine paradérivée, initialement quartzo-pélimitique à volcano-sédimentaire, regroupées sous le vocable unique de « Groupe de Yaoundé » pour en souligner la remarquable homogénéité, ou encore séries d'Ayos, de Mbalmayo-Bengbis, de Yokadouma, de Lom, de Poli et de Yaoundé. Elles sont affectées par des conditions de métamorphisme variant des schistes verts aux granulites.
- Des granitoïdes qui sont soit des granites d'anatexie, soit des granites syn et postectoniques, dont les plus fréquents sont de nature calco-alkaline. Ces roches occupent surtout la partie centrale de la Chaîne.

La branche nord du Cisaillement Centre Camerounais est interprétée comme la limite principale entre la croûte néoformée panafricaine, zone d'accrétion du complexe de Poli, composé de volcano-sédiments et de granites et daté à 800-550 Ma, et la marge remobilisée du Craton du Congo, Groupe du Faro-Jibao composé d'orthogneiss et de granitoïdes à reliques de matériel granulitique daté à 2 Ga.

Du point de vue géologique, on remarquera l'alignement remarquable de nombreux indices aurifères avec les structures cisailantes de la faille de la Sanaga (indices de la zone de Bétaré-Oya) et le Cisaillement Centre Camerounais (indices de la zone de Tcholliré). Ces accidents majeurs ont pu jouer le rôle de drains primaires pour les solutions aurifères. Le rutile et le dysthène sont des composants minéralogiques importants des roches du Groupe de Yaoundé. L'altération de ces roches a permis la libération de ces minéraux qui forment d'importantes occurrences alluvionnaires dans la région de Yaoundé, notamment le gisement de rutile d'Akonolinga dans le bassin du Nyong.

Les bassins sédimentaires

Les bassins paléozoïques

Au nord du Cameroun, on remarque la présence de dépôts volcano-détritiques azoïques à Hoyo près de Poli et à Mangbé à la frontière Tchadienne, datés du Dévono-Ordovicien (370 à 490 Ma sur K/Ar) et discordants sur le socle panafricain. Ces formations débutant par un conglomérat de base et des assises arkosiques sont terminées par des assises andésitiques (Hoyo) et rhyolitiques (Mangbé).

Les bassins crétacés

Leur histoire est liée à l'ouverture d'un système de rift en Afrique occidentale et centrale en liaison avec l'ouverture de l'Atlantique. On peut distinguer:

- les dépôts fluviolacustres du Crétacé tels que les bassins de Logone Birni, de Babouré-Figuil, de Mayo Ouro-Léré, de Hama Kousou, etc. Ces dépôts grès-conglomératiques sont recoupés par des sills de roches basiques. A Figuil, on note un dépôt de calcaire à Collenia, actuellement exploité pour le ciment. Dans le même bassin existent en plusieurs endroits des schistes bitumineux fossilifères ;
- les grands bassins de la Bénoué et de Mamfé avec des dépôts gréseux aptiens à cénomano-turonien (Grès de Garoua) qui prolongent au Cameroun le rift de la Bénoué qui s'étend au Nigéria. La puissance de ces dépôts, traversés d'intrusions de syénites, diorite et dolérite, serait de plusieurs milliers de mètres ;
- les bassins côtiers de Rio del Rey, de Douala et de Kribi-Campo avec des dépôts marins s'étageant du Crétacé à l'Actuel.

Ces derniers bassins, et particulièrement les formations datées de l'Eocène et du Miocène, encaissent les dépôts d'hydrocarbures liquides et gazeux activement recherchés, en cours d'exploitation pour le pétrole dans les bassins de Kribi-Campo et du Rio del Rey. Une autre zone de recherche a par ailleurs été délimitée à l'extrême Nord du Cameroun dans la cuvette de Logone-Birni sous les dépôts quaternaires liés à la sédimentation du Lac Tchad, par analogie avec les champs pétrolifères tchadiens de Doba.

La ligne volcanique du Cameroun

Elle comprend un alignement N30°E à la fois de massifs volcaniques alcalins, océaniques et continentaux, dont le volcanisme a débuté vers 44 Ma et est encore actif aujourd'hui, et une

soixantaine de plutons anorogéniques (syénites, granites, diorites et gabbros), mis en place du Crétacé Supérieur (73 Ma) à l'Eocène moyen (40 Ma).

Cet alignement se suit depuis les îles de Pagalù et Malabo jusqu'au Lac Tchad. L'activité de ce magmatisme est considérée comme associée à la réactivation d'un ancien linéament panafricain. Elle a évolué dans le temps en trois périodes principales :

- 73–40 Ma : mise en place entre les parallèles 5° et 11° des complexes anorogéniques annulaires ;
- 40-30 Ma : volcanisme dans la partie septentrionale (fossé de Garoua, Plateau des Kapsiki, massif de Golda Zuelva) ;
- 30 Ma-Actuel : volcanisme de la partie méridionale

Le volcanisme actif actuel de la Ligne du Cameroun est responsable des éruptions du Mont Cameroun (1982, 1999 et 2000 pour les dernières). Il l'est également de la production de dioxyde de carbone dont l'accumulation en fond de lacs de cratères, et le dégazage brutal de couches d'eau saturées dû à des causes probablement climatiques, ont provoqué les catastrophes meurtrières des lacs Monoun (37 morts en 1984) et Nyos (1741 morts en 1986).

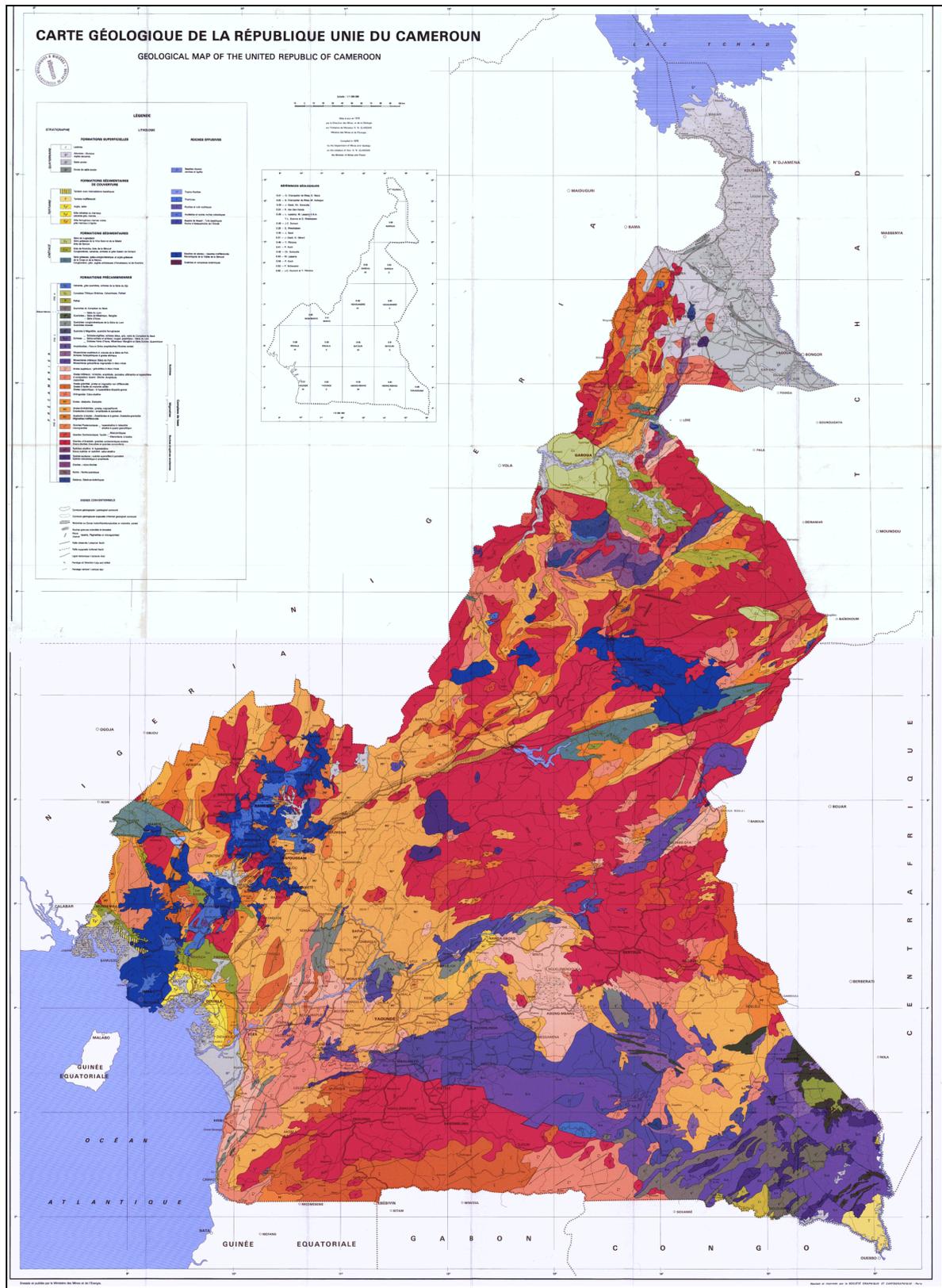
Un important programme de sécurisation de ces lacs par dégazage progressif est en cours. Les plutons anorogéniques s'apparentent aux « younger granites » stannifères du Nigéria. Ils sont ici également stannifères, portant le gîte de Mayo-Darlé et de nombreux indices.

REMARQUES :

La connaissance géologique de base du Cameroun repose sur des travaux déjà anciens, sauf pour des travaux universitaires de pointe, concernant par exemple la tectonique ou la volcanologie. Comme nous le verrons plus loin, les informations cartographiques disponibles ne permettent d'avoir qu'une vision partielle et limitée du substratum géologique du pays, ce qui affecte directement l'évaluation de son potentiel minéral.

L'exploration et la reconnaissance géologique systématique à grande échelle doivent être réalisées et interprétés à la lumière des techniques modernes de la géologie, appuyées par des études pétrologiques, structurales, thermo-barométriques, géochronologiques, isotopiques, géochimiques et métallogéniques, mais aussi par les résultats des travaux universitaires de pointe.

Figure 1. Carte géologique du Cameroun à 1/1000 000 (J.M. Regnault, 1979).



1.1.2 Documents photogéologiques

La base de données de l'Union Européenne (Etats ACP) stipule l'existence de **43 documents photogéologiques** à l'échelle du 1/200 000.

Il s'agit des feuilles de : Abong-Mbang (1983), Médoum (1983), Mintom (1983), Mouloundou (1983), Ngoïla (1983), Yokadouma (1983), Akonolinga (1980), Djoum (1980), Ebolowa (1980), Edéa (1980), Kribi (1980), Yaoundé (1980), NA-32-XVIII Ebolowa (1973), NA-32-XXIV Yaoundé (1973), NA-33-X Liouesso (1973), NA-33-XI Ouesso (1973), NA-33-XIII Djoum (1973), NA-33-XIV Mintom (1973), NA-33-XIX Akonolinga (1973), NA-33-XV Souanké (1973), NA-33-XVI Moloundou (1973), NA-33-XVII Bayanga (1973), NA-33-XXI Medoum (1973), NA-33-XXII Yokadouma (1973), NB-32-III Bueandian (1973), NB-32-IV Douala (1973), NB-32-IX Mamfé IX (1973), NB-32-VIII Deng-Deng (1973), NB-32-X Mamfé X (1973), NB-33-I Nanga Eboko (1973), NB-33-II Bertoua (1973), NB-33-IX Bétaré Oya (1973), NB-33-XIII Tibati (1973), NB-33-XIV Bagodo (1973), NB-33-XIX Tigné (1973), NB-33-XV Meïganga (1973), NB-33-XX Ngaoundéré (1973), NC-33-II Poli (1973), NC-33-III Rey-Bouba (1973), NC-33-IX Léré (1973), NC-33-VIII Garoua (1973), NC-33-XIV Mokolo (1973), NC-33-XV Maroua (1973).

REMARQUE :

Les documents photogéologiques ci-dessus n'existent plus à la Direction des Mines et de la Géologie (DMG) et ne sont donc pas consultables.

1.1.3 Cartes géologiques

Le Cameroun est entièrement couvert à l'échelle du 1/500 000 par des cartes géologiques anciennes, levées entre 1952 et 1970. La synthèse de ces cartes a donné la carte géologique à 1/1000 000, publiée en 1979 (**cf. Fig. 1 ci-dessus**), dont l'ouvrage de J.M. Regnault (1986) « Synthèse géologique du Cameroun » peut être considéré comme la notice. Deux nouvelles cartes, toujours à 1/500 000, ont été levées dans la partie sud du pays au milieu des années 1980 : à l'Ouest, la carte au Sud du 4^{ème} parallèle levée par le BRGM et publiée en 2001 et, à l'Est, la carte au Sud du 4^{ème} parallèle levée par le PNUD mais inédite. La base de données de l'Union Européenne (Etats ACP) stipule l'existence de :

17 cartes géologiques à 1/500 000

- Carte géologique du Sud-ouest Cameroun, Geological map of South-West Cameroon (2000) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République Unie du Cameroun, feuille Yokadouma (Nola, partie Cameroun), NA-33 NO, O 25 (1978) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République fédérale du Cameroun, feuille Abong-Mbang-Est, NA-33 NO, E 24 (1970) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République fédérale du Cameroun, feuille Wum-Banyo, NB-32 NE, O 40, E 41 (1969) ;

- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Garoua-Ouest, NC-33 SO, O 52 (1969) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République fédérale du Cameroun, feuille Douala-Ouest, NB-32 SE, O 28 (1968) ;
- République fédérale du Cameroun. Carte géologique de reconnaissance, feuille Maroua, NC-33 NO, E 62 (1968) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République fédérale du Cameroun, feuille Abong-Mbang-Ouest, NA-33 NO, O 23 (1964) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République fédérale du Cameroun, feuille Garoua-Est, NC-33 SO, E 53 (1962) ;
- Carte géologique de reconnaissance de la République du Cameroun, feuille Ngaoundéré-Est et Bossangoa-Ouest (partie Cameroun), NB-33 NO, E 43 (1961) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Douala-Est, NB-32 SE, E 29 (1957) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Yaoundé-Ouest, NA-32 NE, O 21 (1957) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Yaoundé-Est, NA-32 NE, E 22 (1956) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Ngaoundéré-Ouest, NB-33 NO, O 42 (1955) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Batouri-Ouest, NB-33 SO, O 30 (1954) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Batouri-Est, NB-33 SO, E 31 (1953) ;
- Carte géologique de reconnaissance du Cameroun, feuille Banyo, NB-32 NE, E 41 (1952).

3 cartes géologiques à 1/1000 000

- Carte géologique de la République Unie du Cameroun, Geological map of the United Republic of Cameroun (1979) ;
- Carte géologique de l'Ouest du Cameroun et de l'Adamaoua (1975) ;
- Carte géologique du Cameroun (1956).

2 cartes géologiques à 1/1500 000

- Carte géologique du Cameroun (1943) ;
- Territoires du Cameroun, Carte géologique (1935).

REMARQUES :

La plupart des informations disponibles ont été développées par le BRGM (France) jusque dans les années 80. Il existe bien une couverture géologique complète à 1/500 000 réalisée par le BRGM dans les années 52 à 78, à l'exception de la dernière coupure levée en 1986, mais ces données sont déjà anciennes.

Depuis cette date, seulement une petite activité systématique a été développée grâce à l'IRGM avec la réalisation de 3 coupures à 1/200 000 dont une est publiée, la deuxième en cours de publication et la troisième en cours de réalisation.

Les cartes à 1/500 000 existantes n'ont pas été conçues avec les techniques actuelles (géochimie, géochronologie, SIG, etc.) et les idées modernes de la géologie ; il s'agit donc de documents obsolètes à reconsidérer.

1.1.4 Données géophysiques

La base de données de l'Union Européenne (Etats ACP) stipule l'existence de :

32 Cartes gravimétriques

- Levé gravimétrique du Cameroun. Anomalies de Bouguer d=2,67 (1995).
- Levé gravimétrique du Cameroun. Anomalies de Bouguer d=2,67 (1995).

32 Cartes aéromagnétiques

NA-32-XVIII, Ebolowa (1973), NA-32-XXIV, Yaoundé (1973), NA-33-X, Liouesso (1973), NA-33-XI, Ouessou (1973), NA-33-XIII, Djoum (1973), NA-33-XIV, Mintom (1973), NA-33-XIX, Akonolinga (1973), NA-33-XV, Souanké (1973), NA-33-XVI, Moloundou (1973), NA-33-XVII, Bayanga (1973), NA-33-XXI, Medoum (1973), NA-33-XXII, Yokadouma (1973), NB-32-III, Bueandian (1973), NB-32-IV, Douala (1973), NB-32-IX, Mamfé IX (1973), NB-32-VIII, Deng-Deng (1973), NB-32-X, Mamfé X (1973), NB-33-I, Nanga Eboko (1973), NB-33-II, Bertoua (1973), NB-33-IX, Bétaré-Oya (1973), NB-33-XIII, Tibati (1973), NB-33-XIV, Bagodo (1973), NB-33-XIX, Tignéré (1973), NB-33-XV, Meïganga (1973), NB-33-XX, Ngaoundéré (1973), NC-33-II, Poli (1973), NC-33-III, Rey-Bouba (1973), NC-33-IX, Léré (1973), NC-33-VIII, Garoua (1973), NC-33-XIV, Mokolo (1973), NC-33-XV, Maroua (1973), Carte des isanomales du champ magnétique terrestre total. Zone d'Ebolowa, Cameroun (1962).

REMARQUES :

Il existe une couverture irrégulière et partielle de données aéromagnétiques (sans spectrométrie) couvrant à peu près un tiers du pays et réalisée par le Canada dans les années 70. Ces cartes sont introuvables à la Direction des Mines et de la Géologie (DMG). Nous avons simplement retrouvé quelques documents de levés aéroportés de détail par hélicoptère sur des prospects, mais aucun des documents mentionnés ci-dessus.

Le rapport d'audit sur le Cadastre minier mentionne que l'ambassade du Canada a confirmé qu'il existait des données aéromagnétiques sans spectrométrie. Plus de 150 000 km de lignes de vol espacées de 0,75 à 1 km ont été effectuées, mais les données sont codifiées en langage FORTRAN et possèdent des coordonnées peu fiables. Ces données sont incomplètes et devraient être éventuellement retraitées. Il existerait aussi des cartes à 1/50 000 et 1/200 000 des zones survolées et un rapport technique (Paterson, Grant et Watson Ltd).

1.2 Importance de l'exploration

1.2.1 Les différentes campagnes d'exploration

Exploration entreprise par l'Etat

La création en 1929 du Service des Mines donne une grande impulsion à l'activité minière. En 1931, 200 permis de recherche sont attribués, ce qui aboutit à la découverte du **gisement d'étain de Mayo-Darlé**. Deux ans plus tard en 1933, les **gisements aurifères** de l'Est Cameroun sont découverts, ce qui entraîne l'attribution de 100 permis de recherche. A partir de 1946, le Service des Mines a entrepris la réalisation d'un vaste programme de reconnaissance géologique et minière systématique. Ces travaux ont permis de tracer les grandes lignes du contexte géologique camerounais et de mettre en évidence un grand nombre de gisements miniers.

Plus tard, un programme de travaux d'inventaire minier (1970 à 1987) est caractérisé par des levés aéromagnétiques sur une partie du territoire avec l'appui technique de la société canadienne Paterson, Grant et Watson Ltd, et ensuite des travaux d'inventaire minier (1978 à 1987) concernant le projet Sud-ouest Cameroun (réalisé en coopération avec le BRGM) et le projet Sud-est Cameroun (réalisé en partenariat avec le PNUD). Ces travaux ont permis de mettre en évidence plusieurs anomalies géochimiques, indices et gisements nouveaux, et d'élaborer quelques cartes géologiques à 1/500 000. En 1979, la carte géologique à 1/1000 000 faisant la synthèse des 16 coupures à 1/500 000 a été publiée.

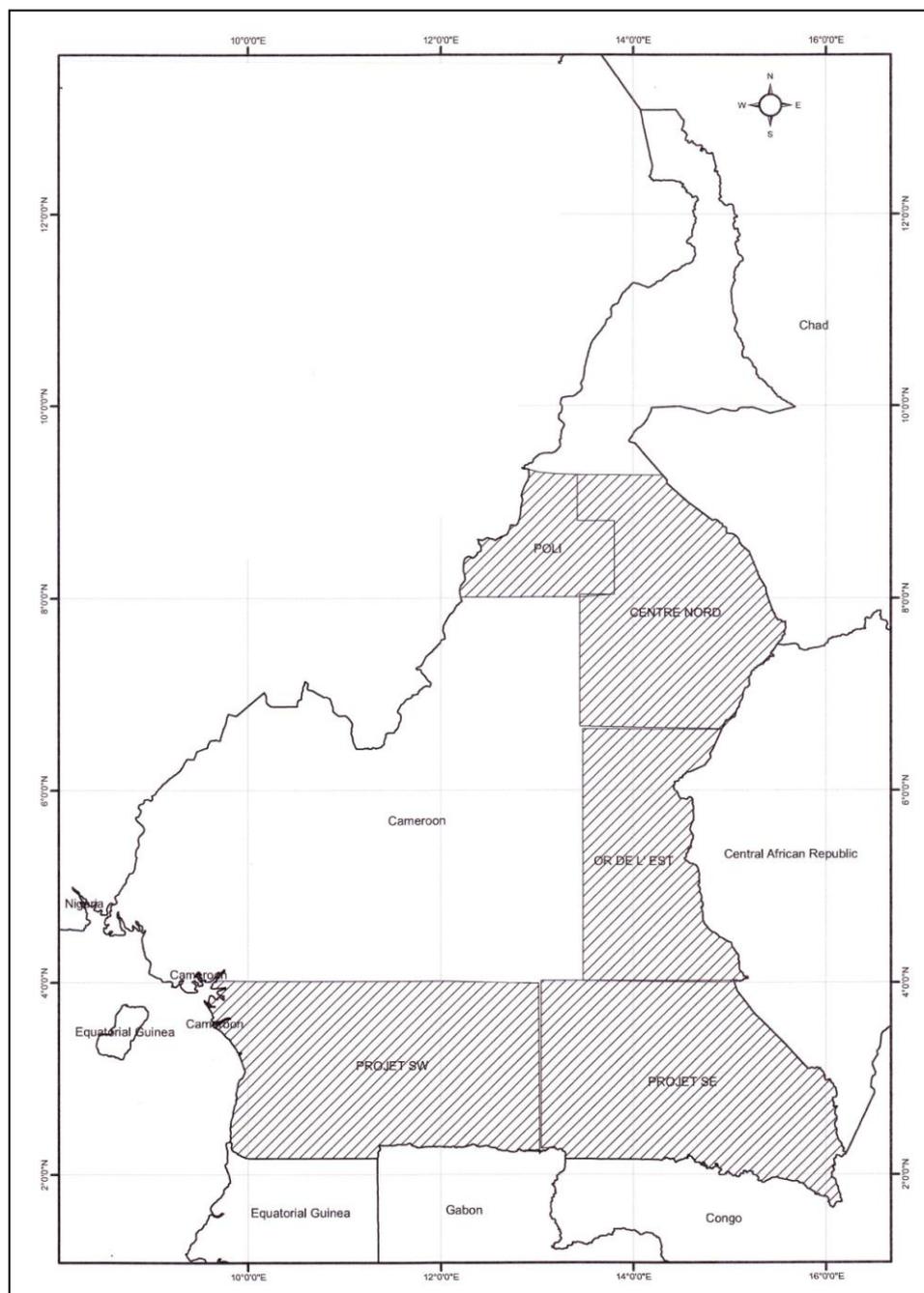
Ensuite, d'autres projets miniers ont vu le jour, notamment le projet Or de l'Est (1983) qui couvre la Série du Lom et la localité de Colomine, et le projet Centre Nord. Des travaux détaillés mais localisés ont également été effectués sur le gisement d'uranium de Poli en coopération avec le BGR allemand, et sur le gisement de bauxite de Fongo-Tongo en coopération avec la société canadienne Alcan. Ces différents projets de prospection géologique et d'exploration ont

permis la couverture de **40% de l'étendue du territoire national**, permettant la découverte de plusieurs indices et gisements.

Exploration entreprise par les sociétés minières

La contribution des sociétés minières à la recherche géologique et minière a permis de découvrir le gisement d'étain de Mayo-Darlé et les gisements aurifères de l'Est Cameroun. Les explorations actuellement en cours sont détaillées au **Chapitre 1.3.1**.

Figure 2. Localisation des zones ayant fait l'objet d'exploration minière (inventaire minier).



1.2.2 Rapports et cartes de prospection géochimique et alluvionnaire

Certains rapports concernant les inventaires miniers existent en un seul exemplaire à la DMG, mais le BRGM (France) est en train de rapatrier au Cameroun une grande partie de la documentation du pays.

REMARQUES :

Les documents concernant les projets Sud-ouest Cameroun, Sud-est Cameroun et Centre Nord existent mais sont difficilement consultables à la DMG.

Avant d'envisager de nouveaux travaux de ce type sur les mêmes zones, il serait important d'évaluer en détail ces travaux (précision des coordonnées des échantillons, nombre d'éléments chimiques analysés, techniques de prélèvement des « stream sediment », données sur les minéraux lourds, analyses statistiques des données, etc.).

1.2.3 Inventaire des gîtes minéraux et carte métallogénique

Les inventaires miniers mis en place entre 1975 et 1985 ont permis de mettre en évidence une cinquantaine de substances minérales. La base de données de l'Union Européenne (Etats ACP) stipule l'existence d'une Carte minière et des indices (1969).

REMARQUE :

La carte mentionnée ci-dessus n'existe plus à la Direction des Mines et de la Géologie (DMG). Par contre, une carte métallogénique vient d'être compilée par l'IRGM à partir des données restituées par le BRGM, par voie d'un projet de coopération qui prévoit aussi la création et la saisie d'une base de données métallogénique actuellement en cours d'exécution.

1.2.4 Liste des gîtes minéraux répertoriés aujourd'hui

Métaux précieux et pierres précieuses et semi-précieuses

Or

Au moins 140 cibles ont été identifiées dont la majorité se trouvent dans vaste corridor orienté NW-SE qui intègre l'Ouest de la RCA, le Sud du Tchad, la partie orientale de l'Est du Cameroun, la région de l'Adamaoua et une partie des régions du Nord et de l'extrême Nord.

Platine

2 petits indices de platine ont été trouvés d'une part au voisinage du village Nkomakak, dans le complexe intrusif de Ntem entre Kribi et Ebolowa, d'autre part dans le sillon de Bibémi entre Garoua et Kaélé.

Diamant

17 cibles ont été identifiées, dont 9 à l'intérieur du corridor aurifère qui font l'objet d'une exploitation artisanale dans la zone frontalière avec la RCA (Kette). 7 indices se trouvent dans la série du Dja inférieur parmi lesquels le gisement de Mobilong.

Saphir, Rubis

Au moins 5 cibles de saphir ont été décelées dans la série sédimentaire du golfe de Mamfé dans les cours d'eau Munaya et Nsananakati. Les travaux de recherche en 1967 par le BRGM ont donné un minimum garanti de 8304 g de saphir pour 2107 g de qualité gemme dans le secteur de Nsananakati. Dans l'Adamaoua, le saphir a fait l'objet d'exploitation artisanale au niveau de 4 sites dans les départements de Faro et Déo, Djérem, Mayo-Banyo, Vina. On y a aussi trouvé un indice de rubis et des indices de corindon dans le bassin sédimentaire de Garoua. Un indice de rubis a été trouvé au voisinage du village Mwapack situé à 42 km à l'Ouest de Yokadouma.

Topaze

2 indices de topaze ont été identifiés au Cameroun.

Grenat

De grandes concentrations de grenat se rencontrent en alluvion, associées au rutile et disthène dans le vaste couloir du groupe paradérivé de Yaoundé. D'autres concentrations sont signalées entre les rivières Rinda et Mbéré (Ngaoundéré) et dans un affluent du Mayo-Sala où le grenat est associé au corindon et dans l'environnement duquel un diamant a été trouvé.

Olivine

Des indices d'olivine ont été décelés le long de la West Coast (axe Limbe-Idenau). Il est à remarquer que les basaltes issus de l'activité éruptive actuelle du mont Cameroun sont très riches en olivine.

Métaux de base (s.l.)

Aluminium

6 indices et gisements de bauxite ont été mis en évidence parmi lesquels le gisement de Minim Martap au cœur du massif de l'Adamaoua avec au moins un milliard de tonnes identifiées, avec une teneur moyenne de 43,7% d'alumine et 1,8% de silice. Les réserves géologiques des autres gisements sont plus modestes : Ngaoundal (120 Mt), Fongo-Tongo (46 Mt), Bangam (19 Mt) et des indices à Foumban, Fokamezoun (5 Mt) et Bamboutos (4 Mt).

Cobalt

6 indices et gisements ont été identifiés parmi lesquels les gisements de latérites cobalto-nickelifères sur serpentinites au Nord-est de Lomié (Sud-est du pays) dans les localités de Kongo, Mang Nord et Sud, Masséa, Kondong. Ces gisements occupent 240 km². Les estimations donnent 200 000 tonnes de cobalt métal contenues dans 5% seulement du gisement à Kongo (Nkamouna : 8,5 km²) avec des réserves importantes de nickel et de manganèse. Deux autres indices ont été révélés à Ngoïla et Mbalam.

Cuivre

Environ 50 indices ont été mis en évidence en relation avec l'unité du bas Nyong, la série du Dja inférieur, le contact socle-série du Dja, le groupe de Yaoundé, l'Unité du Ntem, les sillons ferrifères, le socle microclinisé et granitisé, l'accident majeur Fouban-Ngaoundéré, la série de Poli, le fossé de la Mbéré, la série de Yokadouma. Le plus grand nombre d'indices se trouve dans la zone d'inventaire détaillé au Sud du 4^{ème} parallèle.

Nickel

Au-delà des gisements de nickel associés au cobalt vus plus haut, 27 autres indices de nickel ont été décelés liés aux sillons ferrifères, aux pointements de roches ultrabasiques, au contact socle-série schistoquartzitique ou aux séries schistoquartzitiques mêmes, reconnues volcano-sédimentaires.

Plomb

Environ 50 indices de plomb dont la majorité ont été révélés par les travaux d'inventaire détaillé au Sud du 4^{ème} parallèle. Au Nord du 4^{ème} parallèle, des indices sont connus dans le golfe sédimentaire de Mamfé, dans la série volcano-sédimentaire du Lom, dans le socle microclinisé et granitisé, dans le secteur du sillon de Rey Bouba.

Etain

17 indices ont été révélés parmi lesquels le gisement de Mayo-Darlé dont les alluvions et éluvions font l'objet d'une exploitation artisanale avec 6500 tonnes de cassitérite extraites de 1933 à 1968. Le potentiel de ce gisement reste à être défini.

Zinc

Environ 12 indices ont été révélés en liaison avec le golfe sédimentaire de Mamfé, le sillon volcano-sédimentaire du secteur de Rey Bouba, des sillons ferrifères du craton du Ntem.

Métaux ferreux et des aciers

Antimoine

1 indice a été mis en évidence sur le plateau de Nodjo dans l'Adamaoua.

Chrome

2 indices de chromite alluvionnaire ont été décelés à Nyanmkaba, au Sud-est de Ngaoundéré.

Fer

Environ 25 cibles et gisements de fer ont été décelés parmi lesquels le gisement de Mbalam (au Sud du Cameroun près de la frontière avec le Congo, avec des réserves estimées à plus de 2,5 milliards de tonnes dont 150 millions à une teneur de 60-65% de fer) et celui dit des Mamelles (à 15 km de la mer au Sud de Kribi, avec des réserves estimées à 300 millions de tonnes de quartzites, titrant 30% à 35% de fer). Les petits gisements de Nkom-Akak, Mewongo, Nkout, Ngoa, tous liés aux sillons ferrifères du Craton congolais qui se continuent au Congo et au Gabon. Le plateau Batéka, à l'extrême Sud-est du pays, semble porter un minerai de fer décelé

par aéromagnéto-métrie. Les autres indices sont des chapeaux de fer ou des minerais de moindre importance. Le potentiel de Nkolemboula n'est pas déterminé.

Manganèse

12 indices sont connus en liaison avec les débris de serpentinite, le grès conglomératique, la latérite, les paragneiss, les basaltes. Il constitue un gisement exploitable en sous produit dans le cadre des latérites cobalto-nickelifères de la région de Lomié.

Molybdène

4 indices de molybdène dont celui d'Ekomédon lié à un granite jeune. Les autres sont liés à la série de Poli, aux sillons ferrifères, à l'unité granitique du Ntem (craton). Le molybdène a aussi été trouvé avec le gisement d'étain de Mayo-Darlé.

Titane

Plus de 65 cibles ont été mises en évidence ; la majeure partie, exprimée sous forme de rutile et associée à du disthène et du grenat, se trouve dans le vaste fossé paradérivé du groupe de Yaoundé, étendu en direction NW sur plus de 50 000 km². Plus de 40 permis d'exploitation y ont été recensés pour la période 1935-1955 pendant laquelle le Cameroun a été troisième producteur mondial de rutile après l'Australie et les Etats-Unis. Le gisement de rutile situé entre Akonolinga et Nanga-Eboko (réserves estimées à 3 millions de tonnes avec une teneur de 92% à 95% de titane) est un minerai alluvionnaire exploitable par drague. Des concentrations exprimées sous forme d'ilménite se trouvent dans les sables de la côte maritime ; une évaluation non exhaustive donne 500 000 tonnes d'ilménite.

Tungstène

16 indices ont été révélés en liaison avec le groupe de Ntem, les sillons ferrifères, la série schistoquarzitique de Yokadouma, le socle microclinisé et granitisé. A Mayo-Dala dans la région de Mayo-Darlé, une évaluation donne 90 000 tonnes de wolframite.

Métaux de spécialité et métaux rares

Colombotantalite

2 indices de colombotantalite révélés en liaison avec les granites intrusifs jeunes, notamment le granite stannifère de Mayo-Darlé et la zone de Garga-Saralé.

Graphite

Au moins 5 indices trouvés dans la série du Lom aux environs de Bétaré-Oya, à Yingui au Nord-Est de Douala et à l'extrême Nord aux environs de Mayo-Moué et Mayo-Boula.

Terres rares

Au moins 12 indices de monazite ont été révélés en liaison avec le socle microclinisé et granitisé. Des cibles intéressantes pourraient être mises en évidence dès lors que l'intérêt aura été porté sur ces substances.

Zirconium

Plusieurs indices de zircon sont signalés notamment dans le groupe cratonique du Ntem et sur le socle granitique ancien de l'Adamaoua. Mais 2 indices ont attiré plus d'attention au niveau d'Eboundja en liaison avec la syénite néphélinique et au niveau de Londgi dans le sable de plage. Réserves estimées à 20 000 tonnes avec teneur jusqu'à 20 kg/m³.

Substances énergétiques

Gaz

Le gaz naturel accompagne le pétrole dans tous les bassins vus ci-dessous. Toutefois, des concentrations jugées très importantes ont été découvertes au large du bassin de Douala/Kribi-Campo.

Pétrole

Les deux bassins sédimentaires côtiers sont reconnus pétrolifères : Rio Del Rey, Douala et Kribi-Campo. Depuis 1977, le pétrole est exploité dans le bassin de Rio Del Rey. Dès 1997, il est exploité dans le bassin de Douala/Kribi-Campo (Ebomé marine) même si c'est dans une moindre mesure (10 000 barils/jour). D'autres bassins sédimentaires intracontinentaux font l'objet d'une forte présomption d'hydrocarbures : bassins de Mamfé, de Garoua et Logone Birni à l'Extrême Nord. Ce dernier bassin fait voisinage avec le bassin de Doba au Tchad d'où est extrait le pétrole transporté par le pipe line à travers le Cameroun jusqu'au large de Kribi.

Uranium

Une cinquantaine de cibles d'uranium ont été mises en évidence dont la plupart sous forme d'anomalies géochimiques ont été décelées par les travaux d'inventaire minier systématique au Sud du 4^{ème} parallèle. Des travaux d'exploration sont en cours sur 3 permis de recherche à Kitongo (Poli), Lolodorf et Teubang.

Lignites et schistes bitumineux

4 petits gisements de lignite ont été trouvés à Dschang, Bali Foundong et Tabekong, ainsi que de petits gisements de schistes bitumineux à Figuil et dans le bassin d'Amakoussou au nord de Garoua.

Minéraux pour industrie chimique

Arsenic

Au moins 13 indices sont connus en liaison avec le socle microclinisé et granitisé. L'arsenic paraît avoir une liaison avec la minéralisation de l'or, tout au moins à l'Est-Cameroun.

Barytine

2 indices ont été décelés en liaison avec l'unité du Ntem.

Pyrite

1 gisement a été trouvé dans la région de Kompina au Nord de Douala.

Pyrochlore

2 indices ont été décelés sur la feuille Garoua-Est.

Sel

18 sources et étangs salins sont exploités artisanalement dans le golfe de Mamfé. D'autres gisements doivent exister dans les bassins côtiers notamment.

Talc

Au moins 4 indices ont été révélés : Baonia au Nord (gisement hydrothermal), Mayo-Boula (Extrême Nord) en liaison avec les roches ultrabasiques ; puis le contact entre les corps serpentiniques du Nord-est de Lomié et la série schistoquartzitique ; enfin le talc lié à l'indice d'amiante de Ngambe.

Céramiques et minéraux réfractaires

Amiante

2 indices ont été décelés à Bayara dans un environnement de roches basiques et à Ngambe, interstratifié dans du gneiss.

Disthène

Ses concentrations sont associées à celles du rutile dans le groupe de Yaoundé. Mais 5 zones ont fait l'objet d'une attention particulière : rivière Nyiba à l'Est d'Edéa, Nanga-Eboko, Otélé, Akonolinga pour des briques de qualité réfractaire industrielle.

Mica

Un petit gisement de muscovite a été mis en évidence à Mbiofong, en liaison avec le filon de pegmatite dont une partie (500 m³ de pegmatite) avait été exploitée par les Allemands.

Syénite néphélinique

2 gisements ont été trouvés à Eboundja et sur l'axe syénitique Akongo-Lolodorf.

Kaolin

2 gisements ont été mis en évidence, comme produit d'altération des roches trachytiques des monts Bamenda et Banboutos. D'une manière générale, le kaolin se rencontre fréquemment comme produit d'altération des roches acides et alcalines (syénites, trachytes).

Fertilisants

Phosphate

2 indices ont été trouvés dans le bassin sédimentaire de Douala à l'Est de Rey-Bouba.

Matériaux de construction et industriels

Argile

Au vu de sa situation en zone équatoriale et tropicale, le Cameroun est un vaste réservoir d'argile latéritique à exploiter. Il existe des qualités industrielles dans les différents bassins sédimentaires comme celui de Douala ainsi que dans les alluvions de divers cours d'eau. Il existe des argiles pour briqueteries et tuileries.

Calcaire

6 petits gisements de calcaires ont été identifiés parmi lesquels le gisement de Figuil (600 000 t de réserves) qui fait l'objet d'une exploitation pour cimenterie, les gisements de Mounjo, de Logbadjeck, de Kompina, dans le bassin sédimentaire de Douala, puis les travertins de placages de Ngol, et le gisement de Mintom, dans la série de Dja supérieur.

Granite, gneiss, quartzite

Ces matériaux de construction et de viabilisation se trouvent en quantité plus qu'industrielle au Cameroun. Des granites et des gabbros pour pierres de taille existent et des affleurements ont été mis au jour sur plusieurs sites de grande importance.

Marbre

Un gisement de marbre est connu à Bidzar, un des champs ayant des réserves de 2500 000 tonnes. Ce sont des cipolins très durs de couleur blanche, grise ou verte.

Pouzzolane

Un gisement de pouzzolane est en exploitation à Djoungo (entre Douala et Nkongsamba) mais les travaux d'évaluation peuvent mettre en évidence de grands gisements de cendres volcaniques à l'effet pouzzolanique, notamment dans les zones volcaniques du Sud-ouest, de l'Ouest et du Nord-ouest où l'activité strombolienne est et a été fréquente.

Sable

Non seulement il existe des quantités industrielles de sable comme matériaux de construction et de viabilisation, mais il existe aussi du sable pur pour verrerie, à l'instar du gisement de Manoka (côte maritime) exploité par Socaver pour la production des bouteilles.

Curiosités minéralogiques

Vivianite

Un petit gisement de vivianite a été trouvé à Anloua au voisinage de Ngaoundéré. La grande taille de ses cristaux en a fait plutôt une curiosité minéralogique pour des musées.

REMARQUE :

Il n'y a pas de base de données des gîtes minéraux consultable à la DMG, mais, comme dit plus haut, une carte métallogénique vient d'être compilée

par l'IRGM, à partir des données restituées par le BRGM, par voie d'un projet de coopération qui prévoit aussi la création et la saisie d'une base de données métallogénique actuellement en cours d'exécution.

1.3 Degré de certification du potentiel minéral

1.3.1 Gîtes minéraux d'envergure industrielle actuellement reconnus

Dans l'état des connaissances actuelles, les gisements d'envergure industrielle qui pourraient être économiquement rentables sont : la **bauxite** avec les gisements de Minim-Martap et Ngaoundal ; les gisements de **fer** de Mbalam à l'Est, et des Mamelles dans la région de Kribi ; le **cobalt-nickel** de Nkamouna dans la localité de Lomié où l'on parle de la plus grande ressource mondiale de cobalt ; l'**or** de Bétaré-Oya et le **diamant** de Mobilong à l'Est du Cameroun, le **titane** d'Akonolinga et l'**uranium** du Nord et du Sud du pays. A cette liste s'ajoutent d'importantes réserves en substances utiles, notamment le calcaire, le marbre, le sable, la syénite néphélinique, la pouzzolane, l'argile, etc. Les gisements de fer de Mbalam, de plus de 2400 millions de tonnes de minerais, constituent la 4^{ème} réserve au monde et la 2^{ème} d'Afrique.

Bauxite

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Bauxite	Minim-Martap	Bauxite	1000 Mt	554 Mt @ 42% Al et 1,5% Si	Cameroon Alumina Ltd	Exportations de 3 Mt/an d'alumine sur 60 ans, soit 9 Mt/an de bauxite
	Ngaoundal	Bauxite	120 Mt		Cameroon Alumina Ltd	

Fer

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Fer	Mbalam	Itabirite à hématite		2800 Mt dont 521,7 Mt @ 60,7 Fe	CamIron Sundances	35 Mt/an sur 25 ans
	Mamelles	Quartzite ferrifère, BIF	300 Mt @ 30/35% Fe		SinoSteel Cam	
	Nkout Djoum	Quartzite ferrifère, BIF			African Aura Caminex SARL	

Cobalt, Nickel

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Cobalt, Nickel	Lomié (Nkamouna)	Latérite sur roche basique à ultrabasique	323 Mt @ à 0,21% Co, 0,61% Ni et 1,25% Mn (200 000 t Co et 900 000 t Ni)	60 Mt minerais sur 22% du gisement	Geovic GeoCam SNI	6,5 Mt minerais/an sur 24 ans

Or

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Or	Bétaré-Oya	Placers	15 t		C&K Mining	
	Kambélé Batouri	Placers	15 t		African Aura Resources	
	Colomine	Placers	10 t		Kokam Mining-Goldex	

Diamant

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Diamant	Mobilong	Alluvions et conglomérats		>230 000 carats	C&K Mining	6600 carats par an

Titane (Rutile)

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Titane (Rutile)	Akonolinga	Placers de rutile		3 Mt @ 92/95% Ti	SABP SADC Sicamines	30 000 t/an
	Dubreuil	Placers	200 000 t			
	Nange-Eboko	Placers	200 000 t			
	Kribi-Longi	Placers d'ilménite	500 000 t			

Uranium

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Uranium	Poli (Kitongo) Lolodorf Teubang				Mega Uranium Cameroon plc	

Calcaire, Marbre

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Calcaire, Marbre	Figuil	Calcaire			Cimencam	100 000 t/an
	Bidzar	Marbre			Rocaglia	

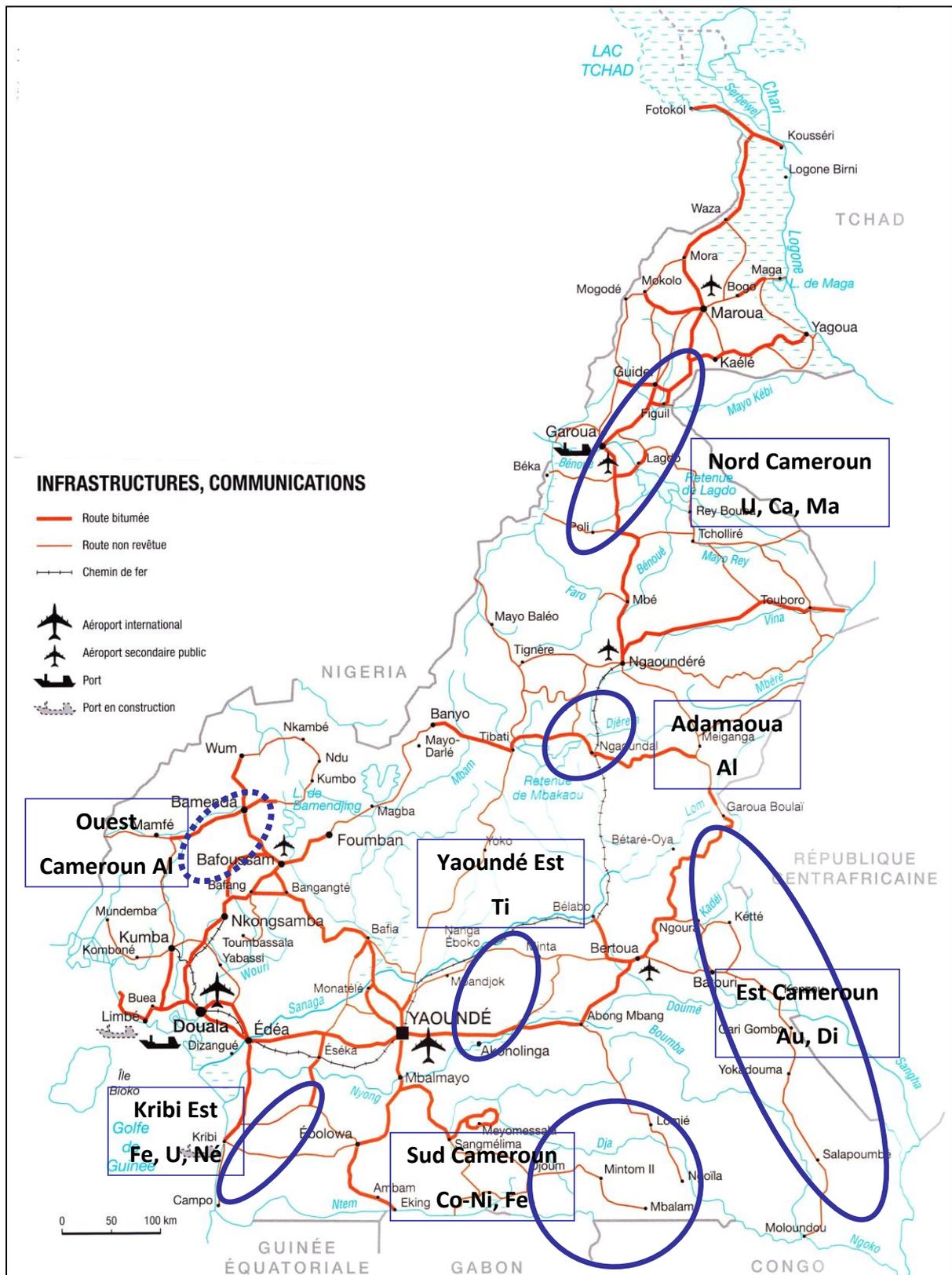
Sable (verrière)

Substance	Site	Géologie	Réserves géologiques	Réserves annoncées	Sociétés	Potentiel économique
Sable (verrière)	Manoka				Socaver	

1.3.2 Zones géographiques à fort potentiel minier

La délimitation de zones à fort potentiel métallogénique (**cf. Fig. 3 suivante**) est réalisée à partir des données actuellement disponibles qui sont, comme nous l'avons vu, incomplètes et souvent obsolètes. De ce fait, ce potentiel est encore sérieusement restreint et limité par le manque de données géologiques, gîtologiques et métallogéniques modernes.

Figure 3. Zones à fort potentiel métallogénique représentant les bassins miniers potentiels (la zone en pointillé est encore hypothétique) ; (base cartographique Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A, 2010).



REMARQUE :

La délimitation de zones à fort potentiel minier correspond à un travail de gîtologie prévisionnelle qui demande l'acquisition de données modernes. Il est simplement esquissé ici et, dans le futur, il devra être confronté à d'autres données environnementales, telles que les zones forestières prioritaires.

1.4 Etat de l'infrastructure géodésique et topographique

L'**Institut National de Cartographie (INC)** a les responsabilités institutionnelles exclusives pour la mise en place et la maintenance du réseau géodésique, en plus de la préparation et de l'édition des cartes topographiques.

1.4.1 Cartes topographiques

Il existe deux échelles de cartes topographiques :

- L'échelle 1/200 000, avec couverture complète de tout le Cameroun (44 cartes au total). Chaque carte couvre une superficie de 1° x 1°, disposant de coordonnées UTM et basées sur l'ellipsoïde de Clarke 1880 et la projection UTM.
- L'échelle 1/50 000, avec couverture d'un tiers du pays seulement. Chaque carte couvre une extension de 15' x 15', disposant aussi de coordonnées UTM et basées sur l'ellipsoïde de Clarke 1880 et la projection UTM.

L'ensemble du Cameroun est compris dans les fuseaux 32 et 33 de la projection UTM. Les limites des feuilles coïncident avec les limites des fuseaux. Cette disposition, évitant la présence de plus d'un fuseau sur la même feuille, est importante pour faciliter les transformations géométriques entre différents types de coordonnées et notamment, pour la gestion des données géoréférencées dans un Système d'Information Géographique (SIG).

1.4.2 Cartes topographiques numérisées

L'INC dispose de produits cartographiques scannés et géoréférencés (format GeoTiff) de toutes les feuilles. Il serait donc possible que l'INC cède des fichiers au MINMIDT par voie de signature d'un agrément, ce que permettrait l'incorporation de la **topographie** comme la **couche de base** pour le SIG des futures cartes géologiques, géophysiques, géochimiques et du futur Cadastre minier informatisé.

L'INC vient de s'équiper avec des logiciels spécifiques pour les SIG (ArcGis) et le traitement digital d'images satellites (ERDAS), ainsi que des scanners et des tables traçantes de grand format (A0) et des véhicules tout terrain. Néanmoins, ces capacités ne sont pas encore opérationnelles car les équipes sont en cours de formation.

REMARQUE :

L'infrastructure géodésique et topographique du Cameroun est acceptable. La précision cartographique ainsi que la qualité des éditions sont au niveau des standards internationaux, bien que les couvertures existantes ne soient pas complètes à l'échelle du 1/50 000. Malgré cela, on peut conclure qu'il existe une infrastructure de base suffisante pour la mise en place des cartes géoscientifiques et du Cadastre minier.

1.5 Diagnostic : « Géologie et potentiel minéral »

1.5.1 Constat global

La plupart des informations géologiques de base disponibles ont été développées par le BRGM (France) jusque dans les années 80 et, depuis cette date, seulement une petite activité systématique a été entreprise par l'IRGM (Institut de Recherche Géologiques et Minières du Cameroun). Actuellement, ces données géologiques ne permettent seulement qu'une vision partielle et très limitée du cadre géologique du Cameroun, ce qui affecte l'évaluation du potentiel minéral. En effet, les concepts et les technologies modernes d'exploration à grande échelle et de reconnaissance géologique n'ont jamais été appliqués. De plus, de grandes surfaces du pays restent sous-explorées et leur potentiel métallogénique réel est encore inconnu.

Pourtant, le contexte géologique du Cameroun démontre que le pays a un potentiel considérable. Le pays est actuellement à un moment décisif par rapport au secteur minier et, malgré la chute de la contribution des industries extractives au PIB en 2005, celle-ci a rebondi en 2006 et 2007, principalement en raison des cours élevés des matières premières.

Ce **manque de données géoscientifiques récentes** constitue un handicap important pour le développement minier au Cameroun. Les nécessités portent sur l'insuffisance de certaines données de base indispensables aux travaux d'exploration, à savoir : la **géophysique aéroportée** (magnétisme et spectrométrie) de l'ensemble du territoire et son interprétation, ainsi que la **cartographie géologique** à l'échelle 1/200 000 sur tout le territoire, avec une synthèse à 1/1000 000. Malgré les différents projets d'exploration, le Cameroun manque également d'une couverture complète et fiable en **prospection géochimique stratégique et alluvionnaire** à débiter sur des zones a priori favorables.

Une difficulté supplémentaire vient du fait que les seuls documents cohérents, comme les cartes géologiques à 1/500 000, ne sont pas accessibles et vendables au public, du fait qu'elles n'existent qu'en un seul exemplaire. Les autres documents (géophysique aéroportée, inventaire minier avec prospection géochimique et alluvionnaire) sont le plus souvent introuvables.

1.5.2 Constats détaillés et recommandations

1. DOCUMENTS PHOTOLOGIQUES		
	Constats	Recommandations
1	Documents photogéologiques introuvables.	Manque non pénalisant, car la reconnaissance géologique du pays utilisera l'imagerie satellitaire disponible.

2. CARTES GEOLOGIQUES		
	Constats	Recommandations
1	Cartes géologiques à 1/500 000 anciennes.	Besoin d'une couverture géologique à 1/200 000 du territoire avec carte géologique de synthèse à 1/1000 000, conçues sur une plateforme SIG.

3. DONNEES GEOPHYSIQUES		
	Constats	Recommandations
1	Enregistrement et cartes de géophysique aéroportée introuvables.	Besoin d'un lever aéroporté (magnétisme et spectrométrie) complet du territoire.

4. PROSPECTION GEOCHIMIQUE ET ALLUVIONNAIRE		
	Constats	Recommandations
1	Existence de quelques rapports d'inventaire minier sur les zones ayant fait l'objet de prospections.	Analyse critique de ces rapports.
2	40% du territoire couvert par les anciennes prospections.	Besoin d'une prospection stratégique géochimique et alluvionnaire sur des zones a priori favorables des 60% non couverts et, éventuellement, sur certains secteurs des 40% couverts, si l'analyse critique des rapports le recommande.

5. INVENTAIRE DES GÎTES MINERAUX		
	Constats	Recommandations
1	Absence de base de données des gîtes minéraux et de cartes fiables de localisation.	Inventaire à faire en fonction des différentes bases de données existantes (SIG Afrique du BRGM, données du CAPAM, données IRGM, données des sociétés minières et données acquises lors de futurs programmes de levés géologiques).

6. DEFINITION DE ZONES A FORT POTENTIEL MINIER		
	Constats	Recommandations
1	Absence d'études de gîtologie prévisionnelle.	Considérer les données existantes et les nouvelles données à acquérir pour établir des zones à fort potentiel minier qui pourront être à la base d'un « Atlas minier et forestier ».

1.5.3 Choix techniques préconisés

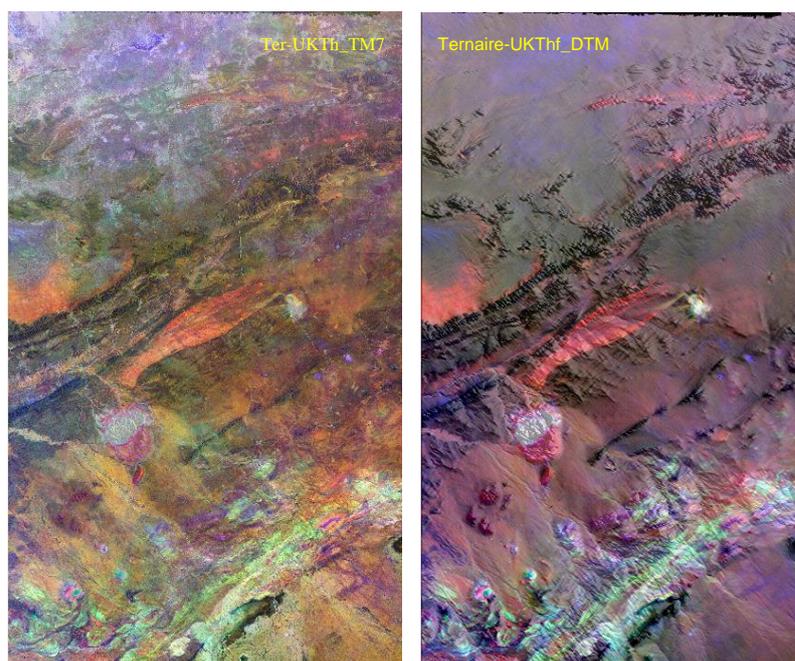
Géophysique

L'acquisition des nouvelles données (images satellitaires, géophysique aéroportée et cartographie géologique) devra être réalisée autour d'un **Système d'Information Géographique (SIG)** commun ayant un système de projection bien défini et devant tenir compte de toutes les particularités géodésiques du territoire, dont les facteurs de déformation géométrique, tant latitudinale que longitudinale.

La géophysique aéroportée (levés magnétométriques, spectrométriques à haute résolution avec des lignes de vol espacées de 500 m ou 250 m) livre des données d'un grand intérêt pour la cartographie géologique et la recherche minière, même dans les cas de fort couvert végétal et d'altération importante. On peut également proposer l'acquisition de données radar LIDAR.

Des traitements spécialisés pourront être réalisés. Concernant les données du **magnétisme**, ces traitements concerneront le calcul de la réduction au pôle, des gradients horizontaux et vertical, du signal analytique ou de toute autre transformation permettant d'éclairer un aspect de l'interprétation de ces données. Pour la **radiométrie**, un calcul des rapports entre radioéléments et une composition ternaire (U, K, Th) pourra être effectué. Tous les résultats issus des traitements spécifiques devront être introduits dans le SIG, en utilisant par exemple l'interface Matlab de programmation, permettant une reconnaissance cartographique par classification automatique « self-organising map classification ». Avant la phase de lever géologique de terrain, une classification non supervisée pourra être réalisée, par exemple par Classification par Ascendance Hiérarchique (CAH). Le résultat, numérique et géoréférencé, constitue un guide utile pour les levés géologiques ultérieurs, surtout en pays forestier. Chaque classe est caractérisée par les teneurs en radioéléments U, K et Th et par les paramètres de réflectance contenus dans les bandes spectrales des images satellitaires.

Figure 4. Exemple de combinaison ternaire K, U, Th drapée sur le canal 7 de Landsat TM (à gauche) et sur le MNT (à droite).



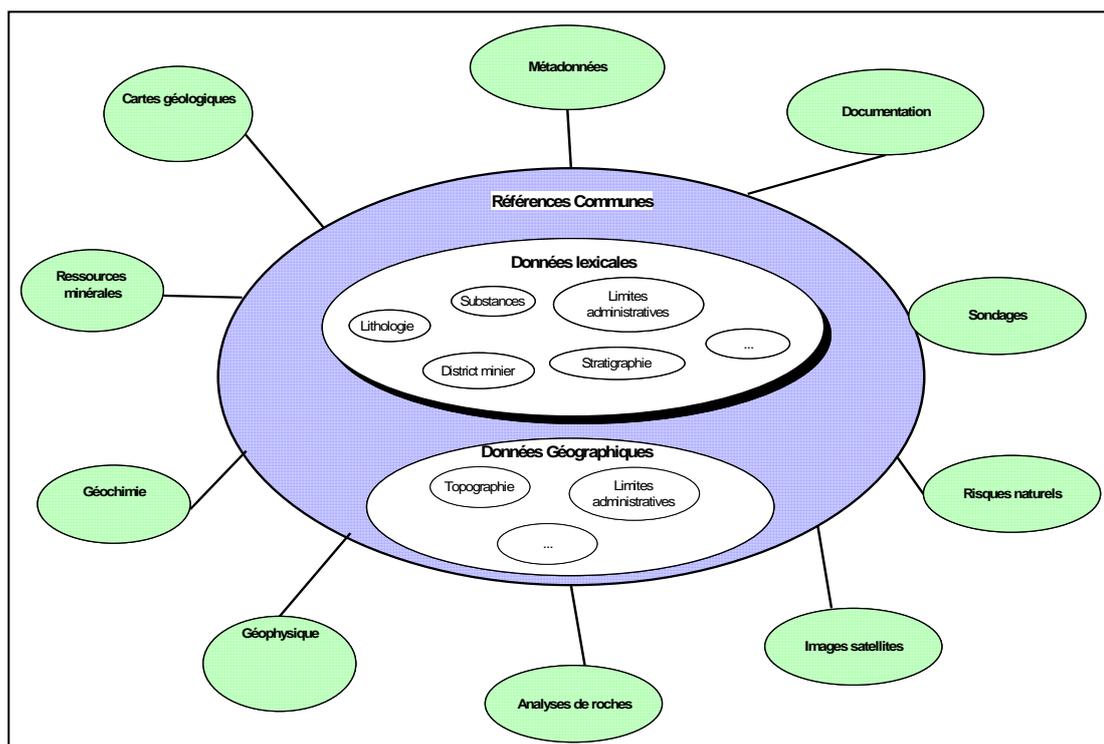
Géologie

L'objectif principal de la **cartographie géologique** sera de donner à la profession et notamment aux opérateurs miniers l'accès à une information numérique homogène sur la nature du sous-sol du Cameroun. Pour cela, les données géologiques devront être vectorisées, harmonisées, livrées en format SIG et complétées par une base de données facilement interrogeable qui restituera l'information géologique autrefois contenue dans les notices explicatives. Les cartes deviendront ainsi un support multi-usages pouvant être décliné en autant de cartes thématiques (cartes lithologiques, cartes structurales, cartes de matériaux, etc.). Les levés géologiques de terrain devront être accompagnés d'expertises (géologie structurale, métamorphisme, sédimentologie, volcanologie, gîtologie, etc.) et de travaux et études de laboratoire (lames minces, études pétrographiques et thermo-barométriques, analyses chimiques sur roche totale, analyses isotopiques et géochronologiques).

Base de données et plateforme SIG

L'ensemble des données (images satellitaires, géophysique aéroportée, cartographie géologique, résultats analytique, etc.) devront être rassemblés dans des bases de données qui seront introduites dans une plate-forme SIG plus générale, qui devrait pouvoir intégrer de données de différentes sources (zones forestières, zones agricoles, zones protégées, etc.). La mise au point définitive de ces bases de données devrait passer par une homogénéisation et une normalisation des informations via l'utilisation de lexiques en vue de leur interopérabilité avec les autres systèmes. En effet, la normalisation des données par l'emploi de lexiques originaux permet de garantir leur homogénéité et l'utilisation de requêtes complexes, autorisant rapidement des extractions thématiques extrêmement variées.

Figure 5. Exemple de structure de base de données destinée au secteur géologique et minier (nécessité d'un même système de projection cartographique).



Lithothèque

Les échantillons de roches prélevés lors des levés géologiques devront être conservés dans une lithothèque indexée sur la base de données.

Prospection géochimique

La prospection géochimique devrait comprendre les deux phases qui sont : la **prospection stratégique** par prélèvements de sédiments de ruisseaux sur des surfaces relativement grandes, suivie (éventuellement) d'une **prospection tactique** pour explorer plus en détail, sur des zones resserrées, les anomalies géochimiques mises en évidence lors de la prospection stratégique. Cette prospection géochimique devrait être précédée par un test méthodologique, destiné à valider les procédures, notamment les prélèvements et leurs contrôles (densité, techniques, localisation, quantités prélevées, conditionnement), la logistique, les analyses géochimiques et l'archivage.

En ce qui concerne la prospection stratégique et en fonction des expériences acquises, il est admis qu'une densité d'échantillonnage de 1 à 5 éch. / km² permet de déceler tout type de gîte suffisamment important, économique à sub-économique, quitte à ne pas individualiser des indices mineurs. Les échantillons de sédiments de ruisseau devront être prélevés en lit vif. Ce seront des sédiments qui proviendront des dernières pluies qui auront balayé le bassin versant et seront de fait représentatifs des formations actuellement sub-affleurantes. La granulométrie devra être la plus fine possible (argile à silt) en évitant toute fraction sableuse. Enfin, les prélèvements devront être faits à une distance certaine des confluences pour éviter que des alluvions des deux rivières soient mélangées.

Les analyses porteront sur une trentaine d'éléments pouvant inclure les éléments suivants : As, Sb, S, F, Hg, Ba, Zn, Pb, Cu, Ni, V, Mn, Sn, W, Mo, U, Au, Ag, Bi, Te, Nb, Y, Ce, La, Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Fe, Ga, Ge, In, K, Li, Mg, Na, P, Rb, Sc, Se, Sr, Ta, Th, Tl, Ti, et Zr. Les échantillons seront analysés par **ICP multiéléments et Au à basse limite de détection** (1,2 ou 5 ppb Au) pour la prospection stratégique et à limite de détection plus haute (20 ou 50 ppb) pour la prospection tactique. L'ICP couplé à des traitements statistiques multivariés permettra de définir les **anomalies**, leur typologie et le contexte géologique des roches encaissantes.

A la suite de la prospection stratégique par géochimie de sédiments de ruisseau, la prospection tactique sera réalisée par un échantillonnage de sol par grille dont la maille sera à définir, sur les anomalies mises en évidence. Cette maille devra être suffisamment large pour couvrir rapidement l'emprise des anomalies de sédiments de ruisseau et assez resserrée pour focaliser des travaux ultérieurs sur la cible. Les échantillons devront être prélevés sous l'horizon pédologique A₀ qui, contenant de la matière organique, donne des pertes au feu à l'analyse. En pratique, ils seront prélevés à 20-30 cm de profondeur et seront renseignés sur une fiche d'échantillonnage qui comprendra, notamment, la position, la géologie locale avec en particulier la position de l'échantillon par rapport à une éventuelle cuirasse latéritique, ce qui est très important pour la prospection de l'or.

Les prélèvements ne seront pas effectués dans les flats car ils représenteraient alors des sédiments de ruisseau anciens, donc distaux, et pas du tout un sol local. Pour les mêmes raisons, il sera tenu compte d'éventuelles terrasses hautes. En prospection tactique, les teneurs

géochimiques en sol sont plus élevées, de l'ordre de quelques dizaines à quelques centaines de ppb. Grâce au plus grand nombre de particules présentes dans l'échantillon, un seuil analytique plus élevé (10 ou 20 ppb Au) devrait être suffisant pour tracer le contour des zones anormales.

Prospection de concentrés alluvionnaires

En temps que méthode de prospection des métaux, le concentré alluvionnaire n'est utilisé que pour donner une expression minéralogique à une anomalie géochimique, mais avec parfois des lacunes comme, par exemple, le cas de l'or non pépitisable. Il reste cependant un outil efficace pour la recherche de minéraux précieux ou industriels et pour la détermination de la lithologie environnante (aide à la cartographie). La densité de prélèvement peut être de l'ordre de 1 concentré pour 2 à 5 km², de manière à déceler un gîte éventuel et ne pas ralentir à outrance la prospection (en effet, la collecte de concentrés alluvionnaires demande un temps non négligeable pour être correctement réalisée). Les concentrés alluvionnaires seront collectés pour un volume de 16 litres, soit 2 pans californiens métalliques. Les batées ne seront pas trop poussées pour ne pas rejeter les minéraux lourds clairs (diamant en particulier).

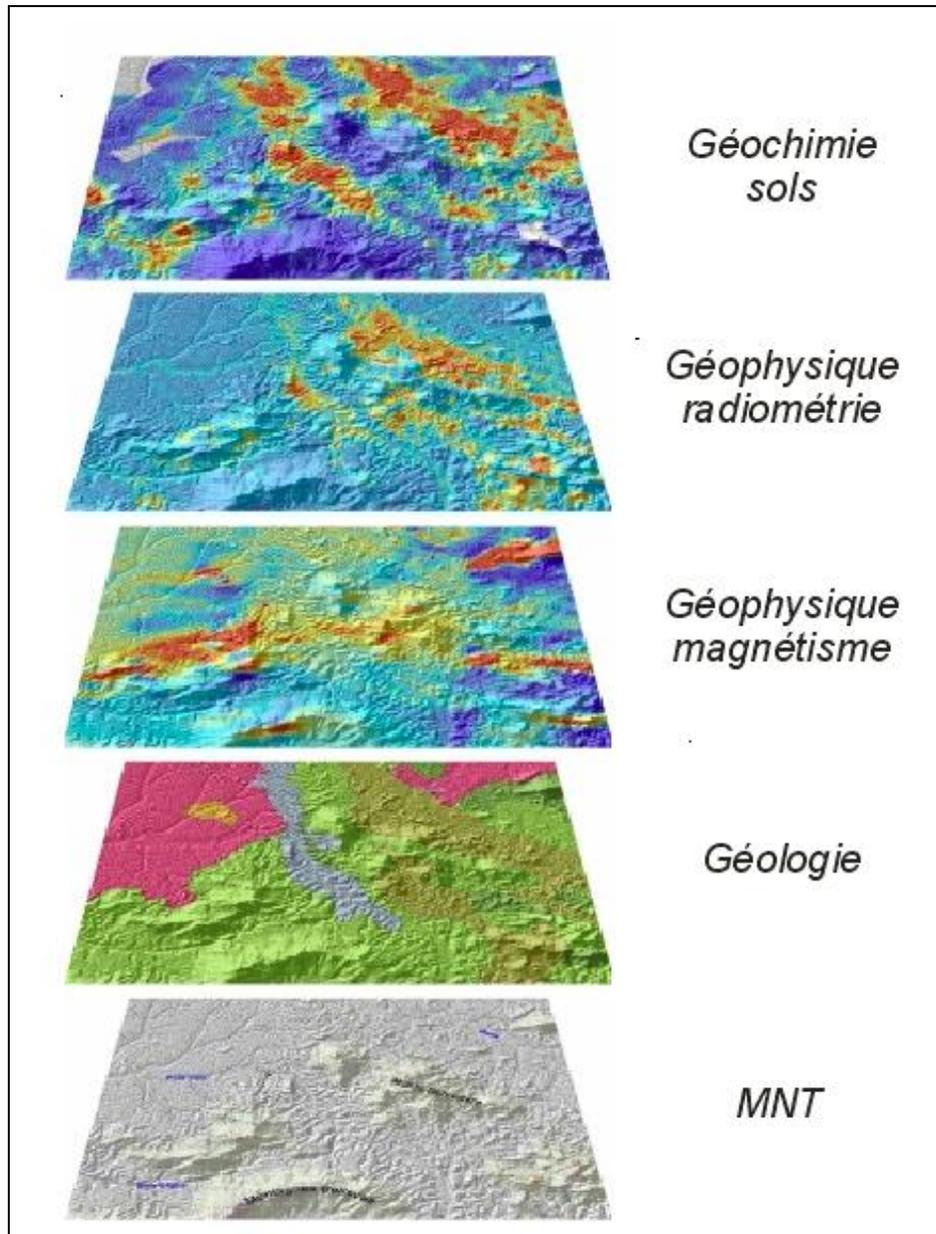
L'interprétation des résultats analytiques devra être réalisée à l'aide de traitements statistiques destinés à mettre en évidence les potentiels miniers, mais pourra également apporter des compléments d'information sur les contextes géologiques et environnementaux. L'analyse factorielle en composante principale (ACP) permettra de rechercher les associations d'éléments simultanément corrélés (facteurs principaux).

Certains de ces facteurs, sont caractéristiques de **modèles gîtologiques** : porphyres, gîtes volcano-sédimentaires, épithermaux, etc. Leur représentation cartographique (carte des facteurs scores) aura ainsi valeur de carte prédictive pour la présence possible d'un type de minéralisation dans un contexte géologique donné. Les cartes de ces facteurs, constitueront des couches thématiques (par type de minéralisations) qui permettront de situer les anomalies géochimiques mono-élémentaires dans leur contexte métallogénique et autoriseront leur hiérarchisation suivant des critères plus pertinents que la simple teneur.

La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) permettra le regroupement automatique des échantillons par similitude de composition. La cartographie des groupes de la CAH fournira une couche particulièrement utile pour affiner l'interprétation de la carte géologique dans les zones couvertes et relever les correspondances entre d'éventuelles anomalies ou "contaminations" en métaux lourds (As, Hg) et certaines formations.

Comme toutes les autres données, l'ensemble des résultats des travaux de prospection seront rassemblés dans une base de données qui sera introduite dans la plate-forme SIG du projet.

Figure 6. Exemple de plateforme SIG.



Gîtologie

La modernisation et la valorisation des connaissances du potentiel minier du Cameroun nécessitent à la fois une connaissance exhaustive des ressources et une vision réactualisée de leur contexte géologique. L'expertise gîtologique, incluant la prédiction de nouvelles ressources, devra être basée sur des nouvelles données de terrain et l'établissement de **modèles gîtologiques** modernes. Elle passera par un inventaire préliminaire et une synthèse critique des minéralisations connues, qui seront reconsidérées après avoir été replacées dans leur environnement lithologique, structural et tectono-métamorphique local et intégrées dans les nouvelles interprétations structurales et géotectoniques régionales. Les minéralisations devront être replacées dans leur contexte structural (calage par rapport aux déformations, datations

éventuelles de l'encaissant et de la minéralisation) et lithologique (caractérisation pétrographique et géochimique de l'encaissant, altérations hydrothermales, etc.). Ces travaux, en étroite relation avec les travaux de cartographie géologique et de prospection stratégique, auront pour vocation d'étayer l'évaluation et la prédiction du potentiel minier du pays.

Les diverses données devront être archivées sous forme numérique et structurées afin d'utiliser au maximum les potentialités de la plateforme SIG. Une base de données particulièrement importante sera la « **base de données gîtologie** ». Comme toutes les autres bases de données, elle permettra une homogénéisation et une normalisation des informations via l'utilisation de lexiques. Au sein de cette base de données, une information relative aux données économiques devrait permettre de recenser le type d'exploitation et les données relatives aux différentes substances présentes : type de des minerais, données chiffrées ayant trait aux productions passées, réserves et ressources (fiabilités qualifiées). Ces données quantitatives permettront d'attribuer automatiquement au gîte, une classe de taille relative à chaque substance, via un lexique issu d'une compilation élargie des différents gisements connus à travers le monde. Cette classification, intégrant les petits gîtes exploitables artisanalement, permettra une visualisation cartographique très rapide des potentialités d'une région géographique, d'une substance, d'une formation donnée, d'un type particulier de gisement ou d'une combinaison de plusieurs paramètres (extractions thématiques).

2. Exploitations en cours, projets en développement et infrastructures

Le sous sol du Cameroun recèle de très importantes ressources minières mais le paradoxe demeure que, nonobstant ce contexte géologique et minier très favorable, l'essentiel de l'activité minière solide, outre les carrières pour matériaux de construction, se cantonne dans le secteur informel de la mine artisanale. Comme nous le verrons ultérieurement, cet état de fait peut être imputé pour une grande part à la timidité des investissements dans un contexte économique encore risqué, du fait de problèmes de gouvernance, d'insuffisance de capacités administratives et de déficit de savoir-faire technique.

2.1 Situation de l'artisanat minier

Au Cameroun, l'exploitation artisanale de ressources minérales est une activité ancienne ; l'on observe l'exploitation de la cassitérite en 1933, de l'or en 1934 et du rutile en 1935. Actuellement, l'artisanat minier regroupe aussi bien des ressources à fort coût unitaire destinées à l'exportation, comme l'**or**, le **saphir** ou le **diamant**, mais aussi des roches et minéraux industriels (**rutile**, **disthène**), des minerais métalliques (**cassitérite**, **colombotantalite**) et enfin des **granulats** et **pierres ornementales** destinés à la consommation locale. Toutes les régions du pays sont concernées, et plus particulièrement, la province de l'Est (or et diamant) et l'Adamaoua (saphir et or). Dans tous ces domaines, l'activité est majoritairement informelle mais concerne une large partie des populations locales.

Les minerais exploités sont sous formes d'alluvions (les plus nombreux : Bétaré, Colomine, etc.), d'éluvions (Bétaré, etc.) et de gisements primaires (filons : Colomine, Batouré, etc.). A Bétaré-Oya, il existe une mécanisation plus poussée utilisant des motopompes et des excavateurs pour l'extraction du minerai, et des trommels, sluices et batées pour le traitement du minerai.

2.1.1 Organisation des filières

Filière Or

La filière or, la plus importante, relève quasiment en totalité du secteur informel, moins de 5 % des orpailleurs étant enregistrés. Elle compte environ **15 000 personnes** travaillant plus de 200 jours par an. Si l'on intègre les tâcherons et les membres des familles élargies, ce sont près de 100 000 personnes qui sont concernées dont plus de 75% dans la Province de l'Est. La répartition de la valeur au long de la chaîne réserve près de 80% de cette valeur à l'orpailleur, les 20% restant revenant aux collecteurs. Compte tenu du nombre élevé d'intermédiaires, les

marges réalisées par chacun d'entre eux sont faibles. Les flux de sortie d'or mériteraient d'être identifiés par un meilleur contrôle des transports aériens afin d'inciter à une formalisation des échanges.

Un cadrage raisonnable de la **production actuelle** d'or se situe entre **200 et 1000 kg**. La production officielle en 2010 était voisine de 100 kg, soit de 1 à 10 fois moins. Une production variant entre 200 kg et 1000 kg représente un Chiffre d'Affaires variant entre 3,2 et 16 milliards de FCFA. Il faut noter que la production historique du Cameroun est supérieure à 25 tonnes. Le regain d'activité constaté au cours de la présente décennie est liée à l'envolée spectaculaire des cours de l'or qui a rendu exploitable d'anciennes zones déjà orpaillées dont les teneurs étaient faibles. Aucun gisement significatif n'a été découvert à ce jour faute d'investissements dans l'exploration et de marques d'intérêt par des sociétés minières professionnelles.

Filière diamant

Dans l'attente de l'adhésion du Cameroun au **Processus de Kimberley**, les flux commerciaux de cette ressource se trouvent relégués à des sphères parallèles. En 2007 la production était estimée à moins de **4500 carats**, elle est actuellement quasi inexistante. Les prix de l'or ainsi que sa facilité de commercialisation ont conduit les artisans à arbitrer en faveur du métal jaune, d'autant plus que les deux ressources sont extraites dans les mêmes zones.

Filière saphir

Les premiers saphirs ont été découverts dans la région de Manfe en 1966, mais c'est lors des ruées dans l'Adamaoua au début des années 2000 que le Cameroun est devenu un acteur significatif sur la scène mondiale. En 2003, l'Institut National de la Statistique estimait la production à **1000 kg**. Si l'activité s'est ralentie en raison de l'épuisement des ressources, il apparaît que la filière est encore opérationnelle dans l'Adamaoua. Les acteurs sont majoritairement informels. La valorisation des saphirs est spécifique car chaque pièce est unique. Suivant la qualité des gemmes, elle peut varier selon une grande amplitude, allant de 1000 FCFA le gramme à plusieurs dizaines de milliers de francs.

2.1.2 Site de ruée en roche primaire pour l'or de Cana

Il est surprenant de constater qu'une exploitation artisanale d'or en gîte primaire (filons de quartz de faible puissance), dont l'ancienneté est supérieure à deux ans et qui mobilise probablement le quart ou le tiers des orpailleurs de l'arrondissement, ne dispose toujours pas d'autorisation d'exploitation artisanale en bonne et due forme. La production cumulée du site peut varier entre 3 et 7 kg. Au prix d'achat local de 11 000 FCFA, le Chiffre d'Affaires varie entre 33 et 77 millions de FCFA. Le village spontané lié à cette activité représente une population d'environ 2000 personnes.

Il est important d'insister sur le fait que malgré leurs teneurs élevées, les gîtes tels que ceux-ci (filons de Colomine et Batouri) s'avèrent rarement exploitables industriellement, car ils sont de petite taille et correspondent à des structures étroites sous fort recouvrement. Leur valorisation suppose une exploitation sélective que seuls les artisans sont à même de réaliser.

2.1.3 Une bourgade minière ancienne : Colomine

Colomine est une ville minière vieille de près de 60 ans. On y compte environ 6000 habitants et elle se caractérise par l'absence d'infrastructures administratives : mairie ou gendarmerie. Des infrastructures sanitaires et sociales ont été récemment mises en place, grâce, d'une part aux financements PPTTE, mais aussi à l'intervention de sociétés minières récemment installées à travers le CAPAM. Si l'intervention de ces sociétés minières n'est pas réglementairement acceptable en l'état puisqu'elles ne peuvent prétendre au statut artisanal, leur présence a contribué à améliorer la situation des communautés.

2.1.4 Une ville administrative et minière Chef-lieu de Préfecture : Bétaré-Oya

La zone de Bétaré-Oya est le principal centre de production d'or historique du Cameroun et représente encore la zone la plus active. On y compte 8 sociétés impliquées dans l'exploitation artisanale alluvionnaire. Il apparaît que seules 3 sociétés rendent des comptes régulièrement à la Délégation Provinciale du MINIMIDT. Au total, la production officielle pour l'année 2010 de la zone de Bétaré-Oya a été de 57 853,7 g pour une **taxe ad-valorem** de **13 000 238 FCFA**. Cette production était à 90% le fait d'une seule société. Les teneurs exploitées qui nous ont été communiquées varient entre 0,8 et 3 g/m³ à Bétaré-Oya, et entre 2 et 5 g/m³ à Colomine. De telles disparités soulignent le besoin de connaissance de la ressource en préalable de tout développement d'activité.

2.1.5 Principales sociétés minières impliquées dans le secteur de l'or

African Aura Mining Inc. d'Australie continue l'exploration à Kambélé, dans le cadre du projet Batouri dans l'Est du pays, où 12 additionnels forages ont décelé de fortes teneurs (4,99 g/t sur 9 m, 5,52 g/t sur 5 m, 34,67 g/t sur 1 m et 37,42 g/t sur 1 m). Les forages ont indiqué l'existence de plusieurs zones minéralisées horizontales d'une dizaine de mètres d'épaisseur contenant des veines de quartz et des stringers. L'extension du prospect en surface est de 700 m par 500 m. L'or est associé à une génération spécifique de veines de quartz qui pourront être prospectées dans le futur. L'exploitation semi-industrielle du gisement de Bétaré-Oya a débuté en 2009 par **C&K Mining** (Corée du Sud) ; celle du gisement de Colomine est menée par **Kokam Mining-Goldex**.

2.1.6 Rôle du CAPAM (Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier)

Comme nous le verrons ultérieurement plus en détail dans le Chapitre concernant le cadre institutionnel, le **CAPAM (Cadre d'Appui et Promotion de l'Artisanat Minier)** a comme mission statutaire les principaux thèmes d'intervention suivants :

- L'appui à la **production minière**, avec une augmentation significative des statistiques de production officielle d'or, majoritairement liée à l'intervention de sociétés dans l'exploitation alluvionnaire artisanale.

- L'amélioration des **conditions et cadre de vie** des populations concernées à travers les financements PPTTE ou les interventions des sociétés.
- La structuration et l'organisation des artisans en **coopératives** et, au début de la mise en place de ces coopératives, la formation et le perfectionnement des acteurs.

Cependant, l'esprit d'entreprise semble lent à se mettre en place au sein de ces coopératives marquées pour certaines d'entre elles par un endettement significatif et l'attente de nouveaux dons en matériels. Il est à craindre que les partenariats initiés avec des sociétés minières dans le cadre d'autorisations artisanales n'installent les coopérateurs dans le confort d'une situation de rente.

Il serait préférable de privilégier, dans ces partenariats, les transferts de compétence et de technologie, voire la création de véritables pépinières d'entreprises, la **formation des artisans** étant une des conditions du développement. Dans les zones où il est anciennement implanté, le CAPAM privilégie dorénavant les partenariats avec les sociétés minières ainsi que la collecte d'or. Celui-ci est collecté à 13 000 F CFA, soit un cours inférieur à celui pratiqué par les collecteurs clandestins qui varie entre 14 000 et 16 000 F CFA.

REMARQUES :

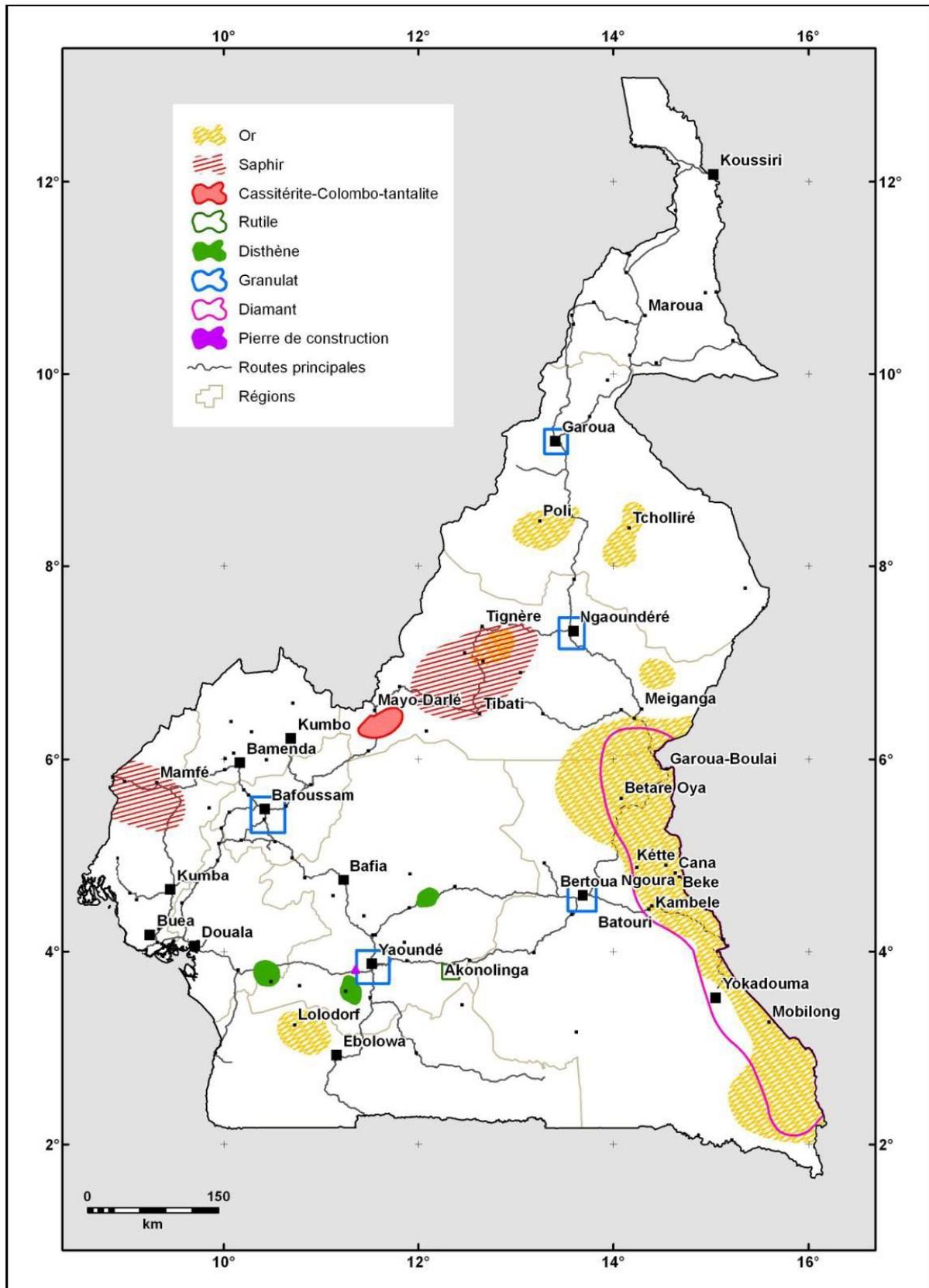
Le secteur informel canalise encore l'essentiel de la production. Le partenariat établi entre sociétés et artisans est déséquilibré. Ceci est dû au fait que le taux d'avancement des sociétés est 6 à 10 fois plus rapide que celui des artisans, ce qui risque d'entraîner un écrémage rapide des ressources. De telles disparités soulignent également le besoin d'évaluation préalable de la ressource, ceci avant tout développement d'activité.

Compte tenu du Code Minier, il n'est pas possible d'attribuer des autorisations d'exploitation artisanales si les moyens mis en œuvre sont importants, comme des bulldozers notamment. Il devrait être proposé un type de permis d'exploitation dédié à l'exploitation semi-industrielle, de manière à intégrer tous les types d'activité dans la législation.

Le diagnostic effectué dans le projet Audit de l'artisanat minier a montré la multiplicité des acteurs et la complexité de leurs relations. Il insiste sur la nécessité de sélectionner soigneusement les sociétés qui interviennent, en fonction de leur professionnalisme et de leur volonté d'ériger des partenariats à bénéfices réciproques.

Concernant le financement, il serait peut être intéressant d'envisager une approche de micro-finance.

Figure 7. Localisation des secteurs d'artisanat minier (Audit de l'artisanat minier, BRGM, 2011).



2.2 Situation de l'industrie minière

2.2.1 Structure de l'industrie minière

Le secteur pétrolier continue d'être le principal segment de l'industrie du Cameroun, avec 50% des exportations. Les autres substances produites par le pays sont l'aluminium, à partir de la bauxite importée de Guinée.

Comme nous l'avons vu, l'or et les diamants sont produits artisanalement, à partir de dépôts alluviaux et éluviaux situés à l'Est et au Nord du pays. Des minéraux industriels et des matériaux de construction, tels que des granulats, du gypse et des pierres sont produites pour des besoins domestiques.

Tableau 1. Structure de l'industrie minière du Cameroun (2009 Minerals Yearbook, USGS, 2011).

Substance	Mine, Gisement, Usine	Société	Capacité de production annuelle
Aluminium	Usine d'Edéa	Compagnie Camerounaise d'Aluminium (Alcan Inc., 46,7%)	95 000 t
Ciment	Usine de Bonabéri près de Douala	Cimenteries du Cameroun (Groupe Lafarge, 57%)	1 200 000 t
Calcaire	Figuil	Cimenteries du Cameroun (Groupe Lafarge, 57%)	275 000 t
Diamant	Divers sites	Exploitation artisanale	12 000 carats
Or	Divers sites	Exploitation artisanale	1 500 kg
Pétrole	Raffinerie de Limbe	Société Nationale de Raffinage (SoNaRa, Etat 66%)	45 000 barils par jour
Pouzzolane	Figuil	Cimenteries du Cameroun (Groupe Lafarge, 57%)	200 000 t

2.2.2 Données de production

Tableau 2. Production en ressources minérales 2005-2009 (2009 Minerals Yearbook, USGS, 2011).

Substance	2005	2006	2007	2008	2009
Aluminium (tonnes)	86 977	91 000	87 000	89 700	90 000
Argile (tonnes)	9 811	10 000	10 000	10 000	10 000
Ciment hydraulique (tonnes)	1 000 000	1 000 000	1 150 000	1 000 000	1 000 000
Calcaire (tonnes)	103 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Diamant (carats)	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Or (kilogrammes)	1 889	2 000	2 000	1 800	1 800
Marbre (tonnes)	500	500	500	500	500
Pétrole brut (barils)	30 100 000	31 667 000	30 364 000	29 685 000	30 000 000
Produits pétroliers raffinés (barils)	12 000 000				
Pouzzolane, cendres pour ciment (tonnes)	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Sable et gravier (tonnes)	601 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Sable siliceux (tonnes)	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000
Saphir (kilogrammes)	1000	1000	1000	1000	1000

REMARQUE :

Il apparaît clairement que les données de production ne reflètent pas encore le potentiel minéral réel du Cameroun.

2.3 Etat d'avancement des principaux projets miniers industriels

2.3.1 Projets au stade du permis d'exploitation

Cobalt, Nickel

Geovic Cameroon Plc (GeoCam) est une filiale de Geovic Mining Corp. des Etats Unis qui a une licence d'exploitation de sept gisements de cobalt et nickel situés en subsurface. Il s'agit des gisements de Kondong, Mada, Masséa, Nkamouna, Mang Nord, Rapodjombo et Mang Sud.

GeoCam avait initialement planifié de débiter l'exploitation de cobalt et nickel du gisement latéritique de **Nkamouna (près de Lomié)** à la fin de l'année 2010, mais le début de l'exploitation a été ensuite retardé du fait d'une réduction des investissements. Les prévisions

de production sont estimées à 4200 tonnes par an de cobalt et 2100 tonnes de nickel pendant 24 ans, sur un gisement de 60 millions de tonnes de minerai.

Le projet de Nkamouna est dans une position compétitive du fait des bonnes qualités métallurgiques du cobalt. Les inusuelles accrétions grossières de minéralisations de cobalt dur peuvent être concentrées trois fois plus facilement. Le concentré est ensuite près à être traité à la pression atmosphérique avec une faible consommation d'acide sulfurique durant 6 heures à 60°C. Le projet de Nkamouna comprend une **mine à ciel ouvert** et une **unité de traitement**.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
Geovic B.P. 11555 Yaoundé	Lomié	Cobalt Nickel Manganèse 60 Mt prouvées	11/04/03 10/04/28	Retard dû aux actionnaires	617 M USD ; VAN : 607 M USD ; TRI : 22% Financement acquis	Fin 2011 : construction Début 2014 : exploitation	6,5 Mt de minerai/an pendant 24 ans

Diamant

L'état a annoncé qu'il prévoyait de devenir un exportateur de diamants en 2011, quand C&K Mining planifia de démarrer l'exploitation du gisement de **Mobilong** et **Limokoali**, situés près de Yokadouma dans la Province de l'Est.

C&K Mining est une joint venture entre C&K Mining Co. de Corée du Sud et l'Etat (20%). Les réserves probables sont estimées à >230 000 carats.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
C & K Mining B.P. 550 Bertoua	Mobilong	Diamant > 230 000 carats	16/12/10 15/12/35	A faire : déclaration d'utilité publique et indemnisation des populations Taux de réalisation 20 %	Investissement : 223 195 435 USD ; VAN : 24 878 074 USD et TRI : 27 % sur 25 ans Financement acquis	Décembre 2011 : début des travaux de construction de la mine	6600 carats/an si adhésion au processus de Kimberley

Calcaire et Pouzzolane

Les calcaires sont exploités pour la fabrication de ciment à **Figuil** avec utilisation de la Pouzzolane de Djoungo (Mbanga) comme ajout. Un centre de broyage de clinker a également été construit à Bonabéri et utilise le clinker fabriqué à Figuil et la pouzzolane de Djoungo.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
Cimencam B.P. 1323 Douala	Figuil	Calcaire	30/09/04 29/09/29	En production			275 000 t/an

Marbre

Le marbre est extrait de deux carrières exploitées à **Bidzar** et **Biou** dans l'extrême Nord. Ce sont des cipolins très durs de couleur blanche, grise ou verte.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
Rocaglia B.P. 109 Garoua	Bidzar	Marbre	31/05/05 30/05/30	En production			1000 t/an
	Biou Nord	Marbre	31/05/05 30/05/30	En production			1000 t/an

2.3.2 Projets au stade de la faisabilité

Bauxite, Alumine

La joint venture Cameroon Alumina Ltd, constituée par un consortium d'exploitants de bauxite formé de Dubai Aluminium Co. des Emirats Arabes Unis (45%), Hindalco Industries d'Inde (45%) et Hydromine Inc. des Etats-Unis (10%), a annoncé le projet de construction d'une centrale hydro-électrique alimentant une **usine de raffinage** qui traiterait la bauxite provenant du Cameroun (**Minim-Martap** et **Ngaoundal**). Cameroon Alumina Ltd effectue également des études de faisabilité concernant la construction de trois barrages hydro-électriques sur la rivière Sanaga, pour un montant estimé à 2,8 milliards USD. L'usine de raffinage coûterait 4 milliards USD et produirait 3 millions de tonnes d'alumine par an. Le calendrier de ces projets est prévu entre 2015 et 2018.

Le démarrage de l'exploitation minière débuterait en 2019 par une production de 9 millions de tonnes de bauxite par an, la raffinerie de bauxite ayant une capacité de production de 3 millions de tonnes d'alumine par an. Les gisements de bauxite contiennent des réserves estimées à >554 millions de tonnes. Le projet coûterait 4,3 milliards USD et permettrait, éventuellement, de ne plus importer de bauxite de Guinée.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
Cameroon Alumina Ltd B.P. 1686 Yaoundé	Minim-Martap Ngaoundal	Bauxite > 554 Mt @ 42% Al et 1,5% Si	27/08/08 26/02/10	Nouvelle ligne ferroviaire et terminal portuaire à construire Taux de réalisation 5%	4287 M USD ; TRI : 7,9% ; VAN négative de 1260 M USD Attente approbation étude de faisabilité	Négociations Permis d'exploitation en 2012	9 Mt/an bauxite et 3 Mt/an alumine

Fer

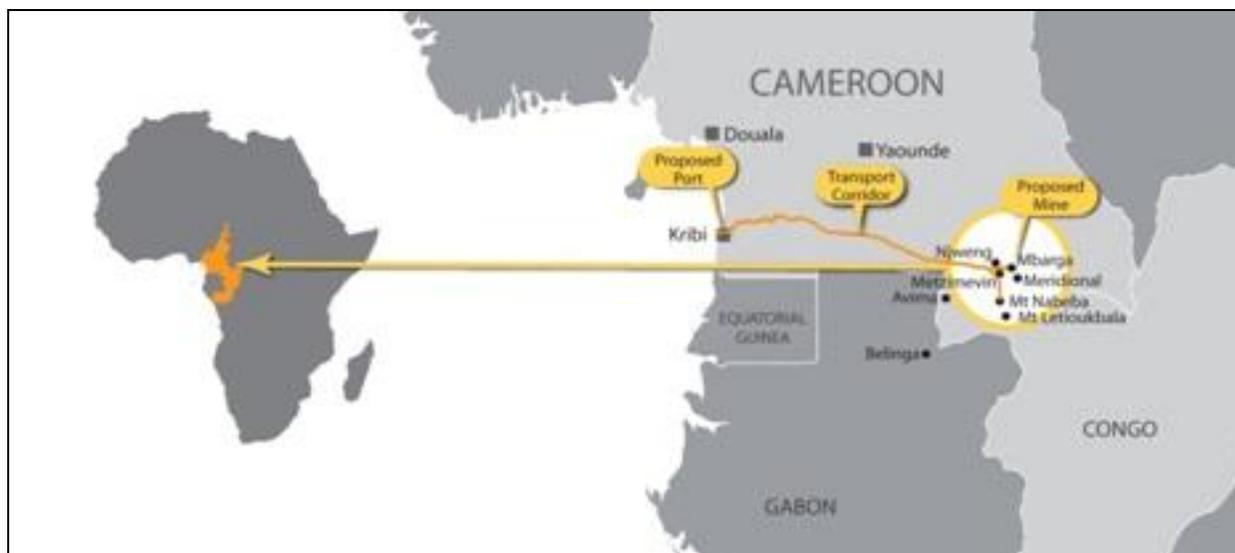
Sundance Resources Ltd (Australie) et sa filiale camerounaise CamIron continuent leurs efforts afin d'exploiter le prospect de **Mbalam** (7,8 milliards USD) qui est situé le long de la frontière du Congo et dont la projection de la production prévoit 35 Mt/an sur 25 ans. Il y a également un deuxième gisement d'hématite à Metzimevin qui s'étend sur plus de 36 km².

Ce projet est accompagné de gigantesques travaux d'infrastructures (un port en eaux profondes vers Kribi et 510 km de voies de chemin de fer) pour acheminer la production vers des fonderies étrangères. L'étude de faisabilité a été réalisée en avril 2011. Le début de l'exportation était prévu pour 2011, mais a été retardé du fait d'une discussion avec l'Etat concernant les modalités de taxation. Il a été reporté en 2016.

Les réserves sont estimées à 2,8 milliards de tonnes (Gt) formées d'itabirites à hématite, incluant 2,3 g/t de phosphore, peu d'aluminium, peu de silice et 521 Mt d'hématite de haut grade à 60,7% Fe.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
CamIron B.P. 33059 Yaoundé	Mbalam	Fer 2800 Mt dont 521,7 Mt @ 60,7%	06/07/10 05/07/12	Nouvelle ligne ferroviaire et port en eaux profondes à construire	7,8 milliards USD	Négociations Début production : 2016	35 Mt/an sur 25 ans

Figure 8. Localisation des gisements de fer de la province métallifère commune : Cameroun, Congo, Gabon (Site Web de CamIron).



Titane (Rutile)

Le gisement d'**Akonolinga** est de type alluvial, formé de sables récents de 1,5 à 4,5 m d'épaisseur, localisés sur les berges de rivières de petite à moyenne taille. Les réserves sont de l'ordre de 3 millions de tonnes de rutile, dont 764 000 tonnes certifiées. Le minerai est facilement exploitable par drague et la séparation peut se faire sur site par tri hélicoïdal et concentré électromagnétique.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
SABP SADC Sicamines	Akonolinga	Titane 3 Mt @ 92/95% Ti		Stand-by			

2.3.3 Principaux projets au stade de l'exploration

Uranium

Mega Uranium Ltd du Canada possède 92% d'intérêts dans Mega Uranium Cameroon plc, qui dirige trois projets consistant en six concessions ayant une surface totale de 4654 km². Les trois projets sont les projets de **Poli-Kitongo** (2578 km²), **Lolodorf** (994 km²) et **Teubang** (1082 km²). 11 forages ont été implantés sur le projet de Poli-Kitongo sur 300 m de long, le long de l'escarpement de faille de Kitongo. Les intersections ont montré des passes de 3,4 m à 0,10% U₃O₈, de 3 m à 0,13 U₃O₈, et 41,9 m à 468 ppm U₃O₈. Les carottes ont montré que la minéralisation uranifère était concentrée dans des zones de granite albitisés situés le long de la faille de Kitongo et également le long de failles transverse orientées NW-SE.

Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
Mega Uranium B.P. 14055 Yaoundé	Poli-Kitongo	Uranium	25/05/11 24/05/13	Définition des réserves		Permis d'exploitation possible	
	Lolodorf	Uranium	25/05/11 24/05/13	Définition des réserves		Permis d'exploitation possible	
	Teubang	Uranium	26/05/10 25/05/12				
	Gouna, Salaki	Uranium	10/11/10 09/11/12				

Fer

Le gisement des **Mamelles**, situé à 30km de Kribi, fait l'objet d'une réactualisation par études par une campagne intensive des forages par SinoSteelCam (Chine).

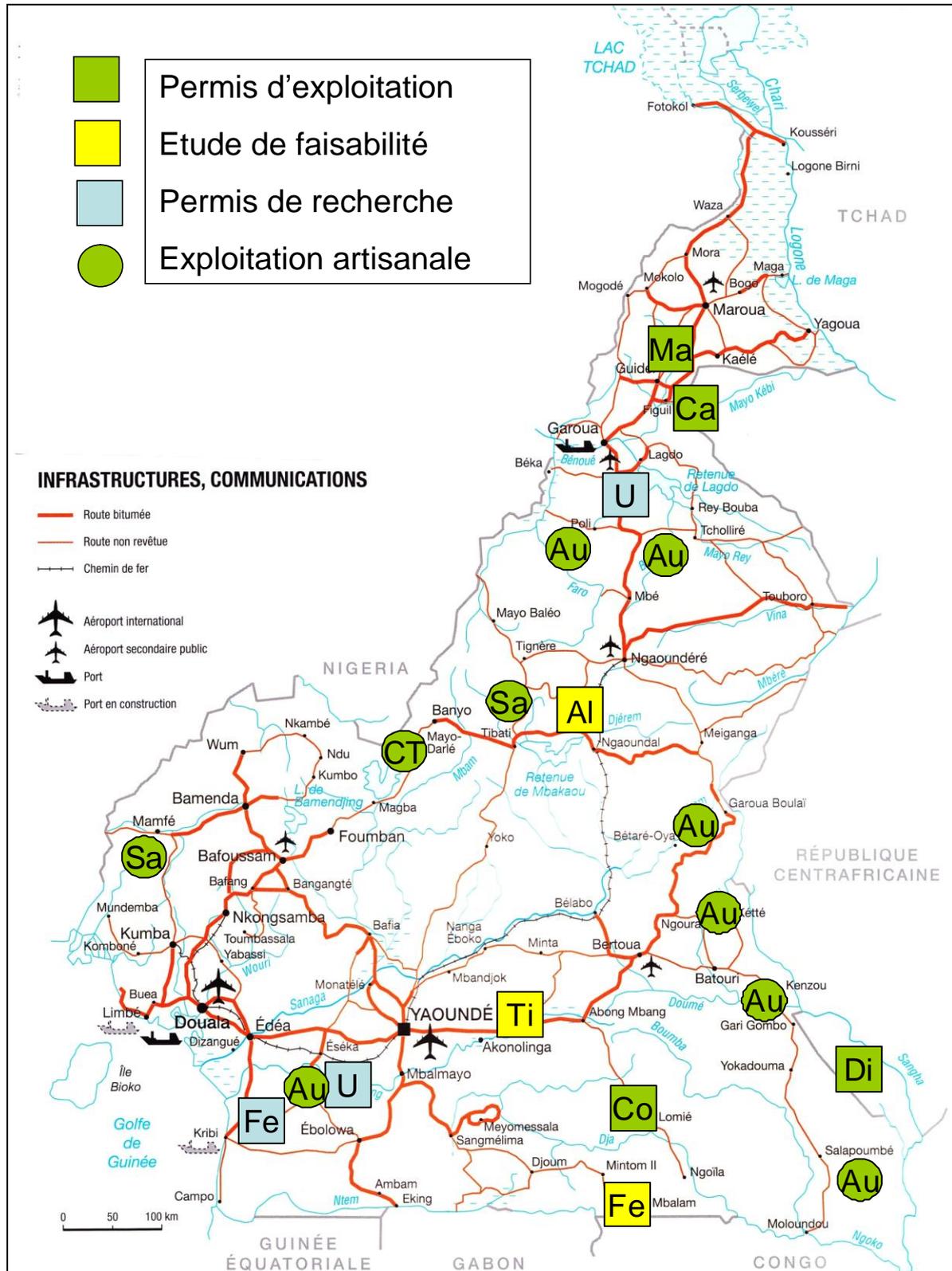
Titulaire	Nom	Substance Réserves	Attribution	Etat d'avancement	Financement	Calendrier	Capacité de production
SinoSteel Cam B.P. 252 Yaoundé	Les Mamelles	Fer 400 M/t @ 30/35% Fe	08/09/09 07/09/11				

REMARQUE :

De très gros projets émergents sont au stade du permis d'exploitation (cobalt-nickel de Lomié) ou au stade de la faisabilité (bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal ; fer de Mbalam ; rutile d'Akonolinga).

Les projets bauxite et fer, qui demandent des travaux d'infrastructures importants, sont au stade des négociations. Le projet rutile, malgré l'importance stratégique du titane, paraît bloqué.

Figure 9. Localisation des projets miniers industriels et des principales exploitations artisanales (Al=Bauxite ; Au=Or ; Ca=Calcaire ; Co=Cobalt ; CT=Colombotantalite ; Di=Diamant ; Fe=Fer ; Ma=Marbre ; Sa=Saphir ; U=Uranium) ; (base cartographique Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A, 2010).



2.4 Importance des industries de transformation

L'industrie minière africaine reste dominée par l'extraction et l'exportation de minerais bruts. Bien que significatifs, les revenus générés par les exportations de matière brute ne représentent qu'une faible proportion de ce que pourraient représenter les exportations de produits finis ou semi-finis (Conférence des Nations unies pour le commerce et le développement – CNUCED, 2007). Le développement en Afrique d'une **industrie de valorisation des matières premières minières**, dans des conditions économiques pérennes, constitue donc un des principaux défis du continent et notamment du Cameroun.

Actuellement, en dehors des matériaux de construction (cimenteries, marbrerie) et du pétrole (raffinerie), tous les minerais exploités au Cameroun sont exportés bruts. D'après des études du Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique, une production de 2,5 Mt de bauxite rapporterait à l'exportation brute 62,5 millions USD. Si cette même quantité était transformée sur place en aluminium, le gain serait de 1000 millions USD, soit une valorisation seize fois plus élevée (pour mémoire, il faut six tonnes de bauxite pour obtenir une tonne d'aluminium).

On peut donc imaginer ce que représenterait la transformation sur place la totalité du potentiel camerounais estimé aujourd'hui à des centaines de millions de tonnes de bauxite, fer, cobalt-nickel et titane (rutile). La valeur cumulée des ressources ci-dessus serait supérieure à 100 milliards USD et pourrait engendrer plus de 2000 000 d'emplois directs et indirects. C'est donc la raison pour laquelle les autorités camerounaises tablent sur une transformation locale accrue des matières premières et des minerais, susceptible de décupler les recettes et de renforcer le développement du pays.

2.4.1 Production d'aluminium à Edéa

Le Cameroun dispose déjà, à **Edéa**, d'une industrie métallurgique depuis 1981. AluCam, filiale d'Alcan Rio Tinto, importe sa principale matière première l'alumine et produit 90 000 tonnes d'aluminium avec 274 cuves d'électrolyse, une technologie AP14 (origine Péchiney), 850 employés, un chiffre d'affaires de 149 milliards FCFA et une valeur ajoutée de 38 milliards FCFA. La bauxite est importée du Brésil, d'Australie ou de Guinée, sachant que 4 tonnes de bauxite produisent 2 tonnes d'alumine. Le coke pour les cathodes est importé de Chine ou d'Europe. L'usine a été implantée à Edéa à cause de la présence de l'énergie hydroélectrique.

AluCam et Rio Tinto commencent à réfléchir à la construction d'un barrage pour une centrale hydro-électrique de 1000 MW, de manière à accroître la production d'AluCam de 90 000 t à 400 000 t d'aluminium (construction du **barrage de Nachtigal** près de Yaoundé et des centrales thermiques de Limbé et Kribi), ainsi que sur la possibilité de construction d'une autre unité d'électrolyse à Kribi.

L'alimentation d'AluCam en alumine à partir de l'exploitation de la bauxite du pays dépendra de la qualité et du prix de l'alumine qui y sera produite. En effet, comme nous l'avons vu, le Cameroun possède d'importants gisements de bauxite à Minim-Martap et Ngaoundal (le 2^{ème} potentiel d'Afrique après celui de Guinée Conakry, et le 6^{ème} au niveau mondial), avec des réserves de l'ordre du milliard de tonnes. L'alumine, qui est la matière première pour la production de l'aluminium, est extraite de la bauxite selon un procédé de raffinage exigeant de

la chaux, de la soude et beaucoup d'eau. Les réserves permettent d'espérer une exploitation durable de la bauxite sur plus d'une centaine d'années.

2.4.2 Traitement possible du futur minéral de fer

Comme pour la bauxite, la découverte d'importants gisements de gaz au large de Kribi et les potentialités de la région en hydroélectricité permettent d'envisager l'exploitation des gisements de fer (gisement de Mbalam et des Mamelles) et la transformation du minéral brut aux aciers spéciaux, en passant par le minéral enrichi, pré-réduit, les lingots et les billettes d'acier, les produits longs ou plats laminés (à froid ou à chaud) et les alliages possibles. Chaque phase de transformation exige des besoins spécifiques d'énergie, de gaz, de charbon, à côté d'infrastructures bien déterminées, avec des implications économiques et environnementales différentes.

Dans un futur relativement proche, la deuxième phase du projet de **Mbalam** comprend, à partir de la 11^{ème} année de production, la construction d'une **usine d'enrichissement**, d'une **usine de production de pellets** et d'un aménagement hydroélectrique capable de fournir 350 MW.

REMARQUE :

Etant donné la présence conjointe de gisements de bauxite importants et de l'industrie de l'aluminium ancrée dans le pays, le Cameroun dispose d'un atout majeur pour le développement d'une « filière intégrée de l'aluminium » à moyen terme. A plus long terme, cette filière pourrait être envisageable pour le fer.

2.5 Etat des infrastructures du pays

2.5.1 Cadre géographique et humain

Présentation

La République du Cameroun a une superficie est de 475 442 km² et possède un relief contrasté, constitué de régions de hautes terres inégalement réparties sur l'ensemble du pays et ceinturées de plaines étroites.

Dans le Nord, les monts Mandara culminent à 900 m d'altitude. Le plateau de l'Adamaoua, situé presque au centre du pays atteint 1100 m. Ce plateau est surmonté de quelques montagnes élevées comme le Tchabal Mbabo, culminant à 2460 m. Les hautes terres de l'Ouest sont formées de plateaux dont l'altitude moyenne varie entre 1200 et 1800 m, et d'une chaîne montagneuse prenant naissance sur la côte Atlantique. Les principaux sommets sont surtout des massifs volcaniques comme le volcan du Mont Cameroun (4070 m) encore en activité, le Mont Manengouba (2396 m), les Monts Bamboutos (2740 m) et le Mont Oku (3008 m).

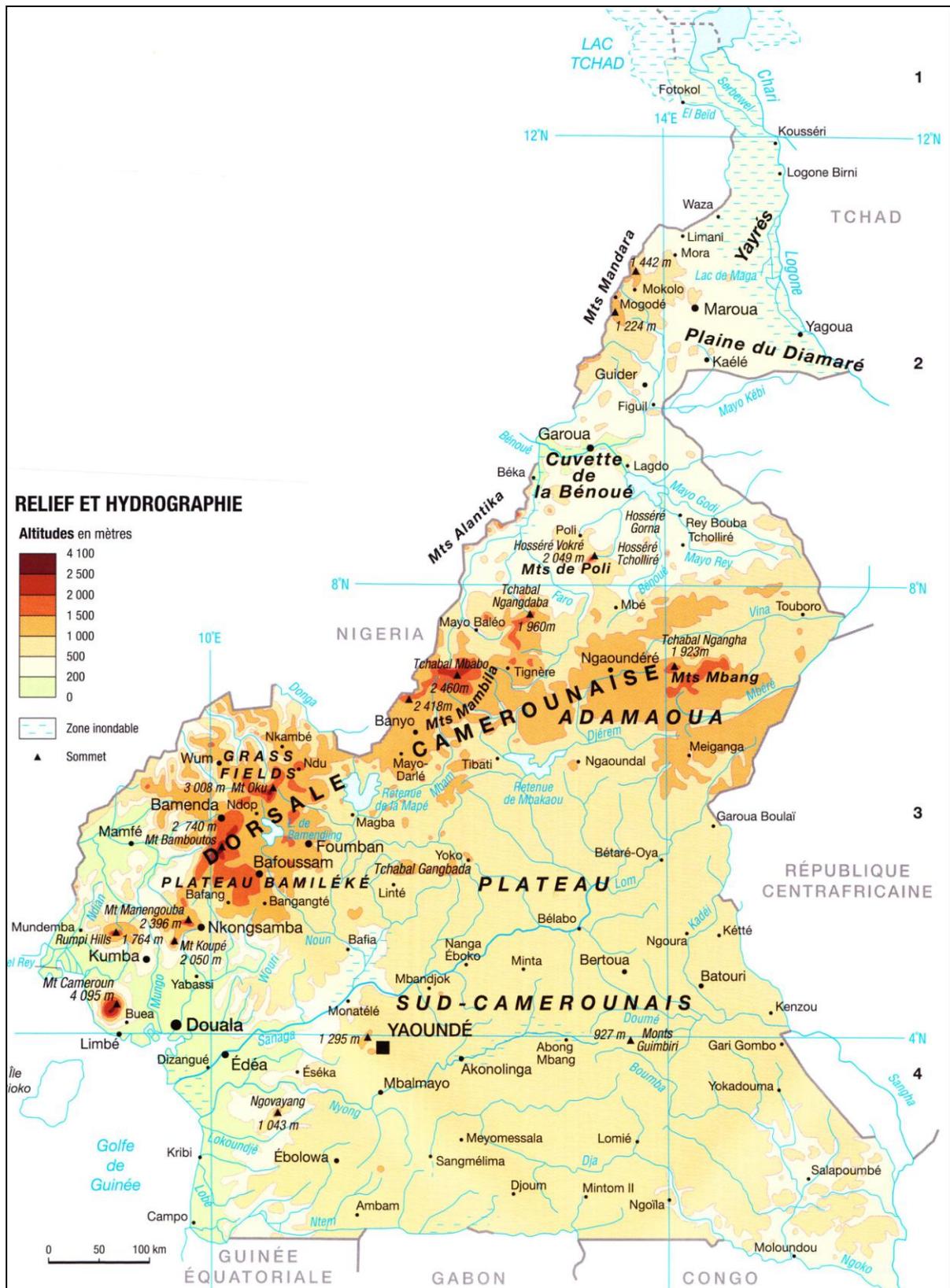
Les hautes terres dominent le plateau du Sud-Cameroun dont l'altitude moyenne varie entre 650 et 900 m. Des plaines côtières s'étalent entre l'Océan Atlantique et le plateau du Sud-Cameroun. Leur largeur ne dépasse guère 150 km. Les plaines du Nord comprennent la plaine du Tchad, la plaine du Diamaré autour de Maroua et la cuvette de la Bénoué.

Le plateau de l'Adamaoua constitue un véritable « château d'eau » pour le pays car les principaux fleuves y prennent naissance et se jettent dans bassin de l'Atlantique (fleuve Sanaga), le bassin du Niger (fleuve Bénoué), le bassin du Lac Tchad (fleuve Logone) et le bassin du Congo (fleuve Sangha).

Le Cameroun se divise en trois grandes zones climatiques. Du 2^{ème} au 6^{ème} degré de latitude Nord, c'est la zone équatoriale. Elle se caractérise par des précipitations abondantes de l'ordre de 2000 mm de pluies en moyenne par an, la température moyenne se situant autour de 25°C. Du 7^{ème} au 10^{ème} degré de latitude Nord s'étend la zone soudanienne avec une saison sèche qui dure cinq à six mois et une température moyenne de 22°C. La végétation, aussi variée que le climat et le relief, passe de la forêt équatoriale au Sud à la savane, puis à la steppe au Nord.

Le Cameroun est une mosaïque ethnique, linguistique et socioculturelle comprenant approximativement 250 groupes ethniques avec également le même nombre de langues, beaucoup d'habitudes culturelles, plusieurs religions monothéistes et animistes. La population du Cameroun est de 20,4 millions d'habitants. Les principales villes industrielles sont Douala, Limbe, Kribi, Edéa, Yaoundé, Bafoussam et Garoua. Les langues officielles sont le Français et l'Anglais.

Figure 10. Géographie physique du Cameroun (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A, 2010).



2.5.2 Routes, voies ferrées, ports et centrales électriques

Etat des lieux

La construction d'infrastructures (concernant notamment le transport et l'électricité) constitue un défi pour la croissance du secteur en Afrique et notamment au Cameroun. De nombreux bassins miniers souffrent d'un enclavement souvent réhhibitoire pour les investisseurs, qui n'ont pas forcément les capacités financières suffisantes pour mener seuls la coûteuse construction d'infrastructures, quand cette obligation ne compromet pas la rentabilité même du projet. En effet, quelque soit sa localisation et la nature des matériaux considérés, l'industrie minière et en particulier celle des grandes mines, est très demandeuse en énergie et en infrastructures. La bonne adéquation des réseaux énergétiques et de transport joue alors un rôle prépondérant dans le développement des activités :

- La viabilité économique des programmes de recherche peut être mise en question par le manque de voies d'accès aux gisements, nécessaires pour acheminer le matériel d'investigation.
- La participation de sociétés privées au développement du secteur géologique et minier d'un pays pourrait alors être compromise en cas d'infrastructures défectueuses ou absentes puisqu'elles ne verraient aucune justification de leur investissement.

Le développement d'une installation minière requiert l'existence d'un réseau de communication performant, terrestre et souvent maritime, aussi bien pour permettre l'acheminement de ses produits de consommation que l'exportation de sa production. Il est à noter que la dépendance d'une exploitation vis-à-vis de certains produits de consommation est généralement d'ordre stratégique, notamment pour ses explosifs, ses réactifs de traitement et ses pièces détachées.

Les installations industrielles minières, et plus encore les industries de traitement de minerai, sont fortement consommatrices d'énergie. AluCam à Edéa consomme par exemple aujourd'hui environ le tiers de la production électrique de l'ensemble du Cameroun.

Face à de telles contraintes, le développement du secteur géologique et minier du Cameroun doit nécessairement passer par une modernisation du réseau d'infrastructures du pays. Le pays dispose aujourd'hui de :

- 50 000 km de **routes**, dont 8% sont bitumées. Les routes rurales sont cependant souvent peu praticables en saison de pluie et souffrent d'un manque important d'entretien. On notera aussi que le réseau routier du Nord du pays est mal connecté à celui du Sud, et que, plus généralement, le pays est mal relié à ses voisins (à l'exception de la Guinée Equatoriale et du Gabon, grâce au développement du réseau routier panafricain soutenu par les bailleurs institutionnels).
- Un **réseau ferroviaire** long de 1360 km, dont environ 80% est exploitable et comprenant trois liaisons principales entre Douala, Yaoundé, Ngaoundéré et Kumba. Ce réseau vétuste connaît évidemment d'importants problèmes d'entretien. Le réseau ferroviaire comprend 68 gares mais les régions du Sud Est, des Hauts plateaux, de la Cuvette de la Bénoué et de la Plaine du Tchad ne sont pas encore reliées.

- 4 **ports autonomes** (Douala, Kribi, Limbe et le port fluvial de Garoua sur la Comoé dans le Nord du pays) qui assurent environ 98% des échanges extérieurs du pays. Le port le plus important est celui de Douala, véritable porte d'entrée et de sortie pour le Cameroun, mais aussi pour les pays voisins que sont la République Centrafricaine et le Tchad. Le port de Douala doit faire face aujourd'hui à plusieurs problèmes techniques, le rendant inadapté à la réception de navires à fort tirant d'eaux. Il est de plus totalement saturé et est mal lié au réseau terrestre.
- 4 **aéroports internationaux** : Douala, Yaoundé, Maroua et Garoua.
- Un **système de télécommunications** moderne.

Du fait d'une bonne pluviométrie, de la présence nombreux et importants cours d'eau et de régions montagneuses, le territoire du Cameroun est doté d'un excellent potentiel hydroélectrique. Les **barrages** de **Lagdo** (Nord) et de **Song Loulou** (Sud) permettent aujourd'hui de fournir le pays en électricité. Cependant il est à déplorer que les infrastructures de transport d'énergie ne sont, à l'heure actuelle, pas reliées entre elles. Les aléas climatiques font alors peser de sérieux risques sur les performances des installations et des travaux d'aménagement doivent être entrepris pour fiabiliser ce secteur.

Projets en développement

Chemin de fer

Le Cameroun a engagé la société sud-coréenne Korpec & Chunsuk Engineering pour planifier les travaux d'un **nouveau réseau ferroviaire**, qui reliera les exportateurs locaux et voisins des matières premières. Le projet prévoit de remplacer l'ancien réseau ferroviaire, qui a connu plusieurs accidents mortels, par un nouveau réseau destiné à servir l'exploitation minière locale et la production de cacao et de café. Ce réseau devrait générer des devises dans le transport de marchandises en transit vers les pays voisins sans littoral, comme le Tchad et la République Centrafricaine, ainsi que le Nord du Congo et du Gabon.

Routes et ports

Le développement et la fiabilisation des voies de communication sont stratégiques pour le Cameroun, quelque soit le secteur développement considéré. Ainsi, des programmes de modernisation et de développement ont été entrepris, soutenus par des fonds institutionnels comme la Banque mondiale. On citera :

- Le projet du **port de Kribi** en eaux profondes ;
- Les projets de développement, à l'échelle de la sous-région, du **réseau routier** de N'Djamena et Bangui au port de Kribi.

Grands projets énergétiques

- Barrage réservoir de **Lom-Pangar**. Ce barrage de 7 milliards de m³ permettra de régulariser le cours de la Sanaga et de saturer les barrages de Song Loulou et Edéa situés en aval. Le coût du projet est de 180 milliards FCFA et la mise en eau prévue en

2013. Ce barrage possèdera une usine de pied et permettra l'aménagement de la centrale hydroélectrique de **Nachtigal** de 300 MW (140 milliards FCFA).

- Barrage de **Memve'ele**. Ce barrage, situé sur le Ntem et d'une puissance de 210 MW, permettra de desservir à terme le Gabon et la Guinée Equatoriale. La mise en service des installations est prévue en 2013 pour un coût de 210 milliards FCFA.
- Aménagement hydroélectrique de **Bini à Warak**. Son coût est de 65 milliards FCFA et sa mise en service prévue pour 2013.
- Centrale à gaz de **Kribi**. Cette centrale d'une capacité de 210 MW permettra l'extension de l'usine d'aluminium d'AluCam.
- Centrale à fuel lourd de **Dibamba**. Cette centrale aura une capacité de 80 MW.
- Mini-centrales hydroélectriques : **Mekin** et **Olamze** au Sud et **Ndokayo** à l'Est.

REMARQUES :

Le Cameroun, du fait d'une bonne pluviométrie et de la présence de nombreux et importants cours d'eau et de régions montagneuses est doté d'un excellent potentiel hydroélectrique, mais les infrastructures de transport d'énergie ne sont pas, à l'heure actuelle, reliées entre elles.

Les travaux de renouvellement du réseau ferroviaire engagés par la société sud-coréenne Korpec & Chunsuk Engineering devraient favoriser le bassin minier de l'Amadoua pour sa bauxite. Par contre, le bassin minier du Sud-Cameroun doit son avenir à une nouvelle ligne ferroviaire pour exporter le minerai de fer vers le port de Kribi.

Il est à noter que ces deux bassins miniers demandent, pour leur développement, des infrastructures considérables pour le transport et l'exportation des minerais (« trains blocks » et port en eau profonde), étant donné que les minerais de fer et d'aluminium sont des substances brutes, volumineuses et pondéreuses.

Figure 11. Localisation des bassins miniers potentiels par rapport aux routes, voies ferrées et ports (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A., 2010).

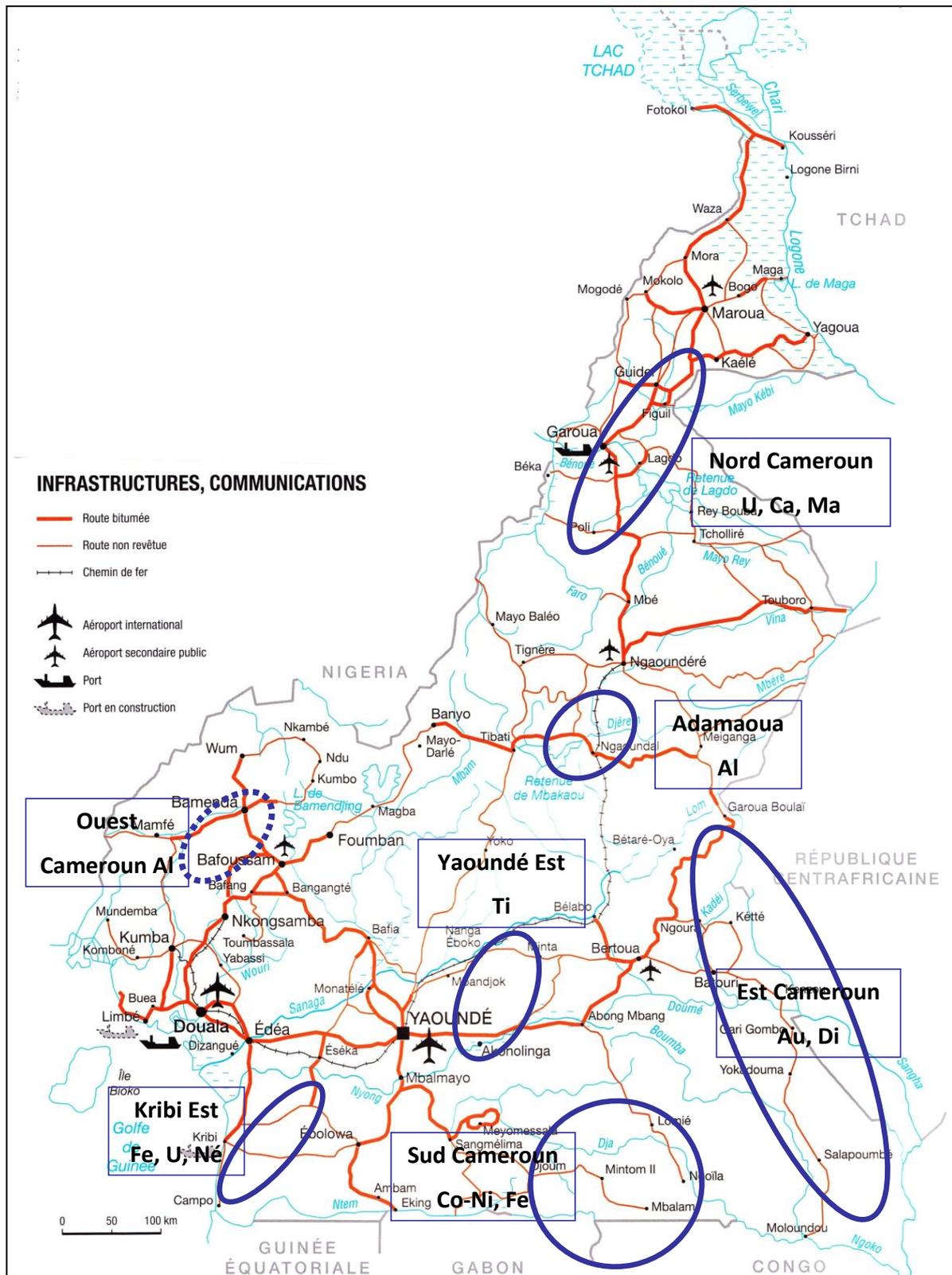
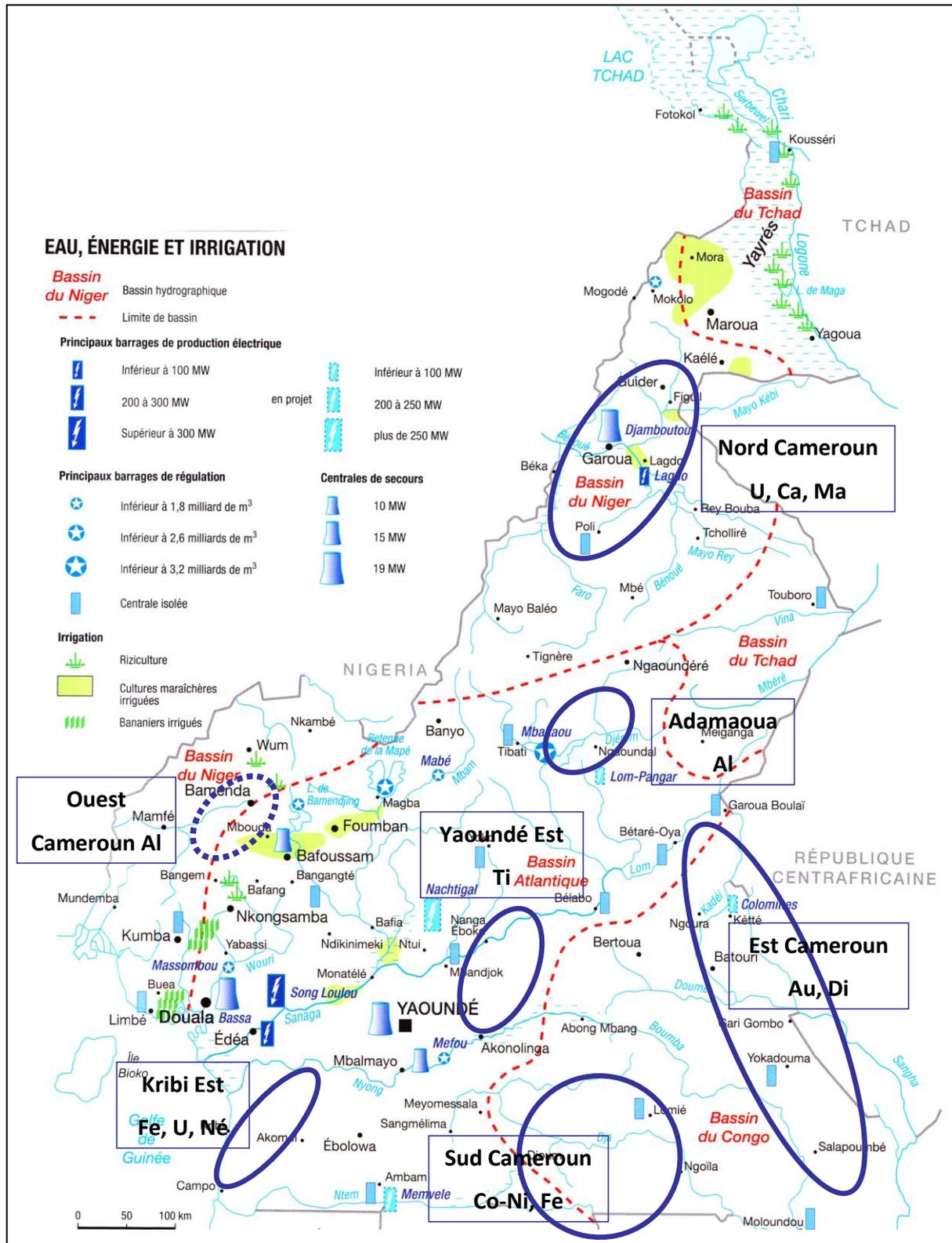


Figure 12. Localisation des bassins miniers potentiels par rapport aux principaux barrages et centrales hydroélectriques (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A., 2010).



2.6 Diagnostic : « Exploitations en cours, projets en développement et infrastructures »

2.6.1 Constat global

L'essentiel de l'activité minière solide, outre les carrières pour matériaux de construction, se cantonne dans le secteur informel de la **mine artisanale**, et la majeure partie des ressources qui font aujourd'hui l'objet de travaux de recherche, ou sont en cours de développement, ont été découvertes dans les années 1980. Leur localisation, dans des zones isolées et difficiles d'accès ainsi que le manque d'infrastructures (voies de transport, approvisionnement en énergie) ont longtemps constitué un frein à leur exploitation. Avec un tel potentiel, et si son développement était mené dans une perspective de durabilité, le secteur minier du Cameroun pourrait être un **vecteur important de revenus et d'emplois**, directs et indirects, pour le pays et les populations locales. Il pourrait alors contribuer de manière significative au développement économique du pays et répondre aux objectifs de lutte contre la pauvreté à moyen terme fixés par le Gouvernement.

Le Cameroun, du fait d'une bonne pluviométrie et de la présence de nombreux et importants cours d'eau et de régions montagneuses est doté d'un **excellent potentiel hydroélectrique**, mais les infrastructures de transport d'énergie ne sont pas, à l'heure actuelle, reliées entre elles.

Les travaux de renouvellement du réseau ferroviaire engagés par la société sud-coréenne Korpec & Chunsuk Engineering devraient favoriser le bassin minier de l'Amadoua pour sa bauxite. Par contre, le bassin minier du Sud-Cameroun doit son avenir à une nouvelle ligne ferroviaire pour exporter le minerai de fer vers le port de Kribi.

Il est à noter que le nombre de permis d'exploitation reste très faible par rapport aux permis de recherche (cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 3. Rapports entre le nombre de gisements exploités et le nombre de permis miniers.

Substance	Permis de recherche	Permis d'exploitation	Gisements exploités
Bauxite	8	Fin 2011	0
Cobalt-Nickel	3	1	En 2014
Fer	20	En cours	En 2014
Or, Diamant	58	1	Artisanat, Petite mine
Rutile	4	1	Stand-by
Syénite néphélinique	1	0	0
Uranium	13	0	0
Calcaire	4	1	1
Marbre, granite	5	2	2
Molybdène, Cuivre, Etain	5	0	0
Saphir	1	0	0

2.6.2 Constats détaillés et recommandations

1. SITUATION DE L'EXPLOITATION ARTISANALE		
	Constats	Recommandations
1	Le secteur informel canalise encore l'essentiel de la production.	Interventions dans les domaines réglementaires, techniques et sociaux, tant au niveau central que local. Dans tous ces domaines, la puissance publique a un rôle directeur à jouer, avec notamment le CAPAM.
2	Le partenariat établi entre sociétés et artisans est par nature déséquilibré, et est à l'origine d'une compétition entre artisans et sociétés minières.	Définition précise de l'artisanat minier qui exclura clairement l'utilisation de matériel lourd comme les bulldozers.
3	Du fait du taux d'avancement des sociétés 6 à 10 fois plus rapide que celui des artisans, il y a une difficulté à travailler conjointement et un risque d'écrémer rapidement les ressources.	Nécessité de sélectionner soigneusement les sociétés qui interviennent en fonction de leur professionnalisme et de leur volonté d'ériger des partenariats à bénéfices réciproques. Besoin de connaissance de la ressource en préalable de tout développement d'activité.
4	Passage de l'artisanat à la « petite mine ».	Des dispositions concernant l'exploitation minière semi-industrielle ou « petite mine » ont été rajoutées dans la révision récente du Code Minier en 2010.

2. STRUCTURE DE L'INDUSTRIE MINERALE		
	Constats	Recommandations
1	Trois projets majeurs sur les starting blocks.	Recherche des financements manquants, réduction des lenteurs administratives et des chevauchements entre les domaines de compétence de l'Administration.
2	160 permis de recherche, 6 permis d'exploitation, 3 exploitations.	Encourager le passage du permis de recherche au permis d'exploitation par l'harmonisation du cadre réglementaire et l'amélioration des capacités des organes de décision.
3	Investissements timides dans un environnement compliqué.	Amélioration des relations entre le Gouvernement et les acteurs du secteur minier par la création d'un groupement de professionnels.

3. INDUSTRIES DE TRANSFORMATION		
	Constats	Recommandations
1	Possibilité d'une filière aluminium et, plus tard, d'industries métallurgiques.	Le développement d'industries de valorisation des matières premières minières constitue un des principaux défis du continent africain et doit être encouragé.

4. INFRASTRUCTURES		
	Constats	Recommandations
1	Le Cameroun est doté d'un excellent potentiel hydroélectrique, mais les infrastructures de transport d'énergie ne sont pas, à l'heure actuelle, reliées entre elles.	Ceci devrait constituer une priorité.
2	Les deux bassins miniers (Amadoua et Sud Cameroun) demandent, pour leur développement, des infrastructures considérables pour le transport et l'exportation des minerais (« trains blocks » et port en eau profonde).	Il devrait y avoir un équilibre entre les niveaux de participation au financement de ces infrastructures entre l'Etat et les sociétés minières.

3. Cadre légal et réglementation économique et fiscale

3.1 Principes directeurs du Code Minier

La loi N°001 du 16 avril 2001 portant Code Minier, promulguée par son Excellence Monsieur Paul Biya, Président de la République du Cameroun, a été rédigée par le Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Energie appuyé par le cabinet IMC (International Mining Consultants Ltd) sur un financement de la Banque mondiale. Cette loi abroge la très ancienne loi N° 64/LF/3 du 6 avril 1964 portant régime des substances minérales de la République fédérale du Cameroun et la loi N° 78/24 du 29 décembre 1978 fixant l'assiette, les taux et le mode de recouvrement des droits fixes, redevances et taxes minières. Elle ne concerne pas les hydrocarbures liquides et gazeux qui font l'objet d'une loi particulière, notamment la loi N°99/013 portant Code Pétrolier, promulguée le 24 décembre 1999, et la loi N°2002/013 portant Code Gazeux, promulguée le 30 décembre 2002.

Cette nouvelle loi est beaucoup plus détaillée que l'ancienne (116 articles contre 47), et statue sur des domaines nouveaux (**convention minière, artisanat minier, environnement**) ou des domaines justes esquissés dans l'ancienne loi (**carrières**). On note ainsi des avancées significatives sur des secteurs très divers : respect de l'environnement, reconnaissance du statut d'artisan mineur ou incitation à l'investissement international.

3.1.1 Droit et titres miniers

Options fondamentales, d'après « La loi N°001 du 16 avril 2001 »

- Les ressources minières du Cameroun sont la propriété de la nation camerounaise. L'Etat les gère au nom et pour le compte du peuple camerounais.
- Le domaine minier est ouvert à la libre entreprise sans aucune discrimination.
- Toute activité minière sur une portion quelconque du territoire national est soumise à la délivrance préalable de titres y afférent par les autorités compétentes (Autorisation individuelle de prospection, Permis de recherche, Permis d'exploitation et Concession).
- L'acquisition d'un titre minier se fait sur la base de formalités claires, simples et transparentes. A conditions techniques et financières égales, le principe du « premier venu, premier servi » est appliqué et les délais d'instruction d'un dossier de titre minier sont définis.

- L'Etat garantit le droit de titre minier d'exploitation en cas de découverte d'un gisement, ainsi que le droit de disposer des produits, d'effectuer des transactions sur les titres miniers.
- Tout en recommandant le règlement à l'amiable des différends, l'Etat reconnaît aux opérateurs miniers la possibilité de recours aux tribunaux ou à l'arbitrage tant national qu'international.
- L'Etat veille à l'efficacité en prévoyant : des obligations de travaux et des dépenses minimales ; l'acquittement d'une redevance superficielle.
- Tout en maintenant l'équilibre des diverses mesures incitatives existantes, la législation minière définit les principes et les mécanismes de contrôle que nécessite le développement durable.
- En outre, l'Etat tient à l'harmonie des rapports entre tous les acteurs du secteur, de la mine artisanale à la mine industrielle.

Cadrage des activités

Le Code Minier fixe un cadre légal à l'**activité minière artisanale** sans que celui-ci ne soit trop contraignant pour l'artisan, exclusivement de nationalité camerounaise. Une incitation vers le développement de la mine artisanale est proposée, au travers de la possibilité pour les artisans et coopératives de passer de la mine artisanale à la mine semi-industrielle ou de monnayer leur découverte auprès d'opérateurs industriels.

Le Code Minier définit les conditions d'obtention des **permis de reconnaissance, de recherche et d'exploitation**.

Le Code Minier soumet l'attribution d'un permis d'exploitation à la fourniture par l'opérateur d'une **étude complète de faisabilité** et à la signature d'une **Convention minière**. Cette Convention peut être considérée par l'Etat comme gage de sérieux de l'opérateur dans les domaines techniques, environnemental (nécessité d'une **étude d'impact**) et de la sécurité au travail. A la réciproque, elle peut être considérée par l'opérateur comme garantie des régimes de taxes et impositions auxquels sera soumise son exploitation.

Une avancée très importante du Décret d'application de la nouvelle loi est l'instauration de la règle du « premier arrivé, premier servi », garante de la transparence des actes de l'Autorité publique dans l'attribution d'un titre minier. Le rôle du Conservateur des Droits miniers, le fonctionnement du Bureau d'enregistrement, ainsi que les procédures d'attribution, sont ainsi particulièrement détaillés. Enfin, il est stipulé que le dépassement du délai d'instruction par l'Administration vaut accord.

Textes d'application

Un seul texte d'application du Code Minier a été pris ; il s'agit du décret N° 2002-648PM du 26 mars 2002 fixant les modalités d'application de la loi N° 2001-001 du 16 avril 2001 portant Code Minier. Ce décret qui comporte 12 titres met surtout l'accent sur la gestion des autorisations et

titres miniers. Il est incomplet car beaucoup d'autres textes d'application restent à prendre ou à revoir.

REMARQUES :

Les textes d'application à prendre sont relatifs aux aspects suivants :

- **La Convention minière type ;**
- **Les dispositions applicables au traitement, au transport et à la transformation de substances minérales ;**
- **Les règles à respecter dans l'utilisation, le transport et la conservation des explosifs à usage civil dans les mines ;**
- **Les mesures d'application relatives à la provision pour reconstitution de gisement, etc.**

Les textes suivants devraient également être revus et actualisés :

- **Dispositions réglementaires environnementales particulières pour l'exercice de l'activité minière ;**
- **Gestion du fonds de préservation et de réhabilitation de l'environnement minier ;**
- **Réglementation de la santé publique et la sécurité du travail dans les mines et dans les carrières.**

3.1.2 Clauses particulières concernant l'artisanat minier

L'artisanat minier fait l'objet dans la nouvelle loi d'un chapitre spécifique (chapitre I du Titre III, art. 24 à 31) alors qu'il avait été complètement oublié dans l'ancienne. Le souci du législateur était de donner un cadre légal à une activité actuellement quasi-totalement informelle, sans que ce cadre soit trop contraignant pour l'artisan (condition de son acceptation). La possibilité offerte aux artisans de pouvoir transformer leur autorisation d'exploitation artisanale en permis de recherche ou d'exploitation est une incitation qui leur est faite pour passer de la mine artisanale à la mine semi-industrielle, ou de monnayer le fruit de leurs découvertes auprès d'opérateurs industriels comme la loi autorise tout détenteur de titre minier (chapitre II du Titre II, art. 20 et 21) .

L'exercice de l'activité artisanale est réservé aux seuls camerounais titulaires d'une carte individuelle de prospecteur qui vaut autorisation de prospection à l'intérieur du département où ils sont domiciliés (art. 24). L'artisan a la possibilité d'obtenir une autorisation d'exploitation artisanale pour 4 secteurs d'un hectare de superficie maximale. Cette autorisation est valable pour des travaux ne dépassant pas 30 mètres de profondeur.

3.1.3 Clauses particulières concernant les carrières

Un Titre spécifique (Titre IV) est réservé aux dispositions relatives aux substances de carrières. Ces dispositions avaient été simplement renvoyées au Décret d'application dans l'ancienne loi. Les carrières étant actuellement, avec les exploitations artisanales, la seule activité d'extraction de substances solides au Cameroun. Le législateur a entériné leur prédominance dans ce domaine, en spécifiant dans la nouvelle loi les conditions afférentes à leur exploitation. Sont distinguées les carrières temporaires qui sont soumises à une autorisation d'exploitation et les carrières permanentes, soumises elles à un permis d'exploitation.

3.1.4 Clauses particulières concernant l'environnement

La protection de l'environnement n'était pas même évoquée dans l'ancienne loi. La nouvelle lui consacre un chapitre particulier (chapitre V du Titre V, art. 85 à 88). Les points principaux de ce chapitre sont :

- l'obligation faite aux opérateurs miniers de se conformer à la législation en matière de protection et de gestion de l'environnement et de n'utiliser que des méthodes adaptées pour cette protection ainsi que celles des travailleurs et des riverains ;
- la création d'un compte de réhabilitation de l'environnement, sorte de garantie financière pour pouvoir financer la réhabilitation d'un site après fermeture.

3.1.5 Clauses particulières concernant les incitations aux investissements internationaux

- L'Article Premier indique que « la présente loi et les textes pris pour son application ont pour objet de régir les activités minières et de promouvoir les investissements dans le secteur minier en République du Cameroun. Ils visent à favoriser et à encourager la recherche et l'exploitation des ressources minérales nécessaires au développement économique et social du pays ainsi qu'à la lutte contre la pauvreté ».
- Le rôle de l'Etat est limité à 10% de participation dans les sociétés d'exploitation.
- L'égalité devant la loi entre entrepreneurs internationaux et nationaux est affirmée.
- Des sociétés disposant de permis de recherche peuvent bénéficier de mesures d'exonération de divers impôts (sur les sociétés, sur les bénéfiques, TVA).
- Des exonérations des taxes (dont TVA) et droits de douane sont proposées aux opérateurs pendant la phase de construction de la mine, pour les matériaux et biens d'équipement nécessaires à la construction et au démarrage de l'activité.

3.2 Titres miniers et gouvernance des opérations

3.2.1 Structure des titres miniers

Le Code Minier distingue différentes catégories de permis miniers : permis de reconnaissance, permis de recherche, permis d'exploitation, permis d'exploitation de carrières et permis d'exploitation artisanale décrits dans les Tableaux suivants.

1) Permis de Reconnaissance

Type de droit	Permis de Reconnaissance
Conditions exigées au requérant	Personne physique ou morale
Dépôt de la demande	Conservateur
Autorité d'octroi	Ministre chargé des Mines
Documentation exigée pour la demande	Identification du requérant. Carte à l'échelle de 1/200 000. Mémoire sur l'objet de reconnaissance envisagée. Programme des travaux et le nom du responsable. Récépissé attestant du versement du droit prévu. Indication de la disponibilité des ressources financières
Durée maximale de l'instruction	30 jours
Validité maximale	1 an
Renouvellements possibles	Sans limites
Validité maximale totale	Illimitée
Surface maximale	10 000 km ²
Obligations du détenteur	Rapports tous les six mois. Rapport final 60 jours avant l'expiration. La demande de renouvellement doit être faite 90 jours avant l'expiration
Droits du détenteur	Les droits octroyés ne sont pas exclusifs. Le titre n'est pas transmissible

2) Permis de Recherche

Type de droit	Permis de Recherche
Conditions exigées au requérant	Personne physique ou morale titulaire d'un permis de Reconnaissance
Dépôt de la demande	Conservateur
Autorité d'octroi	Ministre chargé des Mines
Documentation exigée pour la demande	Identification du requérant. La délimitation et la superficie de la zone sollicitée. Les circonscriptions administratives concernées. Un extrait de la carte topographique à l'échelle du 1/200 000. Le programme des travaux. Le récépissé attestant le versement des droits requis Indication de la disponibilité des ressources financières. Engagement écrit d'exécuter les travaux prévus dans le programme
Durée maximale de l'instruction	45 jours
Validité maximale	3 ans
Renouvellements possibles	Deux fois pour deux ans chacun
Validité maximale totale	7 ans
Surface maximale	500 km ²
Obligations du détenteur	Bornage du périmètre avant les trois mois qui suivent l'octroi. Exécution des travaux prévus au plan proposé. Effectuer les dépenses minima (100 000 FCFA par Km ² et par an) Paiement des taxes superficielles. Renonciation de 50% de la superficie à chaque renouvellement
Droits du détenteur	Les droits octroyés sont exclusifs. Le titre est transmissible, sous autorisation préalable du Ministère chargé des Mines. Droit de réservation du périmètre pendant trois années additionnelles

3) Permis d'Exploitation

Type de droit	Permis d'Exploitation
Conditions exigées au requérant	Personne physique ou morale titulaire d'un permis de Recherche
Dépôt de la demande	Ministre chargé des Mines, avant l'expiration du permis de recherche dont il est issu
Autorité d'octroi	Président de la République
Documentation exigée pour la demande	Identification du requérant. Références du permis de recherche originel. La délimitation de la zone sollicitée. Période de validité demandée. Un extrait de la carte 1/50 000. Statuts de la société d'exploitation. Étude faisabilité comprenant (entre d'autres) : Le programme des travaux ; Réserves exploitables ; Plan de travail ; Étude d'impact environnemental ; Impact socio-économique ; Projet de convention minière
Durée maximale de l'instruction	45 jours
Validité maximale	25 ans
Renouvellements possibles	Illimités, dix ans chacun
Validité maximale totale	Illimitée (jusqu'à l'épuisement du gisement)
Surface maximale	Celle du permis de recherche originel
Obligations du détenteur	Bornage du périmètre avant des trois mois qui suivent l'octroi. Exécution des travaux prévus au plan proposé. Paiement des taxes superficielles et des taxes de production. Présentation des rapports mensuels et annuels obligatoires
Droits du détenteur	Les droits octroyés sont exclusifs pour disposer de tous les minéraux extraits dans le périmètre du permis. Le titre est transmissible, sous autorisation préalable du Ministère chargé des Mines

4) Permis d'Exploitation de Carrières

Type de droit	Permis d'Exploitation de Carrières
Conditions exigées au requérant	Personne physique ou morale titulaire d'un permis de Reconnaissance des carrières
Dépôt de la demande	Délégation Départementale
Autorité d'octroi	Ministre chargé des Mines
Documentation exigée pour la demande	Identification du requérant. Permis de reconnaissance d'origine ou du récépissé de déclaration Identification de la zone demandée. Superficie d'occupation des terrains. Nature et la quantité des matériaux à extraire. Carte à l'échelle de 1/50 000. Plan à l'échelle de 1/500 précisant les périmètres nécessaires pour les activités. EIE et plan de protection environnementale. Titre de propriété ou d'un contrat de bail couvrant la durée de l'autorisation ou du permis. Récépissés de versement des droits exigés. Cahier des charges signé. Carnet de lettres de voiture. Étude technico-économique. Comptes d'exploitation ou la valeur du matériau extrait
Durée maximale de l'instruction	60 jours
Validité maximale	5 ans
Renouvellements possibles	Illimités, trois ans chacun
Validité maximale totale	Illimitée
Surface maximale	Illimitée
Obligations du détenteur	Bornage du périmètre avant les trois de l'octroi. Démarrer les travaux mois dans les 12 mois depuis l'octroi. Exécuter le plan de travail approuvé. Paiement des taxes superficielles et des taxes de production. Présentation des rapports mensuels et annuels obligatoires
Droits du détenteur	Les droits octroyés sont exclusifs seulement pour les minéraux de carrière. Le titre est transmissible, sous autorisation préalable du Ministère chargé des Mines

5) Permis d'Exploitation artisanale

Type de droit	Permis d'Exploitation artisanale
Conditions exigées au requérant	Personne physique de nationalité camerounaise avec une carte individuelle de prospecteur
Dépôt de la demande	Délégation Départementale
Autorité d'octroi	Délégué régional
Documentation exigée pour la demande	Preuve de la nationalité camerounaise. Levé topographique des limites du périmètre. Indication du minerai ou des minéraux à exploiter, la description des méthodes d'excavation et de la technologie à utiliser. Indication des ressources financières disponibles. Récépissé du versement du droit. Engagement écrit à respecter les dispositions du cahier des charges
Durée maximale de l'instruction	15 jours
Validité maximale	2 ans
Renouvellements possibles	Illimités
Validité maximale totale	Illimitée
Surface maximale	100 m X 100 m (4 m de profondeur)
Obligations du détenteur	Bornage du périmètre avant les trois de l'octroi. Exécuter le plan de travail approuvé. Paiement des taxes superficielles et des taxes de production. Respect scrupuleux au cahier de charges. Rapport annuel d'activités. Profondeur maximum de l'exploitation, 30 mètres
Droits du détenteur	Les droits octroyés sont exclusifs

3.2.2 Gouvernance des opérations

De la même façon que le texte du Code Minier et de son Décret d'application, la structure des autorisations et des titres miniers décrits ci-dessus montre des aspects très positifs. Les tailles des périmètres miniers ainsi que les durées de validité sont cohérentes par rapport à la meilleure expérience internationale, facilitant les activités des opérateurs. Par exemple, la durée des permis de recherche coïncide à peu près avec la valeur moyenne mondiale pour la durée d'un projet de recherche (10 ans), depuis le démarrage de la reconnaissance jusqu'à la finalisation de l'étude de faisabilité. De la même façon, la durée illimitée des titres d'exploitation (y compris les carrières et les autorisations d'exploitations artisanales) jusqu'à l'épuisement des réserves minérales, procure aux détenteurs une grande sécurité (et par conséquent, une diminution du risque) sur les possibilités de récupérer et amortir à long terme les investissements réalisés.

Néanmoins, comme nous le verrons ultérieurement dans le Chapitre consacré au Cadastre minier, des lacunes institutionnelles concernent notamment les capacités d'octroi et de gestion des requêtes des permis de recherche. De plus, le MINIMIDT a des difficultés à éviter des interférences dans son processus de prise de décision, ce qui peut dissuader les grandes compagnies minières internationales.

REMARQUES :

Il existe, au niveau du MINIMIDT, des interférences dans les processus de prise de décision, notamment concernant les capacités d'octroi et de gestion des requêtes relatives aux permis miniers. Les principales constatations sont les suivantes :

- Les processus de demande et d'obtention des permis d'exploitation sont coûteux et nécessitent beaucoup de temps, ce qui est principalement dû au nombre de Ministères impliqués.
- La négociation des conventions minières souffre souvent du contournement des procédés officiels, à savoir l'étude de faisabilité réalisée après la négociation d'un accord sur les modalités d'exploitation.
- La demande des Etudes d'Impact Social et Environnemental (EISE), ainsi que des Plans de Gestion Sociale et Environnementale (PGSE), nécessitent des améliorations. Le Comité interministériel qui est en charge de leur approbation a besoin d'un appui sous forme de renforcement des capacités techniques et des possibilités de contrôle.
- La société civile devrait être habilitée à participer à l'approbation des ces études d'impact. L'engagement de l'Etat dans le processus ITIE devrait faire en sorte que les organisations de la société civile puissent accéder à l'information et participer aux décisions.

3.3 Fiscalité et recouvrement des taxes et redevances

La fiscalité minière est contenue dans le Code Minier et dans ses textes d'application. L'autorisation, le renouvellement et le transfert des titres miniers est assujetti au paiement de **droits fixes** et de **redevances superficielles** payés annuellement pour chaque titre. Les avantages ci-après sont accordés à toute entreprise ou société de recherche ou d'exploitation minière, à leurs sous-traitants ou fournisseurs :

- le bénéfice de l'admission temporaire pour les matériels utilisés dans l'exploration ainsi que de l'exonération totale des taxes et droits de douane pour les rechanges et matériels d'exploration et les lubrifiants nécessaires au bon fonctionnement du matériel d'exploration ;
- l'exonération de divers impôts (sur les sociétés) et de taxes pour les titulaires de permis de recherche ;
- l'exonération totale des taxes et droits de douane pendant la phase de construction de la mine pour les matériaux et biens d'équipement nécessaires à cette construction, pour les lubrifiants spécifiques et pour un premier lot de pièces de rechange. Même exonération jusqu'à la première production commerciale, sur l'importation des intrants ;

- la liberté de transférer des capitaux et revenus garantie aux personnes physiques et morales étrangères qui effectuent un investissement minier financé par un apport en devises.

3.3.1 Redevances superficielles

Pour développer le secteur minier et attirer les investissements (notamment pour les activités d'exploration), il n'est pas suffisant être un pays « attractif » mais il faut être « plus attractif » que les autres pays concurrents. Dans cette perspective, l'établissement d'une politique de taxes attractives est un des paramètres fondamentaux pour cette concurrence. Une approche intéressante de cette question a été développée dans d'autres pays qui considèrent que les redevances superficielles ne constituent pas des vraies « taxes » mais qu'elles devraient être considérées tout simplement comme un service public, une sorte de « location du territoire », et en conséquence, il devrait exister un équilibre entre le prix de cette location et la qualité des services reçus (qualité des services cadastraux, sûreté du titre minier, qualité des informations géologiques, etc.). Une comparaison, entre les valeurs des redevances superficielles du Cameroun et celles d'autres pays, indique que les valeurs appliquées au Cameroun sont basses par rapport aux valeurs moyennes appliquées ailleurs.

REMARQUES :

La faible valeur des taxes superficielles entraîne des revenus peu élevés pour l'Etat et permet aux titulaires de détenir des titres sans aucune activité.

Concernant le paiement annuel des taxes superficielles, le Code Minier est en accord avec la meilleure expérience internationale montrant une augmentation progressive des redevances. Ce système, dans lequel les taxes deviennent plus chères au fil du temps, est considéré aujourd'hui comme la méthode la plus efficace pour « stimuler » la libération des terrains occupés par des titres miniers, sans obliger les détenteurs à réaliser des « libérations ou renonciations forcées ».

3.3.2 Droits fixes

En opposition aux données des redevances superficielles, les droits fixes à payer pour l'octroi, le renouvellement ou le transfert d'un titre minier sont plus chers que les standards internationaux. En effet, la comparaison avec d'autres pays comme la Mauritanie ou le Ghana montre que les valeurs appliquées au Cameroun sont plus élevées que dans ces pays.

REMARQUES :

On peut signaler l'option choisie par Madagascar où les droits à payer ne sont pas fixes, leur valeur étant liée à la valeur de la redevance superficielle qui est proportionnelle à la superficie et à la durée de validité du permis. La combinaison entre ces deux paramètres permet de mieux lutter contre la spéculation passive.

Par ailleurs, la tendance internationale est que les valeurs du renouvellement des droits fixes sont les mêmes que pour la première demande, en opposition à la pratique actuelle au Cameroun. Dans les pays où le secteur minier est développé, la gestion des droits miniers est libéralisée et les titulaires sont autorisés à utiliser leurs licences à titre de garantie pour les prêts bancaires ou hypothécaires. Les conséquences pratiques de cette libéralisation sont l'augmentation des options de financement et la diminution de la spéculation passive.

3.3.3 Recouvrement des taxes et redevances

L'imposition est du ressort du Ministère des Finances et la difficulté de recouvrer l'impôt vient du fait que le secteur minier du Cameroun est actuellement majoritairement informel. Concernant la future industrie minière, l'Administration fiscale aura besoin du renforcement de ses capacités pour développer une collaboration effective avec les grandes entreprises. L'association nouvellement créée, la « Business Against Corruption Chamber of Mines », devrait adhérer aux protocoles industriels, de manière à donner un mandat spécifique à l'organisation.

REMARQUES :

La difficulté de recouvrement des taxes et redevances vient, en autres, du fait que la proportion d'exploitations minières artisanales détentrices d'un permis est estimée à 10%, même si elles sont parties prenantes des programmes du CAPAM.

Ces problèmes sont aggravés par le fait que l'impôt minier est administré au niveau régional et que les revenus remontent au niveau central. Cette décentralisation de l'Administration fiscale devrait s'accompagner d'un appui aux Collecteurs d'impôt régionaux.

3.4 Contrôle du secteur minier par l'Etat

3.4.1 Perte de plus-value financière pour le pays

Certaines sociétés, sans avoir démarré la moindre activité minière et par la seule titrisation de gisements acquis dans les pays, parviennent à se doter de capitalisations boursières importantes, avec un cash-flow élevé. Ceci se fait généralement par la création de sociétés immatriculées dans des paradis fiscaux et de sociétés de droit du pays en question qui servent de cadre de discussion officiel avec les autorités du pays.

De ce fait, bien avant la phase de production, certaines sociétés (généralement du fait de leur société-mère) commencent à distribuer des dividendes, de manière à capter la plus-value financière que devrait générer les gisements concernés en faveur du pays. Ce fonctionnement explique comment, les pays africains peuvent ainsi laisser échapper une grande partie de la plus-value financière que représentent leurs richesses minières. Ces pays confient souvent des

concessions gigantesques à des sociétés souvent sous dimensionnées ou sous-capitalisées, dont l'objectif prioritaire est de valoriser leur potentialité sur le marché financier international.

3.4.2 Circuits informels du secteur artisanal

Comme nous l'avons vu ci-dessus, la plus grande partie (environ 80 à 90%) de la production des artisans miniers est collectée et vendue à l'insu de l'Administration. Dans ce contexte, il apparaît donc opportun de renforcer la DMG et le CAPAM, afin d'assurer un meilleur contrôle de l'activité minière et d'optimiser la gestion des participations de l'Etat au capital social des sociétés.

3.4.3 Vides juridiques induits par les textes de loi

Le chevauchement des dispositions de textes de loi entraîne des confusions et des vides juridiques qui peuvent profiter aux entreprises, mais aussi fausser le jeu pour les investisseurs du fait de l'application non systématique des bonnes pratiques. En effet, les contradictions entre la **réglementation douanière** et le **Code Minier** peuvent permettre à certaines sociétés de profiter d'un régime d'imposition avantageux et d'exonérations fiscales pour les importations, en se déclarant officiellement en phase d'exploration, alors qu'elles n'ont pas démarré leurs travaux d'implantation. Ces entreprises tirent partie de l'existence de deux listes différentes de produits exonérés de droits de douane, l'une à la Division des Douanes et l'autre au Ministère des Finances.

3.5 Diagnostic : « Cadre légal et réglementation économique et fiscale »

3.5.1 Constat global

Malgré les côtés positifs du Code Minier, il existe des **problèmes de gouvernance** qui sont généralement dus au fait que le MINIMIDT a souvent des difficultés à éviter des interférences dans son processus de prise de décision, ce qui peut dissuader les grandes compagnies minières internationales.

Le cadre légal du secteur minier camerounais devrait être donc revu en concertation avec tous les secteurs ministériels concernés et la société civile. Cela permettrait d'adapter la législation minière du Cameroun à l'évolution du secteur minier et aux meilleures pratiques internationales en la matière avec, notamment l'élaboration et l'adoption d'une **déclaration de politique minière** et la relecture des **décrets d'application**, en les complétant par de nouveaux textes.

En effet, les impacts du nouveau Code Minier sur le secteur minier ont été relativement limités. Le cadre légal actuel contient encore des éléments qui impliquent des risques pour les détenteurs des titres, et qui peuvent décourager les investissements (notamment par rapport aux potentielles discrétions et subjectivités). C'est pourquoi nous recommandons l'amélioration de la transparence et l'efficacité des procédures concernant les **délais d'octroi des titres et**

autorisations, de manière à l'adapter aux pratiques internationales en la matière, en y incluant les dispositions suivantes :

1. Création d'une **Commission nationale des mines** qui doit examiner les dossiers d'attribution des permis d'exploitation et des conventions minières, approuver les diverses études dont celles relatives à la faisabilité et à l'impact environnemental et social.
2. Création d'un **Fonds de promotion et de développement minier** pour le financement des actions concourant à la promotion et au développement du secteur minier.
3. **Harmonisation du cadre réglementaire**, afin de rendre conformes les listes des équipements déposés par les opérateurs miniers et d'équilibrer, ainsi, les exonérations des droits entre la Division des Douanes et le Ministère des Finances.

Compte tenu de la mécanisation des exploitations artisanales, la révision récente du Code Minier (29 juillet 2010) a permis de mieux définir qu'elle est la limite entre artisanat minier et « petite mine », et de créer un type de permis nouveau spécifique pour les exploitations mécanisées à petite échelle.

Cependant, le Code Minier reste incomplet, car beaucoup de textes d'application restent à prendre pour une meilleure promotion du secteur, notamment avec l'élaboration d'une **Convention minière type**.

3.5.2 Constats détaillés et recommandations

1. DECLARATION DE POLITIQUE MINIERE		
	Constats	Recommandations
1	Le Cameroun ne possède pas de déclaration de politique minière.	<p>Cette déclaration devrait contenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le contexte du pays. ■ Les objectifs du gouvernement. ■ La stratégie de développement du secteur minier qui devrait s'intégrer dans l'ensemble du développement économique et social du pays, tout en tenant compte des besoins spécifiques de l'industrie minière. Pour attirer et retenir les compétences et les capitaux étrangers, le Gouvernement devrait veiller à ce que les systèmes administratifs, légaux et institutionnels mis en place soient attractifs et compétitifs sur le plan international. ■ Un plan d'actions devant comporter : <ul style="list-style-type: none"> ○ le cadre juridique y compris le régime fiscal et douanier ; ○ le renforcement des institutions du secteur ; ○ la petite exploitation minière ; ○ les aspects environnementaux, sociaux et culturels des activités minières, etc.

2. TITRES MINIERES ET GOUVERNANCE DES OPERATIONS		
	Constats	Recommandations
1	Au niveau de l'Administration, il existe des interférences dans les processus de prise de décision, ce qui crée un climat défavorable aux investissements.	Il est important que les rôles des institutions soient clairement définis. Pour cela, la Loi doit fixer les responsabilités et les fonctions institutionnelles de chaque unité engagée à la gestion du secteur minier.
2	Les processus de demande et d'obtention des conventions minières sont coûteux et nécessitent beaucoup de temps.	Le nombre de Ministères impliqués dans les prises de décision concernant le secteur minier devrait être réduit, et les coûts de demande et d'obtention des concessions devraient être révisés.
3	La négociation des concessions minières souffre souvent du manque de spécialistes et du contournement des procédés officiels.	Les capacités techniques des Ministères clés doivent être renforcées ainsi que la bonne gouvernance des opérations.
4	La demande des Etudes d'Impact Social et Environnemental (EISE) ainsi que des Plans de Gestion Sociale et Environnementale (PGSE) nécessitent des améliorations.	Le Comité interministériel qui est en charge de leur approbation devrait recevoir un appui sous forme de renforcement des capacités techniques et des possibilités de contrôle des activités d'extraction. L'engagement de l'Etat dans le processus ITIE devrait faire en sorte que les organisations de la société civile puissent accéder à l'information et participer aux décisions.

3. FISCALITE ET RECOUVREMENT DES TAXES ET REDEVANCES		
	Constats	Recommandations
1	Les redevances superficielles ne sont pas très élevées, ce qui ne décourage pas la spéculation passive et empêche de garantir la durabilité du système de gestion du secteur.	Il faudrait augmenter le niveau actuel des redevances superficielles et modifier le rythme des augmentations.
2	Les droits fixes à payer par l'octroi, le renouvellement ou le transfert d'un titre minier (notamment le transfert des permis de recherche en permis d'exploitation), sont parfois trop chers et inadéquats par rapport aux standards internationaux.	On peut recommander l'option choisie par Madagascar où les droits à payer sont liés à la valeur de la redevance superficielle. Les valeurs de droits fixes seront proportionnelles à la superficie du permis et à la durée de la validité de permis.
3	La difficulté de recouvrement des taxes et redevances vient, en outre, du fait que la proportion d'exploitations minières artisanales détentrices d'un permis est estimée à 10% et que l'impôt minier est administré au niveau régional.	La décentralisation de l'Administration fiscale devrait s'accompagner d'un appui aux collecteurs d'impôt régionaux. Concernant la future industrie minière, l'Administration fiscale aura besoin du renforcement de ses capacités pour développer une collaboration effective avec les grandes entreprises.

4. CONTRÔLE DU SECTEUR MINIER PAR L'ETAT		
	Constats	Recommandations
1	Les constats concernent les risques liés à la spéculation des sociétés minières avant toute exploitation, les circuits informels de la production minière et certains vides juridiques, notamment au niveau de Douanes et du Code Minier.	Il y a donc nécessité d'une meilleure gouvernance avec plus grand contrôle des activités.

3.5.3 Choix techniques préconisés

Sécurisation de la garantie d'accès aux ressources

La garantie d'accès aux ressources doit être normalement donnée par le cadre légal à travers deux principes : les **droits exclusifs** sur l'ensemble de toutes les ressources dans le périmètre octroyé et le droit de **convertir automatiquement** le permis de recherche en permis d'exploitation. Ces principes sont bien garantis au Cameroun, par contre les pratiques d'octroi actuelles contiennent des possibilités de décisions discrétionnaires potentielles. Le cas actuel de la négociation pour la Convention minière et l'octroi du permis d'exploitation de Cameroun Alumina Ltd (à l'attente depuis un an, alors que la Loi détermine un délai maximum de trois mois et demi depuis la date de soumission de la demande), représente un exemple illustratif et réel de ces problèmes.

Par rapport à l'expérience internationale, la meilleure option est de laisser les activités de reconnaissance « libres » et favoriser l'exploration régionale rapide par l'octroi de permis de recherche (avec des droits exclusifs), sous conditions de redevances superficielles progressives année après année.

Limite entre activités minières artisanales et activités industrielles

Le vide juridique existant dans la définition des activités minières artisanales entraîne une remarquable différence dans les échelles d'exploitation. Cette situation implique d'importants impacts environnementaux et est à l'origine de pertes économiques pour l'État. Afin de corriger ces défauts, la révision récente du Code Minier (29 juillet 2010) aborde ces problèmes avec :

- Une meilleure définition de la signification du **terme « artisanal »**, par rapport à la taille de l'exploitation et aux outils mis en utilisation.
- Un nouveau type de titre pour la « **petites mine** », ce qui permettra une régulation des activités qui se développent aujourd'hui sur le terrain, ainsi qu'une correction des ambiguïtés actuelles induites par le fait que des personnes morales puissent demander des autorisations d'exploitation artisanale.

Utilité de la participation de l'Etat ?

L'article 11 octroie à l'État le droit de participer dans un projet d'exploitation (sans avoir participé préalablement aux risques de la recherche) à **hauteur maximum de 10 %**. Cette pratique qui ne reflète pas les meilleures expériences internationales, introduit des risques additionnels pour les détenteurs de titres miniers et les investisseurs du secteur.

Les évidences indiquent que l'existence de ce genre de participation de l'État peut jouer un rôle de blocage aux investissements. Des exemples montrent (notamment en Zambie ; Adam Smith, 2011) qu'il est bénéfique que l'Etat se retire des opérations d'exploitation, à condition d'engranger des redevances plus substantielles et d'accorder moins d'exonérations et d'incitations fiscales.

4. Institutions et centres scientifiques et techniques

4.1 Fonctionnement des institutions de l'Etat

4.1.1 Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT) et Direction des Mines et de Géologie (DMG)

Le **Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT)** regroupe tous les services de l'Administration centrale des mines, de la géologie et de la propriété industrielle. Il est représenté dans les 10 régions du pays par des Délégations Régionales dans lesquelles les services centraux sont représentés. Au sens du décret N° 2005/260 du 15 juillet 2005 portant organisation du MINIMIDT, ce Ministère est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique industrielle des mines et de la géologie et des stratégies de développement technologique dans les différents secteurs de l'économie nationale. A ce titre, il est responsable de l'examen et de l'approbation des permis d'exploration et d'exploitation ainsi qu'un certain nombre de missions de régulation. Le détail de ses actions est le suivant :

- Elaboration et de la mise en œuvre du plan d'industrialisation du pays ;
- Valorisation des ressources naturelles (dont les hydrocarbures) ;
- Gestion des activités minières et prospection géologique ;
- Elaboration, diffusion et suivi de la mise en œuvre des textes prévus par la charte des investissements ;
- Normalisation en rapport avec les départements ministériels concernés ;
- Transformation locale des produits agricoles ;
- Promotion et du suivi de l'investissement privé ;
- Suivi des affaires de l'Organisation Mondiale de la Propriété intellectuelle et de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel ;
- Suivi des activités de l'Office National des Zones Franches Industrielles et de la Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones Industrielles.

Il assure la tutelle de la Société Nationale d'Investissement (SNI), de l'Office National des Zones Franches Industrielles, de la Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones Industrielles, de la Chambre de Commerce d'Industrie des Mines et de l'Artisanat, des sociétés industrielles publiques ou parapubliques intervenant dans son secteur de compétence, des organismes d'intervention et d'assistance aux industries et des sociétés d'encadrement du secteur minier.

Direction des Mines et de la Géologie (DMG)

Au sein du MINIMIDT, a été créé la **Direction des Mines et de la Géologie (DMG)** qui est chargée des tâches suivantes :

- Elaboration, promotion, formulation et mise en œuvre de la politique minière et de la géologie ;
- Coordination des activités géologiques, minières et hydrogéologiques confiées à des partenaires ;
- Contrôle des exploitations minières, pétrolières, salines, des carrières et des eaux minérales et thermo-minérales ;
- Production des cartes géologiques et thématiques, en liaisons avec des institutions spécialisées ;
- Etude des risques naturels en liaison avec le Ministère chargé de la prévention des catastrophes ;
- Etablissement de la carte des risques naturels et de la mise en œuvre des mesures de surveillance et de protection des personnes et des biens, en liaisons avec les administrations concernées ;
- Prospection géologique, minière, hydrogéologique et géothermique ;
- Surveillance administrative et du contrôle technique des activités de prospection, d'exploration et d'exploitation des substances minérales solides, liquides et gazeuses, en liaison avec les administrations concernées ;
- Contrôle des mouvements des substances explosives et détonantes ;
- Participation à la détermination de l'assiette en matière de fiscalité minière ;
- Suivi des participations de l'Etat dans l'exploitation des substances minérales, à l'exception des hydrocarbures ;
- Contrôle de la transformation des substances minérales, solides, liquides et gazeuses ;
- Gestion du domaine minier national et de la valorisation optimale des richesses du sol ou du sous sol national ;
- Suivi des relations de l'Etat avec les institutions et organismes à vocation géologique et minière en liaison avec les administrations concernées ;

- Négociation de tous les contrats, conventions ou accords relatifs aux substances minérales et suivi de leur exécution, en liaison avec les administrations et organismes concernés ;
- Constitution, conservation et publication de la documentation géologique et minière ;
- Collecte, analyse, publication et conservation des données géologiques et minières.

La DMG est constituée des entités suivantes :

- Sous-direction des **Activités Minières** ;
- Sous-direction des **Hydrocarbures** ;
- Sous-direction de la **Géologie** ;
- Centre de **Documentation** Géologique et Minière.

REMARQUES :

La Direction des Mines et de la Géologie et les Sous-directions assurent leurs fonctions essentielles mais ne disposent pas de suffisamment de moyens financiers, matériels et humains (en qualité et en quantité) pour la promotion du secteur minier camerounais. Depuis 1986, il n'y a pas eu de recrutement au niveau de la DMG et, actuellement, 60% des postes ne sont pas pourvus et près de la moitié du personnel disponible ne répond pas au profil demandé pour les postes occupés.

On remarque également un manque d'équipements (étroitesse des locaux sans réseau informatique, manque de véhicules et d'équipements de terrain comme des GPS). De ce fait, la DMG est donc dans l'impossibilité de développer des visites d'inspection fréquentes et systématiques.

Trois activités (Contrôle Minier, Gestion de l'Environnement Minier et Cadastre minier) sont incluses dans une seule unité qui est la Sous-direction des Activités Minières), sans une différenciation nette entre l'octroi et le contrôle qui sont en fait développés par la même personne (le Sous-directeur des Activités Minières ayant lui-même les fonctions de « Conservateur »).

Par ailleurs, les responsabilités pour le développement, la mise à jour et la diffusion de l'infrastructure géologique (Sous-direction de la Géologie) sont assumées de façon simultanée par d'autres structures, comme le CAPAM et l'IRGM.

Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier (CAPAM)

En 2003, le MINIMIDT s'est également doté du **CAPAM, le Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier** (arrêté N° 064/PM du 25 Juillet 2003). Le CAPAM joue un rôle de coordination, d'organisation, de facilitation, d'appui, de promotion et de développement de

l'artisanat minier, en particulier l'orpaillage. A ce titre, il est chargé de la canalisation des produits de l'artisanat minier vers les circuits formels et de la promotion de la coopération avec le secteur privé, les partenaires au développement et les organisations non gouvernementales. Le CAPAM œuvre, en outre, pour :

- l'identification des sites d'exploitation minière artisanale existants et potentiels ;
- l'organisation, au niveau de chaque localité minière, des artisans ou des coopératives en groupes d'initiative commune ;
- la promotion d'une évolution progressive des autorisations d'exploitation artisanale vers des permis de recherche et d'exploitation ;
- la facilitation de l'accès de la mine artisanale à des matériels, moyens, formations et assistances techniques modernes.

Sur le plan organisationnel, le CAPAM comprend, d'une part au niveau central : un **comité de pilotage** présidé par le Ministre en charge des Mines et un **organe exécutif** dirigé par le Coordonnateur ; et, d'autre part au niveau local : des **comités locaux** de concertation ainsi que des unités décentralisées appelées **ULATAM** (unités locales d'appui technique à l'artisanat minier) au niveau de chaque site dirigées par deux ingénieurs des mines ou géologues miniers recrutés et affectés pour résider sur le site minier.

Avant la création du CAPAM, les artisans miniers étaient asservis aux trafiquants à travers toutes sortes de fraudes, de crédits usuraires, de location de matériel de travail à des taux prohibitifs. Avec l'arrivée du CAPAM, le matériel de production a été mis à la disposition des artisans miniers avec un mécanisme d'amortissement pertinent, et des balances de précision numériques ont remplacé les balances sources de fraude. Pour neutraliser les trafiquants, le CAPAM envisage la mise en œuvre de **brigades minières** en appui à ses activités dans les sites miniers. Selon le Coordonnateur du CAPAM, ce projet pourra permettre de canaliser au moins 100 kg d'or par mois dans les circuits formels de l'économie du pays.

Comme mentionné ci-dessus, le CAPAM a été créé auprès du Ministre chargé des Mines comme un projet pour jouer le rôle de coordination, d'organisation, de promotion et de développement de l'artisanat minier. Depuis sa création, il y a déjà 14 ans, le CAPAM a réussi jusqu'à présent à normaliser (conduire dans les circuits légaux) à peu près 10% de la production aurifère artisanale, qui, de façon majoritaire est encore commercialisée dans les circuits clandestins. La démarche habituelle du CAPAM suit les étapes suivantes :

- Identification des zones qui peuvent avoir un potentiel de production suffisant pour être l'objet d'une exploitation industrielle à petite échelle. Parfois, l'intérêt peut provenir du fait que l'exploitation artisanale rencontre des difficultés techniques pour l'extraction du métal ou pour accéder aux profondeurs où se trouve la couche minéralisée.
- Constitution d'un « Groupement d'Initiatives des Communes des Artisans Miniers » (GICAMINE), où les artisans du district sont groupés dans une fédération et coordonnées par un délégué. En moyenne, chaque GICAMINE est constitué de 50 artisans.

- Fourniture au GICAMINE de la formation technique et des outils pour l'amélioration de l'exploitation, notamment par rapport au taux de récupération de l'or et des conditions de sécurité.
- Recherche et identification d'un investisseur ou d'une compagnie industrielle qui puisse être intéressé au développement d'une exploitation industrielle à petite échelle dans le district.
- Préparation du dossier et demande d'un titre d'exploitation artisanal au nom du GICAMINE. Généralement la demande est réalisée sur la superficie maximale autorisée pour ce type d'autorisations, c'est-à-dire 4 carrés d'un hectare chacun.
- Facilitation pour la signature d'un agrément entre l'investisseur ou la compagnie industrielle et le GICAMINE. Cet agrément est habituellement signé par les deux parties et aussi, en plus, par les autorités locales (le responsable de la commune et le Sous-préfet). Normalement l'agrément spécifie que 3 des 4 carrés seront cédés à l'exploitant industriel pour son exploitation, et que le carré restant sera réservé aux exploitants artisanaux enregistrés dans le GICAMINE qui est titulaire de l'autorisation octroyée.
- À titre de compensation pour la cession des trois carrés mentionnés ci-dessus, l'exploitant industriel s'engage à l'excavation d'un « trou de compensation » chaque mois.

À l'échelle régionale, les GICAMINES sont groupés dans une Confédération qui est coordonnée par un Président. Les fonds économiques de chaque Confédération sont gérés conjointement par son Président et par le délégué régional du CAPAM. Complémentairement, le CAPAM s'occupe aussi sur place de la fusion de l'or et de la canalisation de la production vers les circuits légaux.

REMARQUES :

La visite du CAPAM montre des locaux relativement bien équipés avec, notamment, un équipement en géomatique très récent qui permet de réaliser et d'imprimer des documents cartographiques sous le logiciel MapInfo, avec tous les avantages que cela comporte concernant les divers traitements et requêtes possibles.

Il existe un manque de coordination entre les activités du CAPAM et de la DMG, et ceci malgré la proximité géographique entre les antennes du CAPAM et les bureaux régionaux et départementaux du MINIMIDT. Le fait que l'agrément entre un investisseur industriel et un GICAMINE soit signé par les Sous-préfets, en laissant en dehors les délégations régionales du MINIMIDT, reflète une négligence du rôle du Ministère. Institutionnellement, celui-ci doit avoir les responsabilités exclusives à ce sujet.

Il y a des chevauchements de responsabilités liés au fait que, par exemple, le CAPAM s'occupe aussi d'activités de promotion, préparation et diffusion de l'infrastructure géologique et minière. De plus, les activités du CAPAM se sont diversifiées vers la contribution directe aux projets d'activité minière à grand

échelle, participant directement par voie de « joint-venture » à la propriété des titres miniers, ce qui peut générer des conflits d'intérêt.

4.1.2 Centres scientifiques et techniques de la Direction des Mines et de Géologie (DMG)

Centre de Documentation Géologique et Minière (CDGM)

Le **Centre de Documentation Géologique et Minière** comprend le Service des Banques de Données et de la Cartothèque, ainsi que le Service de la Bibliothèque et de la Lithothèque. Il a pour rôle : 1) la collecte, l'analyse, la synthèse et la publication des rapports et données géologiques, miniers, pétroliers et gaziers ; 2) la collecte et la conservation des échantillons de roches, minerais, des collections minéralogiques et géologiques.

REMARQUES :

Les locaux du Centre de documentation sont très mal équipés, notamment pour le rayonnage des documents et la conservation des cartes géologiques. Ce centre est actuellement réduit au bureau du chef de centre et à celui de son assistante. Comme vu précédemment en matière de cartes géologiques, il n'existe plus actuellement au CDGM qu'une copie de la carte à 1/1000 000 et une copie de chaque coupure à 1/500 000.

L'objectif est maintenant de reconstituer le fond documentaire en ayant recours à la documentation conservée par le BRGM (France), le PNUD, l'ACDI (Canada), le BGR (Allemagne), et moderniser le système de gestion du CDGM.

A cet effet, le BRGM a déjà restitué un certain nombre de rapports, procédé à la formation de l'assistante du chef de centre et fourni la base de données. Il reste maintenant à rassembler toute la documentation et à l'intégrer dans la base de données, résoudre le problème des locaux, du matériel de classement et des équipements (informatiques notamment).

Cadastre minier

Le **Cadastre minier** fait partie de la Sous-direction des Activités minières de la DMG. Cette Sous-direction comprend les 4 services suivants :

- Service de Promotion Minière ;
- Services de Suivi des Carrières et des Explosifs ;
- Service de Suivi de l'Exploitation Minière et de l'Eau ;
- Service des Activités Minières Artisanales.

Le Cadastre minier, qui avait été mis en place en 2000-2001 avec formation du personnel et fourniture d'équipement informatique, ne dispose plus du matériel informatique qui est devenu

obsolète. Il n'existe pas vraiment un service, au sein de la Direction des Mines et de la Géologie, qui soit spécialisée ou chargé de la gestion des titres miniers. Il n'existe actuellement pas de méthodologie adéquate pour l'enregistrement, la codification, le classement des demandes et la mise à jour des cartes topographiques pour la localisation des permis octroyés et en cours d'instruction. Ces problèmes affectent aussi bien l'Administration centrale que les bureaux décentralisés (régions et départements).

REMARQUES :

L'organisation actuelle du Cadastre minier du Cameroun présente les différences suivantes par rapport aux meilleures pratiques cadastrales internationales, à savoir :

- **Manque d'un vrai cadastre, conçu comme une unité spécifiquement dédiée à la gestion des titres miniers et exclusivement responsable de toute la chaîne de la concession des permis, depuis la demande jusqu'à l'octroi, et aussi pour toute opération concernant la propriété minière (renouvellement, transfert, hypothèque, renonciation, etc.).**
- **Manque de séparation entre les activités de contrôle et d'octroi.**

Au lieu d'avoir une structure claire, bien définie et indépendante de toute entité étatique liée aux activités minières, toutes les responsabilités de contrôle et d'octroi convergent vers la même personne : le « Conservateur » qui ne peut accomplir tout seul les fonctions, responsabilités et obligations d'un vrai service de Cadastre minier. De plus, cette situation ne permet pas de garantir l'objectivité dans les décisions concernant l'octroi des droits miniers, ce qui peut entraîner des conflits d'intérêt.

La structure actuelle est techniquement insuffisante pour le développement des tâches cadastrales requises, où les outils les plus essentiels sont encore manquants, comme la tenue des cahiers d'enregistrement et des cartes cadastrales, ainsi que le matériel informatique adéquat (base de données et SIG).

Centre des Analyses et des Essais (CAE)

Le **Laboratoire** de la DMG n'est actuellement opérationnel que dans l'analyse géochimique de l'eau, le spectromètre de masse ne fonctionnant plus depuis longtemps.

REMARQUE :

Les services attendus d'un laboratoire en Sciences de la Terre concerneraient : la confection de lames minces de roches et de sections polies en vue d'études pétrographiques, la préparation des échantillons de roche pour analyse géochimique, un séparateur de minéraux lourds, un ICP

fonctionnel pour analyses multi-élémentaires, ainsi que des microscopes à lumière polarisée, des loupes binoculaires, voire un MEB, etc.

4.2 Autres institutions du domaine des Sciences de la Terre

4.2.1 L'Institut de Recherches Géologiques et Minières

L'**Institut de Recherches Géologiques et Minières (IRGM)**, créé par décret n°79/495 du 04 décembre 1979, est placé sous la tutelle du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI). Cet Institut est un Établissement Public Administratif (EPA) à caractère Scientifique, dont le statut d'EPA lui confère une considérable autonomie de gestion et des ressources économiques gérées par un Conseil d'Administration. Les statuts originels ont été redéfinis en 1999, en même temps que les autres 5 instituts du même type rattachés au MINRESI et dédiés à la cartographie (INC), l'agriculture, la médecine ou l'éducation. Il est à signaler que, ces instituts sont indépendants des Ministères thématiques respectifs (Agriculture, Santé Publique ou Éducation), de la même façon que l'IRGM est indépendant du MINIMIDT.

Les missions institutionnelles de l'IRGM consistent en la conception et l'exécution des programmes de recherche en vue d'assurer la maîtrise des données géologiques, minières, hydrogéologiques et énergétiques du Cameroun. Mais en plus de ces fonctions, l'IRGM s'occupe aussi d'autres aspects plus appliqués à l'infrastructure géologique, comme : la réalisation de la cartographie géologique, l'évaluation des ressources naturelles, l'élaboration des bases de données de ces ressources minérales et la prévision des risques naturels. Les capacités actuelles pour le traitement des minéraux sont aujourd'hui réduites aux opérations de broyage, séparation magnétique des minéraux lourds et préparation des lames minces de roches. Une planification pour la récupération des anciennes capacités est prévue, mais son exécution est retardée par des difficultés de financement.

L'IRGM possède un Laboratoire de traitement d'images conçu comme un service d'appui à toutes les disciplines des centres de recherche de l'IRGM et situé à Yaoundé. Son état actuel est encore embryonnaire, bien que la mise en place des équipements (logiciels ERDAS et ArcGis) et une formation requise soient prévus pour les prochains mois. Pour la mise en place de ce laboratoire, le cabinet canadien TECSULT a été engagé avec un contrat direct sur appel d'offres, financé avec les fonds propres de l'institution.

Une restructuration de l'IRGM a été proposée mais les textes sont encore à la Présidence. L'orientation future des ses activités devrait tendre vers une intégration progressive au sein des Grands Projets Nationaux de Recherche (GPNR) à vocation transdisciplinaire, associant des opérateurs économiques et des partenaires scientifiques nationaux et internationaux. Pour mener à bien les missions qui lui sont confiées, l'IRGM s'appuie sur une équipe pluridisciplinaire répartie dans les structures opérationnelles de recherche suivantes :

- Centre de Recherches Géologiques et Minières (CRGM) de Garoua.
- Centre de Recherches Hydrologiques (CRH) de Yaoundé – Nkolbisson.
- Laboratoire de Traitement des Minerais (LTM) de Yaoundé – Nkolbisson.

- Laboratoire de Recherches Energétiques (LRE) de Yaoundé – Nkolbisson.
- Laboratoire de Traitement d'Images (LTI) de Yaoundé – Nkolbisson.
- Antenne de Recherches Géophysiques et Volcanologiques (ARGV) d'Ekona (Région du Sud-ouest).
- Bibliothèque centrale d'environ 15 000 ouvrages basée à la Direction de l'Institut.

Les réalisations de l'IRGM couvrent des domaines variés : de la production scientifique pure à la réalisation de prototypes et le suivi scientifique des systèmes de production.

Production scientifique

De nombreux travaux et des données sont publiés sous forme de thèses, d'articles scientifiques, d'annuaires, de cartes et de rapports. La liste de ces travaux peut être consultée à l'IRGM.

Formation

Les chercheurs de l'IRGM dispensent des enseignements dans les institutions universitaires nationales et y dirigent des travaux de recherche des étudiants.

Appui au développement

L'IRGM assure à certains établissements industriels et commerciaux du pays son appui scientifique dans le cadre de la mise en œuvre des projets de vie des populations, des systèmes novateurs sont conçus, des prototypes construits et installés en vue d'une exploitation économique et performante des ressources naturelles du Cameroun.

Gestion et protection de l'environnement

L'IRGM réalise des travaux et participe activement à des projets visant une gestion durable et harmonieuse des ressources naturelles, avec pour corollaire la protection de l'environnement. Citons en exemple la production des données hydrologiques pour la régulation du régime des cours d'eaux en aval des barrages en vue d'assurer la protection des écosystèmes, la valorisation énergétique de la biomasse pour accroître la rentabilité des sociétés agro-industrielles et la protection de l'environnement, la réalisation des systèmes d'épuration des effluents domestiques des habitations collectives.

Prévention et réduction des risques naturels

Dans ce domaine, l'IRGM maîtrise les techniques de surveillance des risques d'origine géodynamique interne (tremblements de terre, éruptions volcaniques et émissions de gaz toxiques) et externe (sécheresse, inondations et glissements de terrains). L'Antenne de Recherches Géophysiques et Volcanologiques (ARGV) d'Ekona s'investit dans ce domaine depuis près de deux décennies, pour une prévision efficace de certains de ces phénomènes.

Coopération scientifique

L'IRGM représente la partie camerounaise et assure la présence du Cameroun dans les projets et les programmes de recherche menés en coopération dans ses domaines de compétences, ce qui assure le rayonnement international du Cameroun dans ces domaines.

Animation scientifique

L'IRGM prend une part active à l'organisation et à l'animation des rencontres scientifiques nationales et internationales afin de promouvoir des synergies et des échanges entre les différents professionnels de la filière ressources naturelles.

REMARQUES :

Concernant l'acquisition de données géologiques de base, l'IRGM a débuté un programme de cartographie à 1/200 000 concernant 3 coupures : Poli publiée en 2008, Edéa en cours d'édition et Ndikinimeki en cours de levers. De plus, une carte métallogénique vient d'être compilée à partir des données restituées par le BRGM, par voie d'un projet de coopération qui prévoit aussi la création et la saisie d'une base de données métallogénique actuellement en cours d'exécution.

Concernant le Laboratoire, des nouveaux locaux ont été construits et doivent être équipés (lames minces, broyage, séparation, MEB, ICP, etc.). Concernant la documentation, il y a également un projet de collaboration avec le BRGM avec un portail de consultation. Sont également prévus une lithothèque et une cartotheque.

D'un point de vue institutionnel, l'IRGM est rattaché au Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI), tandis que la DMG au Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT).

4.2.2 Département des Sciences de la Terre de la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I

Le **Département des Sciences de la Terre (DST)** vise un triple objectif : la formation, la recherche et l'appui au développement dans le domaine des Sciences de la Terre.

Laboratoire de Géologie Appliquée-Métallogénie

- Recherche et évaluation des minerais métallifères et des minéraux industriels du Cameroun.
- Applications des méthodes géo-électriques à l'étude des manteaux d'altération porteurs de minéralisations.

Laboratoire de Géotechnique-Hydraulique

- Caractérisation et valorisation des produits d'altération dans les domaines du Génie civil et du Bâtiment en zone équatoriale.
- Identification, quantification, gestion et protection des ressources en eau de surface et souterraines.

Laboratoire de Pédologie tropicale

- Pédogénèse et cartographie structurale des sols.
- Fertilité et conservation des sols.

Laboratoire de Sédimentologie

- Evaluation du potentiel pétrolifère des bassins camerounais.
- Etude des alluvions et évaluation de leurs caractéristiques géotechniques.

Laboratoire de Pétrologie et Géologie structurale

- Tectonique et métamorphisme.
- Connaissance du manteau sous les cisaillements centre camerounais.

Laboratoire de Tectonophysique

- Cartographie et géodynamisme des formations du socle.
- Cartographie des impacts de météorites au Cameroun.

Laboratoire des Ensembles Magmatiques et Risques Naturels

- Etude du volcanisme et des risques naturels liés aux manifestations volcaniques.

4.2.3 Ecole de Géologie et d'Exploitation Minière (EGEM) de l'Université de Ngaoundéré

L'**Ecole de Géologie et d'Exploitation minière (EGEM)** a été fondée à l'Université de Ngaoundéré et devrait participer à pallier le manque en Ressources Humaines du secteur géologique et minier.

4.3 Autres Ministères concernés par secteur minier

4.3.1 Ministère des Finances (MINFI)

Ce Ministère a l'exclusivité en matière de recouvrement des impôts, y compris les redevances des compagnies minières et les droits de douane. Le secteur des mines est soumis à un régime fiscal particulier réparti en deux sous-sections et couvrant toutes les étapes, depuis l'exploration jusqu'à l'extraction. Il existe une division spéciale chargée des grandes entreprises. La Direction des Douanes est également rattachée au MINFI. Le Projet de Sécurisation des Recettes Minières (PSRM) est chargé de la compilation et de la consolidation des données minières auprès des bureaux des impôts, du secteur privé et du MINIMIDT, afin d'assurer une meilleure supervision.

Les Commissions locales de budget sont chargées de gérer la part des recettes minières qui revient au niveau local (15% pour les communes et 10% pour les communautés riveraines). Cependant, le décret d'application fixant les modalités de fonctionnement n'existe pas encore.

4.3.2 Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT)

Ce Ministère est chargé de la coordination des décisions en matière de plan d'occupation des sols, et est chargé entre autres d'assurer le désenclavement géographique et économique de certaines zones. Au niveau régional, le Gouverneur peut influencer la délivrance de permis d'exploitation artisanale. Le MINEPAT a élaboré une stratégie cohérente d'utilisation des terres par l'entrée en vigueur récente d'une nouvelle loi.

4.3.3 Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP)

Ce Ministère est chargé de la réalisation et des évaluations des Etudes d'impact environnemental de toutes les activités minières, ainsi que de la délivrance de Certificats de conformité environnementale. Il supervise donc la stratégie de protection de l'environnement, la gestion des éventuels déchets induits par l'exploitation minière et la réhabilitation des sites miniers.

4.3.4 Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF)

Ce Ministère s'occupe de la gestion des forêts et de la faune. Pour cela, il définit un plan de zonage forestier portant les zones réservées à l'exploitation forestière pour 30 ans. Comme nous le verrons ultérieurement, des titres miniers peuvent être attribués sur ces zones, ce qui provoque des conflits, surtout durant la phase d'exploration.

4.3.5 Ministère de l'Energie et de l'Eau

Ce Ministère est essentiel pour la croissance du secteur minier au Cameroun dans la mesure où les projets miniers sont tributaires de la distribution d'eau et d'énergie. Il programme les grands projets de barrage et d'électricité.

4.3.6 Ministère des Travaux Publics

Ce Ministère participe également au développement du secteur minier par le désenclavement de certaines régions.

4.3.7 Ministère des Domaines et des Affaires Foncières

Ce Ministère, en charge de la gestion des terrains, peut être requis pour la mise à disposition des terrains dans la cadre d'une exploitation minière (déclaration d'utilité publique).

REMARQUES :

D'une manière générale, un des principaux problèmes est le manque de concertation entre les Ministères concernant le secteur minier. L'exemple le plus frappant concerne le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique et le Ministère des Forêts et de la Faune, pour ce qui concerne les chevauchements entre le zonage forestier et les permis de recherche minière (cf. ci-après).

4.4 Organisations concernées par le secteur minier, fonds institutionnels et sociétés minières

4.4.1 Initiative sur la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE)

L'**Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE)** est une structure qui vise à assurer une gestion saine des ressources minières d'un pays, en minimisant la survenue des conflits entre les différents partenaires. Pour avoir le statut de « Pays Conforme » à l'ITIE, tout pays qui manifeste son intérêt d'adhérer aux principes de l'ITIE doit obligatoirement passer par deux principales phases qui comportent chacune des critères bien précis auxquels le pays doit satisfaire :

- la phase dite initiale à l'issue de laquelle le pays est déclaré « **Pays Candidat** » ;
- tout pays qui obtient le statut de « Pays Candidat » dispose d'une période donnée pour satisfaire aux critères de la deuxième phase dite phase de validation à l'issue de laquelle, le pays est déclaré « **Conforme à l'ITIE** ».

La mise en place de cette structure dans le pays traduit la volonté des autorités de garantir une gestion transparente des revenus qui sont ou seront générés par l'exploitation minière. Le Cameroun a suivi le processus suivant :

- 17 mars 2005. Déclaration d'intention à adhérer aux principes de l'Initiative par le Ministre de l'Economie et des Finances lors de la conférence de Londres.
- 19 mars 2005. Lettre du Représentant Résident de la Banque Mondiale invitant une mission pour faciliter la mise en œuvre de cette initiative au Cameroun.

- 01 avril 2005. Lettre de conformation d'adhésion adressée au Secrétaire d'Etat au Trésor de Sa Majesté à Londres par le MINEFI.
- 16 juin 2005. Signature du décret N°2005/2176/PM portant création d'un Comité de Suivi et de mise en œuvre des principes de l'ITIE.
- 15 septembre 2005. Signature de la décision N°002328/MINEFI/CAB portant constatation de la composition du Secrétariat Technique du Comité ITIE.
- 8 décembre 2005. Forum avec la société civile sur le renforcement de la participation de la société civile dans les différentes instances de l'ITIE.
- 16 janvier 2006. Adoption du premier plan d'actions du Comité ITIE.
- juin 2006. Sélection du Consortium MAZARS CAMEROUN/HART GROUP pour la réconciliation des chiffres et des volumes au titre des années 2001 à 2004 d'une part, et pour l'année 2005 d'autre part.
- 14-15-21-22 septembre 2006. Premier séminaire de renforcement des capacités sur le thème : Principes de l'ITIE et Fiscalité pétrolière.
- Décembre 2006. Publication du premier rapport de conciliation pour la période 2001-2004.
- 31 Mars 2007. Publication du deuxième rapport de conciliation pour l'année 2005.
- 26-27 juillet 2007. 2ème séminaire de renforcement des capacités sur le thème : Contrats pétroliers et Fiscalité.
- 13 août 2007. Sélection du Cabinet [ASSIFE SARL](#) chargé de l'élaboration de la Stratégie de Communication.
- 9 octobre 2007. Adoption de la stratégie de communication pour la période 2007-2009.
- 22-23 novembre 2007. 3ème séminaire de renforcement des capacités sur le thème : Audit des sociétés pétrolières.
- Novembre 2007. Acquisition du statut de Candidat Country.
- 10-12 janvier 2008. Visite officielle au Cameroun du Professeur Peter EIGEN, Président du Conseil Mondial de l'ITIE.
- 26 mai 2008. Sélection du Consortium MAZARS CAMEROUN/HART GROUP pour la réconciliation des données des années 2006, 2007 et 2008.
- 22 et 23 Septembre 2008. Journées de réflexion en collaboration avec le secrétariat international de l'ITIE et avec l'assistance de la Banque Mondiale sur la mise en œuvre de l'ITIE au Cameroun : évaluation du processus au regard des 18 critères du guide de validation.

- 03 Octobre 2008. Session spéciale du Comité en vue d'entériner les recommandations des journées de recommandation et de préparer le lancement officiel du site Internet ITIE.
- 16 janvier 2009. Lancement officiel du site Internet www.eiticameroun.org par le MINFI, Président du Comité.
- 16 et 17 janvier 2009. Visite d'évaluation du processus ITIE par le Professeur Ethan Kapstein.
- Octobre 2011. Mission du Commissariat de l'ITIE en cours qui demande des informations supplémentaires.
- 5 janvier 2012. La Banque mondiale assiste le Cameroun pour la réalisation d'un rapport global qui est adopté sous réserve de quelques amendements.
- 11 janvier 2012. Le rapport est présenté à la conférence internationale de l'ITIE, à l'hôtel Hilton de Yaoundé. Il est ensuite transmis au Secrétariat général de l'ITIE en vue de recommandations au Conseil de l'ITIE, prévues pour le 14 juillet 2012.

Le Cameroun, actuellement en phase de « Pays Candidat », est donc en passe de réunir les conditions de la validation pour devenir « Pays Conforme ».

REMARQUE :

La transparence devra également concerner les opérateurs miniers, surtout au niveau comptable. La publication de leurs comptes audités par pays, plutôt que les comptes consolidés des maisons mères sur les sites internationaux, serait un grand pas de la part des compagnies minières. À cet effet, un accent particulier devra être mis sur la transparence au niveau de la divulgation des chiffres relatifs aux charges d'exploitation, afin d'augmenter, entre autres, les dividendes de l'État.

4.4.2 Le Processus de Kimberley

Le Cameroun, qui est un pays producteur de diamant, souhaite participer au **Processus de Kimberley**. Ce processus a été mis en place à l'initiative des pays producteurs, importateurs et exportateurs, ainsi qu'à celle de l'industrie et de la société civile, afin d'élaborer un système de certification pour le commerce du diamant brut. L'objectif est de faire en sorte que les diamants de la guerre ne puissent plus servir à financer les conflits armés et discréditer le marché légitime des diamants bruts.

Les pays producteurs contrôleront la production et le transport des diamants bruts de la mine au point d'exportation. Les chargements de diamants bruts seront scellés dans des contenants inviolables et un certificat du Processus de Kimberley sera délivré pour chaque chargement. Les importations de diamants bruts non accompagnées d'un certificat délivré par un participant au Processus de Kimberley, de même que les exportations à destination de non participants, seront interdites.

Cette initiative du Cameroun se justifie par le fait, qu'en plus de l'exploitation minière artisanale de diamant dans la partie Est du pays près de la frontière centrafricaine, la société C&K Mining dispose de plusieurs permis de recherche de diamant dont le permis de Mobilong.

REMARQUE :

Le Cameroun est actuellement en phase d'adhésion au Processus de Kimberley. Le staff de la DMG est partie récemment à Kinshasa en vue de participer à des réunions consacrées à cette adhésion.

4.4.3 Fonds institutionnels

A ce jour, la Banque mondiale dispose de plusieurs projets pour accompagner le secteur minier au Cameroun. Un fonds fiduciaire IDF a été levé dans le but de renforcer les capacités du secteur et tendre vers la bonne gouvernance de celui-ci. Ce fonds a pour but de promouvoir le secteur minier aux yeux d'investisseurs internationaux et de renforcer les capacités du pays à travailler avec des compagnies industrielles. L'Union européenne finance également des actions en relation avec le secteur minier du Cameroun.

4.4.4 Association des professionnels du secteur minier

Au Cameroun, il n'existe pas encore de Groupement des professionnels du secteur minier (préfiguration de la Chambre des Mines), mais des initiatives sont en train d'être prises dans ce sens afin de maintenir un dialogue permanent avec l'Administration et résoudre de manière pacifique les problèmes pouvant surgir entre les deux parties.

4.4.5 Organisations et acteurs de la société civile concernées par le secteur minier

Organisations internationales

- ACP (Secrétariat général du groupe des Etats d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique / Secretariat of the African, Caribbean and Pacific Group of States).
- BEAC (Banque des Etats de l'Afrique Centrale).
- CDC (Commonwealth Development Corporation - Commonwealth Secretariat).
- CEA-SURF (Sub-Regional Resource Facility - Central & Eastern Africa).
- CEEAC (Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale).
- CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale).
- CTA (Centre technique de coopération agricole et rurale).

- ECDPM (Centre européen de gestion des politiques de développement / European Centre for Development Policy Management).
- IZF (Investir en Zone Franc).
- NEPAD (New Partnership for Africa's Development).
- PRO€INVEST (PRO€INVEST).
- UA / AU (Union Africaine / African Union).
- UNECA (United Nations Economic Commission for Africa).
- WAIPA (World Association of Investment Promotion Agencies).
- WWF (World Wildlife Fund). WWF a développé un intérêt pour les problématiques liées au secteur minier.

Organisations nationales

- Agence Française de Développement - Agence Cameroun.
- Beta Conseil.
- CED (Centre pour l'Environnement et le Développement). Le CED bénéficie d'un financement du WWF et s'intéresse aux effets des activités minières sur l'environnement. Il a notamment évalué les chevauchements entre les textes de loi qui régissent l'utilisation du sol, des forêts et des ressources minérales.
- CTSF (Comité Technique de Suivi du Forum Minier et Forestier). Il s'agit d'une Commission parlementaire créée en 2010 pour assurer le suivi des recommandations faites lors du Forum National sur la Gestion Intégrée des Ressources Minières et Forestières, organisé par le Réseau des Parlementaires pour la Gestion Durable des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale (REPAR-CEFDHAC) et le programme régional du WWF pour l'Afrique Centrale, à l'Assemblée Nationale en 2009.
- Cellule de Gestion du Code des Investissements.
- Chambre du Commerce, d'Industrie et des Mines du Cameroun.
- CIPA (Cameroon Investment Protection Agency). Créé en 2010 pour servir de point d'entrée aux sociétés étrangères désireuses de s'installer au Cameroun.
- Délégation de la Commission européenne.
- PNUD Cameroun.
- SNI (Société Nationale d'Investissement). Actionnariat dans les projets miniers.

4.4.6 Principales sociétés minières (cf. Chapitre 2.3.)

- Geovic est propriétaire d'un projet d'exploitation de cobalt-nickel près de Lomié dont le permis d'exploitation a été délivré en 2003. La société mobilise les fonds nécessaires au démarrage du projet. La SNI détient 20% des parts et gère 19% du capital détenu par des actionnaires camerounais.
- C&K Mining, société coréenne à la tête d'un projet d'exploitation de diamants à Mobilong, a bénéficié d'un permis d'exploitation en décembre 2010. Ses actionnaires sont, entre autres, la SNI, le CAPAM et d'autres particuliers.
- Cimencam exploite le calcaire de la région de Figuil.
- Rocaglia exploite le marbre de la région de Bidzar.
- Cameroon Alumina Ltd (CAL) développe un projet d'exploitation de la bauxite près de Ngaoundal. Ce projet bute contre des contradictions de la législation et des lenteurs administratives.
- CamIron dispose du gisement de fer de Mbalam dont les réserves s'étendent au Congo-Brazzaville. China Harbour Engineering Co. et China Rail Construction Co. ont été approchées pour construire les indispensables chemins de fer et ports en eau profonde. Avec l'aide de CITIC Securities, la plus grande banque d'investissement chinoise, l'opérateur Sundance Resources recherche un partenaire pour souscrire 50% des parts afin de financer le projet.
- Mega Uranium explore plusieurs permis de recherche dans le Nord et le Sud-ouest du pays.
- Sinosteel est propriétaire du projet d'exploitation du minerai de fer des Mamelles près de Kribi.
- African Aura explore le minerai de fer de Nkout qui pourrait bénéficier des infrastructures du projet développé par CamIron.

4.5 Diagnostic : « Institutions et centres scientifiques et techniques »

4.5.1 Constat global

Le Cameroun dispose d'institutions pour l'organisation et la gestion du secteur minier, mais certaines de ces institutions ne sont pas fonctionnelles parce que ne disposant pas de **moyens humains, matériels et financiers** (en qualité et quantité) pour leur permettre de jouer pleinement leur rôle. Il importe également de mettre l'accent sur une amélioration de la communication entre les différents services centraux et entre ces services et les Délégations régionales.

Ceci explique en partie les constats évoqués précédemment concernant les problèmes de gouvernance au niveau du MINIMIDT, au sein duquel il existe des **interférences dans les processus de prise de décision**, notamment au niveau de l'octroi et de la gestion des requêtes des permis de recherche. L'insuffisance de concertation efficace entre les Ministères concernés par les activités minières explique la lenteur administrative caractérisée par les longs délais d'obtention des titres miniers et de dédouanement du matériel d'exploration (délais pouvant aller jusqu'à 8 mois pour ce qui est du matériel d'exploration).

Une autre conséquence dérivée de la pénurie de ressources humaines et d'équipements (notamment le manque de véhicules et d'équipements de terrain comme GPS) est l'impossibilité de développer des **visites d'inspection** fréquentes et systématiques. Dans les conditions actuelles, les détenteurs des titres et autorisations minières connaissent la faiblesse de l'Administration, et peuvent commettre tout type d'irrégularités sans risquer d'être sanctionnés.

Les responsabilités pour la production de l'infrastructure géologique sont dispersées entre plusieurs entités (DMG, CAPAM et IRGM). Cela provient du manque de délimitation claire et nette des responsabilités assignées à chaque entité, ce qui génère des chevauchements et des problèmes de coordination.

Concernant le Cadastre minier, il n'existe pas une séparation suffisante entre les activités de contrôle et d'octroi des titres miniers. Il faut également souligner le **manque d'un vrai cadastre informatisé**, conçu comme une unité spécifiquement dédiée à la gestion des titres miniers et exclusivement responsable de toute la chaîne de la concession des permis, depuis la demande jusqu'à l'octroi, mais aussi de toute opération concernant la propriété minière (renouvellement, transfert, hypothèque, renonciation, etc.).

On peut également constater l'absence de **sociétés de géoservices** (laboratoires d'analyses d'échantillons géochimiques, sociétés de sondages minières, etc.) et de **géomatique** de haut niveau sur le territoire national. Les sociétés minières sont obligées d'envoyer leurs échantillons à l'étranger pour analyse. Stewart Group est la seule structure qui conditionne (séchage, broyage, tamisage, quartage) les échantillons de certaines sociétés minières avant leur envoi à l'extérieur pour analyse.

4.5.2 Constats détaillés et recommandations

1. MINISTERE DES MINES, DE L'INDUSTRIE ET DU DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE (MINIMIDT)		
	Constats	Recommandations
1	Le MINIMIDT souffre d'un manque de capacités et d'un déficit de financement ; les 400 postes techniques du Ministère sont loin d'être tous pourvus.	Les capacités humaines et techniques du MINIMIDT doivent être renforcées, notamment concernant les acteurs responsables des réformes.

2. DIRECTION DES MINES ET DE LA GEOLOGIE (DMG)		
	Constats	Recommandations
1	La Direction des Mines et de la Géologie et les Sous-directions assurent leurs fonctions essentielles, mais ne disposent pas de suffisamment de moyens financiers, matériels et humains. Il n'y a pas eu de recrutement depuis 1986, 60% des postes ne sont pas pourvus et une grande partie du personnel disponible ne répond pas au profil demandé.	Renforcement de la DMG par le recrutement d'agents jeunes et compétents, et par l'acquisition de locaux et d'outils nécessaires pour son bon fonctionnement : meubles, ordinateurs, périphériques, logiciel, GPS, véhicules, etc.
2	Les responsabilités pour le développement, la mise à jour et la diffusion de l'infrastructure géologique sont dispersées entre la DMG, le CAPAM et l'IRGM.	Implémentation d'une nouvelle organisation institutionnelle, recadrant les activités qui sont actuellement.

3. CENTRE DE DOCUMENTATION GEOLOGIQUE ET MINIERE (CDGM)		
	Constats	Recommandations
1	Le Centre de documentation est réduit au bureau du chef de centre avec seulement les documents qui s'y trouvent et pas de meubles de rangement. Il n'existe plus actuellement au CDGM qu'une copie de la carte à 1/1000 000 et une copie de chaque coupure à 1/500 000. Seule la carte à 1/500 000 du Sud-ouest est disponible en plusieurs exemplaires.	Reconstituer le fond documentaire avec la documentation conservée par le BRGM (France), le PNUD, l'ACDI (Canada), le BGR (Allemagne).

4. CENTRE DES ANALYSES ET DES ESSAIS (CAE)		
	Constats	Recommandations
1	Les services attendus d'un laboratoire dédié aux activités géologiques et minières n'existent pas à la DMG.	Organisation d'un laboratoire opérationnel dans la confection et l'étude de lames minces, de sections polies, la préparation des échantillons de roche pour analyse géochimique, la séparation et l'analyse de minéraux lourds, l'analyse chimique multi-élémentaires avec un ICP fonctionnel, et éventuellement un MEB et une microsonde.

5. CADASTRE MINIER		
	Constats	Recommandations
1	Il manque un vrai Cadastre minier, conçu comme une unité spécifiquement dédiée à la gestion des titres miniers et exclusivement responsable de toute la chaîne de concession des permis et de toute opération concernant la propriété minière (renouvellement, transfert, hypothèque, renonciation).	Réhabilitation indispensable de cet outil de gestion et de promotion du secteur minier, avec mise sur pied d'une structure claire, bien définie et indépendante de toute entité étatique liée aux activités minières, avec une séparation nette entre les activités de contrôle et d'octroi.
2	La structure actuelle est techniquement insuffisante et les outils les plus essentiels sont encore manquants, comme la tenue des cahiers d'enregistrement et des cartes cadastrales, ainsi que le matériel informatique adéquat (base de données et SIG).	Informatisation de la structure cadastrale avec un système informatique conçu comme un système autonome et indépendant des autres systèmes informatiques du MINIMIDT et de ses agences, mais compatible pour permettre à l'avenir d'être interconnecté avec le SIGM.
3	La négociation des concessions minières souffre parfois du contournement des procédés officiels.	Elimination des décisions discrétionnaires, grâce à l'adoption des conditions standards pour tous les permis.

6. CADRE D'APPUI ET DE PROMOTION DE L'ARTISANAT MINIER (CAPAM)		
	Constats	Recommandations
1	Manque de coordination entre les activités du CAPAM (projet sous tutelle de la DMG) et de la DMG.	L'organisation actuelle du secteur minier nécessite une révision.
2	L'agrément entre un investisseur industriel et un GICAMINE peut être signé par un Sous-préfet, sans se préoccuper de la délégation régionale du MINIMIDT. Cette pratique encourage les Sous-préfets à se considérer comme une autorité minière.	Institutionnellement, le MINIMIDT doit avoir les responsabilités exclusives à ce sujet.
3	Les activités du CAPAM se sont diversifiées vers la participation directe aux projets d'activité minière.	Il faudrait définir exactement l'organe habilité à exercer la tutelle du CAPAM.

7. INSTITUT DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES		
	Constats	Recommandations
1	L'institut sort à peine d'une longue période de difficultés et d'incertitudes et fait l'objet d'une restructuration.	Profiter des futurs projets de cartographie géologique pour faire de l'IRGM le service de collecte et de dissémination des données géologiques de base avec : formation du personnel en compagnonnage, laboratoire fonctionnel, centre de documentation et portail de consultation des données géoscientifiques, lithothèque, carothèque, etc.

8. AUTRES MINISTERES CONCERNES PAR LE SECTEUR MINIER		
	Constats	Recommandations
1	L'un des principaux problèmes est le manque de concertation entre les Ministères concernant le secteur minier. L'exemple le plus frappant concerne le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique et le Ministère des Forêts et de la Faune, pour ce qui concerne les chevauchements entre le zonage forestier et les permis de recherche minière.	Améliorer la concertation entre Ministères et utiliser le SIG pour planifier.

9. ORGANISATIONS CONCERNEES PAR LE SECTEUR MINIER		
	Constats	Recommandations
1	Faible participation des sociétés civiles dans le secteur minier et environnemental.	Les organisations de la société civile devraient pouvoir accéder à l'information et participer aux décisions.
2	Le Cameroun est actuellement en phase d'adhésion à l'ITIE.	Ne pas relâcher l'effort.
3	Le Cameroun est actuellement en phase d'adhésion au processus de Kimberley.	Ne pas relâcher l'effort.

4.5.3 Choix techniques préconisés

Base conceptuelle recommandée pour la structure du secteur géologique et minier

Un des principes de base (inspiré des pratiques internationales et recommandé par les experts de la Banque mondiale), est basé sur le développement des capacités institutionnelles appuyées par des services techniques et administratifs compétents, fiables et transparents, ce qui est essentiel pour la création d'un climat favorable aux investissements. Le manque d'efficacité et de capacité est normalement lié aux problèmes d'organisation et de distribution des responsabilités, en combinaison avec le manque de moyens humains, matériels et financiers.

En conséquence, il est très important de mettre en œuvre une organisation adaptée aux fonctions exigées, de délimiter clairement les fonctions de chaque unité dans l'organisation et de les doter des moyens nécessaires. Sur la base des expériences internationales et du point de vue théorique, l'administration idéale du secteur minier devrait être constituée de **quatre « piliers institutionnels »** : Le Ministère des Mines, le Département des Mines, le Service Géologique National et l'Agence de Promotion Minière.

1. Ministère des Mines

Le Ministère des Mines constitue le canal à travers lequel les investisseurs traitent avec le Gouvernement lors de la préparation des projets et de l'élaboration des contrats. Ce Ministère est responsable des directives réglementaires générale, de la coordination avec les autres Ministères, de l'organisation et des négociations des contrats miniers et de la supervision des agences du secteur minier.

2. Département des Mines

Le Département des Mines correspond à une sous-unité du Ministère des Mines. Ce Département administre les permis miniers et l'exploration, surveille la bonne conformité avec les prévisions de travaux et de dépenses ainsi qu'avec les standards de santé et de sécurité. Le Département des Mines est composé de quatre Divisions :

- Division **Mines et Carrières**. Cette Division est responsable de la gestion, du suivi et du contrôle des opérations minières. Ces fonctions doivent être clairement intégrées et définies dans le cadre d'un État « régulateur » du secteur, promoteur des investissements privés pour son développement et qui ne participe pas directement comme agent « exploitant » en concurrence avec le secteur privé. Cette structure est chargée des tâches suivantes :
 - Surveillance de l'application des lois et règlements en vigueur dans les domaines de la prospection, de la recherche, de l'extraction, du traitement et de la transformation des substances minérales à travers les Services Régionaux des Mines.
 - Assistance à la Division « Titres et Cadastre minier » en phase d'instruction de demandes de titres miniers.
 - Elaboration et proposition de l'adaptation de la réglementation concernant la prospection, la recherche, l'extraction, le traitement et la transformation des substances minérales.
 - Concertation avec les organes concernés des Administrations et des entreprises privées.
- Division **Titres et Cadastre minier**. Cette Division est responsable de gérer la propriété minière, stimuler les activités d'exploration et d'exploitation et d'éviter la spéculation. Le Cadastre minier garantira aussi que les procédures cadastrales soient transparentes, publiques, d'application générale et non discrétionnaires. De plus, le cadastre devra contenir toute l'information concernant les titres miniers en vigueur, les demandes et les droits miniers octroyés et aussi l'information historique des titres miniers annulés ou rétrocedés au domaine de l'État par leurs titulaires. Cette structure est chargée des tâches suivantes :
 - Etre l'interlocutrice et le « guichet unique » entre le demandeur ou titulaire de titre minier et l'Administration des Mines.
 - Réception et enregistrement de façon systématique et chronologique de toutes demandes de titres miniers.
 - Mise en œuvre de la procédure d'instruction des dossiers de demande et d'octroi de titres miniers en conformité avec les avis techniques.
 - Tenue et de l'actualisation constante du Cadastre minier et du fichier des droits en vigueur, et leur transcription sous forme utilisable dans le cadre du SIGM.

- Réalisation de la conciliation ou l'arbitrage des litiges et disputes entre titulaires et l'Administration concernant les titres miniers.
- Contrôle des paiements des droits d'entrée fixes et des redevances minières, et de la validité temporelle des titres miniers.
- Division **Economie Minière**. Cette Division est chargée des tâches suivantes :
 - Suivi de l'activité technique, financière et sociale des entreprises minières à travers le recueil et l'évaluation des rapports périodiques et obligatoires en conformité avec le Code Minier.
 - Collecte, centralisation, traitement, actualisation et diffusion des statistiques et des informations relatives à l'industrie minière nationale et internationale, et gestion de ces informations dans le cadre du SIGM.
 - Calcul et de la liquidation des droits d'entrée fixes et des redevances minières à acquitter par les entreprises minières.
 - Elaboration et de la mise en œuvre de stratégies de promotion du secteur minier visant à améliorer les incitations à son développement et à l'investissement privé national et international.
- Division **Environnement Minier**. Cette Division est responsable du contrôle des études des conditions environnementales de base, des études d'impact et audits environnementaux et du suivi des impacts sociaux et économiques. La promotion des investissements privés dans le secteur minier doit être accompagnée d'une politique de développement durable des ressources minières concernant la protection de l'environnement. La gestion de l'environnement dans le secteur minier doit être idéalement sous la responsabilité du Ministère chargé des Mines, mais toujours coordonnée avec le Ministère chargé de l'Environnement. Cette structure est chargée des tâches suivantes :
 - Surveillance en collaboration avec les Services Régionaux des Mines de l'application des lois et règlements en matière d'environnement dans le secteur minier.
 - Elaboration, en collaboration avec les Administrations concernées, de la réglementation en matière d'environnement.
 - Elaboration, en collaboration avec les Administrations concernées, des normes et standards d'émissions et d'immiscions, et de qualité de l'air, de l'eau et des sols applicables au contrôle environnemental dans le secteur minier.
 - Programmation et surveillance, en collaboration avec les Administrations concernées, de la réalisation et évaluation d'études environnementales de base dans les régions minières.
 - Programmation, surveillance et évaluation, en collaboration avec les Administrations concernées, des études d'impact et audits environnementaux

exécutés par les entreprises du secteur minier en vue de l'obtention de titres miniers.

3. Service Géologique National

Le Service Géologique National est une structure gouvernementale indépendante, sous la tutelle du Ministère des Mines. Il est responsable des levés cartographiques, des publications et de la dissémination de l'information géoscientifique, ainsi que de la reconnaissance des ressources minérales et de la compilation d'une base de données géologique et minière et d'un SIG facilement consultables. Ce rôle permettra aux entreprises privées d'évaluer le potentiel minier du pays et de prendre des décisions pertinentes concernant un possible investissement. De plus, les levées géologiques forment l'information de base essentielle pour la planification du développement social et économique du pays. Par rapport au secteur minier uniquement, le Service géologique National comprend trois Divisions :

- Division **Géologie**. Cette Division est chargée des tâches suivantes :
 - Programmation de la surveillance et de la coordination des activités d'acquisition de données géologiques, géophysiques, géochimiques et topographiques.
 - Recueil de la centralisation, du traitement, de l'actualisation permanente et de la transcription de l'information géologique, géophysique, géochimique et topographique sous forme utilisable pour la promotion minière et les investisseurs potentiels en créant une banque de données et un Système d'Information Géologique et Minière (SIGM).
 - Synthèse des différents indices métallogéniques identifiés en vue de la mise au jour de zones d'intérêt économique.
 - Offre aux investisseurs potentiels des services de sous-traitance sur le terrain.
- Division **Laboratoires et Minéralurgie**. Cette Division est chargée des tâches suivantes :
 - Effectuer des analyses, essais ou études relatifs aux roches, minerais et ressources hydrauliques pour les différentes administrations, ou à titre onéreux pour des personnes physiques ou morales extérieures.
 - Procéder à la demande des autres services compétents ou des organes extérieurs, aux analyses physico-chimiques des eaux et aux traces de substances nocives susceptibles de polluer l'environnement.
 - Veiller au respect des normes en matière d'analyse, de contrôle ou d'utilisation des matières premières ou des produits dérivés, commercialisés sur le territoire national.
 - Veiller au bon fonctionnement du matériel de laboratoire, à sa maintenance ainsi qu'à la sécurité des installations et du personnel.

- Division **Documentation**. Cette Division est chargée des tâches suivantes :
 - Mise en place de la gestion et de l'actualisation constante d'un Système d'Information Géologique et Minière (SIGM) intégrant, entre autres, des informations sur la géologie, la géophysique, la géochimie, la topographie, l'hydrologie, les images satellites, les gîtes et gisements de substances minérales, la recherche et l'exploitation minières, l'infrastructure et les données bibliographiques.
 - Mise en place, de la gestion et de l'actualisation constante d'un Système d'Information et de Gestion Environnementale (SIGE).
 - Mise en vente de cartes géologiques, géophysiques, hydrogéologiques, topographiques, structurales et métallogéniques, d'images satellite et de photographies aériennes.
 - Gestion de la bibliothèque et de la lithothèque.

4. Agence de Promotion Minière

Certains pays peuvent mettre sur pied une petite agence indépendante qui n'a pas de pouvoir de prise de décision mais qui agit comme « facilitateur » pour les investisseurs, particulièrement pour ce qui n'ont pas la connaissance du pays.

Possibilité d'intégration de cette base conceptuelle au Cameroun

Il est évident que la différenciation entre ces quatre « piliers » doit être entendue comme une base conceptuelle flexible qui devra être adaptées aux particularités et contextes de chaque pays. En effet, et comme le montre l'expérience internationale, il n'est pas possible d'exporter un système d'un pays à un autre ou de définir un cadre rigide qui puisse être appliqué tel quel. L'organisation institutionnelle, les règles pratiques d'application du cadre légal et les procédures administratives doivent être parfaitement adaptées aux spécificités légales et administratives de chaque pays, ainsi qu'aux particularités de son secteur minier et des ressources humaines disponibles.

La situation au Cameroun est la suivante. Il existe actuellement un projet structurant en préparation qui est le **Projet de Renforcement des Capacités du Secteur Minier (PRECASEM)**. A côté de la modification du Cadastre minier, de l'amélioration de l'Inspection minière et de la mise en place d'un Centre de documentation, ce projet comprendra un volet d'infrastructure géologique qui s'étalera sur 5 ans. Ce volet inclura des levés géophysiques aéroportés et de la cartographie géologique sur 5 coupures à 1/200 000. Une prospection géochimique (stream sediment) et alluvionnaire sera effectuée sur ces 5 coupures.

Le PRECASEM vise également l'élaboration d'un SIGM qui inclura, entre autres, les indices miniers, ainsi que la production de cartes métallogéniques. Ce programme, conçu en collaboration entre la DMG, l'IRGM et des Bureaux d'études extérieurs, aura un volant de ressources humaines d'une quarantaine de personnes qui bénéficieront d'un important volet de formation professionnelle. De plus, il est prévu une réhabilitation de locaux au niveau de la DMG. Les levés géophysiques devraient être terminés en 2014, suivis par les levés

géologiques de terrain. A côté de ce projet, il est également prévu l'équipement du Laboratoire de la DMG, en collaboration avec des Coréens.

Si l'on se réfère aux quatre « piliers institutionnels » idéaux décrits plus haut (Ministère des Mines, Département des Mines, Service Géologique National et l'Agence de Promotion Minière), la production du projet PRECASEM correspond à ce qu'est la production d'un Service Géologique National, c'est à dire l'acquisition et la **conservation des données géoscientifiques de base** en vue de diverses applications et leur diffusion auprès de la profession. Etant donné l'état des lieux actuel, l'IRGM serait le mieux à même d'accueillir les acquis de ce projet à la fin de celui-ci, de manière à continuer et pérenniser les actions entreprises sur l'ensemble du territoire. De ce fait, il jouerait le rôle d'un Service Géologique National.

Il est prévu que le personnel soit formé en compagnonnage pendant les campagnes de lever et d'interprétation géologique, et ceci pourrait concerner les jeunes embauchés de la DMG aussi bien que les géologues de l'IRGM. A ce sujet, il serait important que le personnel de la DMG puisse collaborer activement au projet, notamment aux campagnes de prospection géochimiques et alluvionnaires prévues sur les coupures des cartes géologique. Au fur et à mesure de l'acquisition des données géologiques et de prospection, la DMG pourrait, à partir de ces données de base, proposer des modèles de **gîtologie prévisionnelle**. Ces modèles constitueraient une valeur ajoutée importante pour les compagnies minières et permettraient de délimiter des zones à fort potentiel minéral qui alimenteraient un **SIG interministériel** dédié à l'aménagement du territoire.

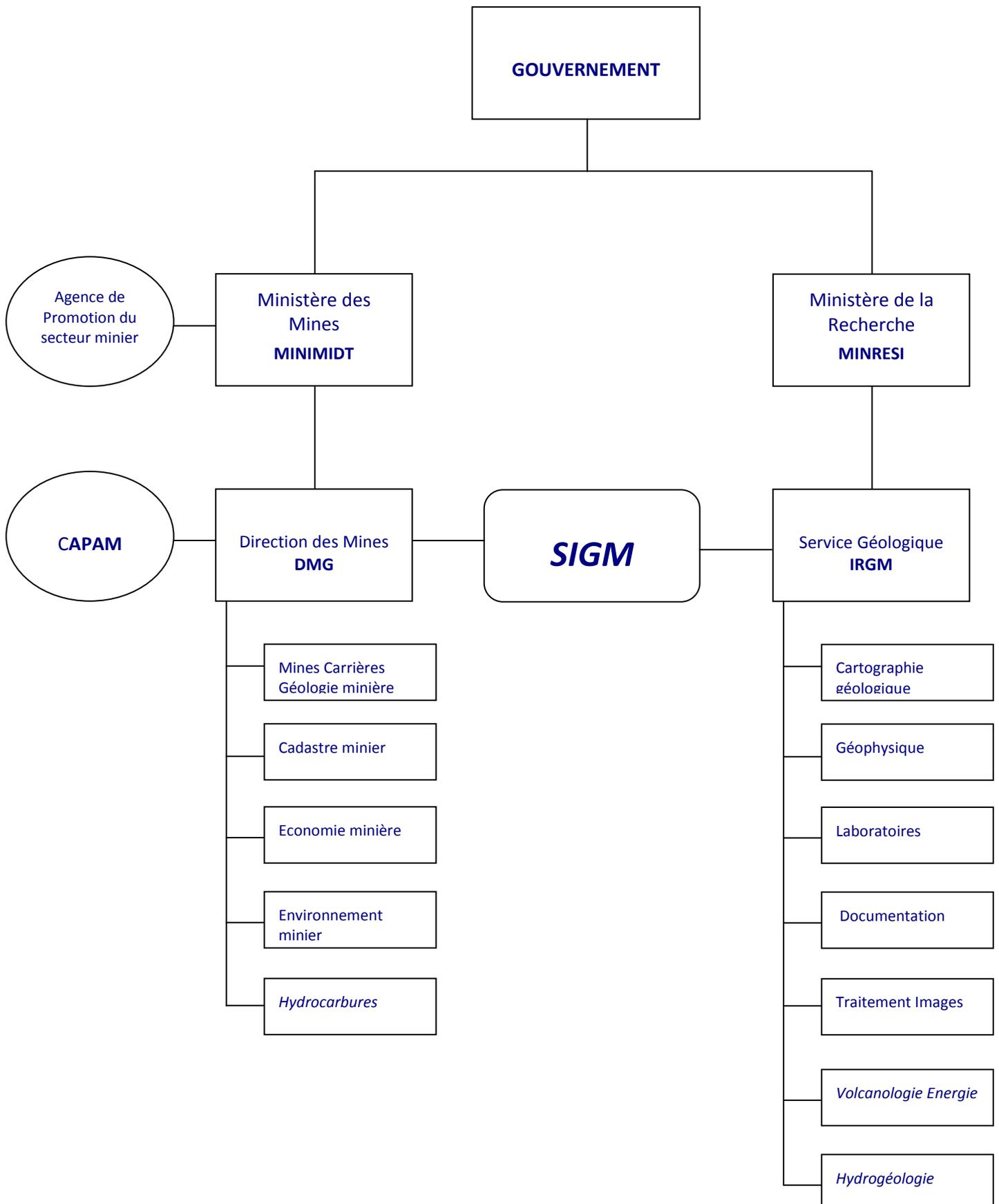
Si, grâce au projet PRECASEM, l'IRGM endosse le rôle d'un Service Géologique National, la DMG renforcera sa mission de Département des mines du fait de l'individualisation et la modernisation du Cadastre minier et son implication plus poussée dans la géologie appliquée à la définition du potentiel minier.

Donc, peu de choses sont à changer mais simplement à réorganiser, à condition de mieux définir le rôle de chaque unité, ce qui devrait se faire implicitement grâce au projet PRECASEM. Le Ministère des Mines (MINIMIDT) et la Direction des Mines (DMG) existent déjà, l'IRGM pourrait jouer le rôle de Service Géologique National. Il suffirait de créer l'Agence de promotion Minière.

Concernant le CAPAM, et compte tenu des avantages qu'apporte ce projet aux artisans miniers, aux populations vivant autour des sites miniers et aux communes et à l'Etat, nous recommandons qu'il soit sous tutelle de la DMG, et particulièrement de la Division Titres et Cadastre minier. Ceci lui permettra de poursuivre ses activités d'appui aux artisans miniers et de canalisation des substances minérales issues de l'exploitation minière artisanale vers les circuits formels de l'économie.

De ce fait, la création d'un **système de gestion des titres miniers** utilisant des technologies modernes à la DMG et, d'autre part, celle d'un **système multisectoriel d'information géographique et géologique** d'accès public à l'IRGM, seraient des composantes essentielles de la réforme des institutions du secteur minier. Ce système permettrait d'harmoniser les données disponibles et à venir, et favoriserait l'élaboration d'une stratégie d'utilisation des terres, ce qui aiderait le Gouvernement à donner plus rapidement suite aux demandes de permis miniers.

Figure 13. Organigramme proposé pour le secteur géologique et minier (en italiques sont les Divisions existantes non directement impliquées dans le secteur).



Base conceptuelle recommandée pour le Cadastre minier

Comme nous l'avons vu plus haut, les capacités de la DMG devraient être renforcées pour lui permettre d'administrer convenablement le secteur minier avec la mise en place d'un Cadastre minier informatisé, assurant une gestion saine et transparente des titres miniers et l'information des sociétés minières. En effet un cadastre efficient et des procédures transparentes et impartiales sont indispensables pour garantir la sécurité juridique et technique des titres miniers. Pour cette raison, le cadastre devra fournir une information fiable sur l'emplacement précis des permis dans le territoire national. Les procédures cadastrales devront être transparentes, publiques, d'application générale et non-discrétionnaires. De plus, le cadastre devra contenir toute l'information concernant les titres miniers en vigueur, les demandes et les droits miniers octroyés en conséquence et l'information historique des titres miniers annulés ou rétrocedés au domaine de l'État par leurs titulaires.

De ce fait, le Cadastre minier est l'outil de base de l'Administration pour gérer la propriété minière, stimuler les activités d'exploration et d'exploitation et éviter la spéculation. Sur la base de l'expérience internationale, la mise en place de procédures cadastrales efficaces et rapides demande l'informatisation du cadastre pour faciliter le stockage de l'information et le positionnement des titres miniers. Le système informatique devra être conçu comme un système autonome et indépendant des autres systèmes informatiques du MINIMIDT et de ses agences, mais compatible pour permettre à l'avenir d'être interconnecté au SIGM, de manière à favoriser l'exploitation intégrée des données cadastrales, géologiques, minières et l'information de la gestion environnementale du secteur. La **gestion de l'information cadastrale** sera de la seule responsabilité du Cadastre minier qui déterminera toujours quelles sont les informations qui pourront être consultées par les usagers externes à l'unité. Toutefois, l'informatisation du cadastre ne pourra se faire que sur la base de procédures manuelles établies et bien testées. Les futures responsabilités institutionnelles du nouveau Cadastre minier devront être les suivantes :

- Être l'interlocuteur et guichet unique entre le demandeur ou propriétaire de permis et l'Administration minière.
- Actualiser le Cadastre minier et le fichier des permis en vigueur (y compris les renouvellements, modification des périmètres, mutations, expirations et annulations).
- Contrôler le paiement des redevances superficielles.
- Réaliser la conciliation ou l'arbitrage des litiges et disputes concernant la position des limites géographiques des permis.

Complémentairement et du point de vue technique, la mise en place d'un Cadastre minier informatisé exige le développement d'une **base de données des permis** avec leur état de validité, leurs coordonnées, leur statut relatif aux droits et taxes exigibles, ainsi que celui d'autres obligations. En fait, il est nécessaire d'utiliser les outils modernes spécifiquement adaptés, tels que les systèmes d'informations géographiques (SIG), afin de fournir aux opérateurs un système d'information légalement valide. Comme dit plus haut, tout système cadastral informatisé doit être basé sur les documents « papier ». Il n'est pas possible, du point de vue administratif et juridique, d'avoir un cadastre basé seulement sur des fichiers et des documents digitaux.

En conclusion, il faut signaler que la disponibilité des outils informatiques requis est aujourd'hui une nécessité essentielle pour la mise en place d'un cadastre opérationnel, moderne et efficace. Mais en plus de ça, l'expérience internationale montre que ces améliorations ne sont efficaces que si elles suivent d'autres réformes institutionnelles évoquées ci-dessus au fil de ce rapport.

5. Environnement et communautés locales

5.1 Volonté d'une politique environnementale

5.1.1 Conditions favorables au développement durable du secteur minier

Le développement durable économique, social et environnemental du secteur minier d'un pays dépend essentiellement de la mise en place de pratiques de bonne gouvernance au niveau national, régional, voire international. L'élaboration d'un cadre législatif et fiscal équilibré, accueillant l'investissement minier et préservant les intérêts des États et des communautés locales doit être une priorité. La gestion des revenus (question sensible, qui relève de la souveraineté des États) doit respecter les bonnes pratiques de gouvernance. Enfin, il faut définir et appliquer une politique de planification globale de développement intégrant le secteur minier.

La **pérennité de l'exploitation minière industrielle** dépendra également du cadre incitatif mis en place au niveau d'un pays, mais aussi de la promotion du pays aux investisseurs de manière à assurer l'expansion et le remplacement des capacités de production. Cette pérennité dépendra aussi du développement continu des données géoscientifiques de base pour permettre de découvrir, non pas seulement les gisements les plus « évidents », mais aussi ceux qui nécessitent des efforts de recherche plus poussés. En effet, il est indispensable que les pays africains, et notamment le Cameroun, développent et s'approprient la connaissance géologique et économique de leur potentiel minier. Cela suppose un investissement plus important dans l'inventaire des ressources minières et dans la mise en place de structures de promotion du potentiel minier.

5.1.2 Politique environnementale du Cameroun

En 1996, le Cameroun a procédé à l'élaboration d'un **plan national de gestion de l'environnement** et adopté la loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant Loi cadre relative à la gestion de l'environnement et l'organisation du Ministère en charge de l'environnement. Il ressort de cette volonté politique que quatre structures doivent assurer la gestion de l'environnement au Cameroun, il s'agit des structures suivantes :

- Comité Interministériel de l'Environnement (CIE) ;
- Commission Nationale Consultative de l'Environnement et du Développement durable (CNCEDD) ;
- Fonds National pour l'Environnement et le Développement Durable (FNEDD) ;

- Secrétariat Permanent à l'Environnement (SPE).

Suite à l'adoption de la Loi cadre relative à la gestion de l'environnement, les deux textes suivants ont été pris pour son application :

- le décret N°2005/0577/PM du 23 février 2005, fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ;
- l'arrêté N° 0070/MINEP du 22 avril 2005, fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental.

Les activités minières font partie des catégories dont la réalisation est soumise à une **étude d'impact environnemental** et sont soumises aux textes spécifiques ci-après adoptés pour la gestion de l'environnement dans le secteur minier du Cameroun :

- Loi N° 001 du 16 avril 2001 portant Code Minier, titre V (Des droits et des obligations attachés à l'exercice des activités minières ou de carrières), chapitre V (De la protection de l'environnement) : articles 85 à 88 ;
- Décret N° 2002-648PM du 26 mars 2002 fixant les modalités d'application du Code Minier : titre VIII (De la protection de l'environnement) comportant les quatre chapitres suivants :
 - Chapitre I (Des dispositions générales) : articles 118 à 123 ;
 - Chapitre II (De l'étude d'impact environnemental) : articles 124 et 125 ;
 - Chapitre III (Du plan de gestion de l'environnement minier) : articles 126 à 129 ;
 - Chapitre IV (Du compte de réhabilitation de l'environnement) : articles 130 à 133.

Conformément au décret suscité, les titulaires des autorisations et permis sont soumis aux obligations environnementales ci-après :

Autorisation ou titre minier	Obligations environnementales	Améliorations proposées
Carte individuelle de prospecteur	Cahier des charges	Cahier des charges
Autorisation d'exploitation artisanale	Cahier des charges	Cahier des charges
Permis de reconnaissance	Cahier des charges	Cahier des charges
Permis de recherche	Cahier des charges	Etude d'impact environnemental et social (EIES) sommaire (notice d'impact environnemental et social)
Permis d'exploitation	Etude d'impact environnemental (EIE) et plan de gestion de l'environnement (PGE)	Etude d'impact environnemental et social (EIES) et plan de gestion environnementale et sociale (PGES)
Autorisation d'exploitation de carrières (temporaire)	Etude d'impact environnemental (EIE) et plan de gestion de l'environnement (PGE)	Etude d'impact environnemental et social (EIES) et plan de gestion environnementale et sociale (PGES)
Permis d'exploitation de carrières (permanent)	Etude d'impact environnemental (EIE) et plan de gestion de l'environnement (PGE)	Etude d'impact environnemental et social (EIES) et plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

REMARQUES :

Il existe donc tout un arsenal de lois et règlements permettant une bonne gestion de l'environnement dans le secteur minier camerounais. Il importe de doter la DMG en ressources humaines et en équipements adéquats, en quantité et en qualité, pour lui permettre d'appliquer les textes.

Certains textes devront être revus pour y intégrer certains concepts comme : « étude d'impact environnemental et social » et « plan de gestion environnementale et sociale », ceci en concertation avec tous les Ministères concernés par les activités du secteur minier.

5.1.3 Réalité des études d'impact dans le secteur minier

Exigences du Code Minier

La protection de l'environnement, qui n'était même pas même évoquée dans l'ancienne loi, est l'objet d'un chapitre particulier dans le Code Minier actuel (chapitre V du Titre V, art. 85 à 88). Les points principaux de ce chapitre sont les suivants :

- l'obligation faite aux opérateurs miniers de se conformer à la législation en matière de protection et de gestion de l'environnement et de n'utiliser que des méthodes adaptées pour cette protection ainsi que celles des travailleurs et des riverains ;
- la création d'un compte de réhabilitation de l'environnement, sorte de garantie financière pour pouvoir financer la réhabilitation d'un site après fermeture.

Dans les faits, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature indique que les **études d'impact** concernant les grands projets sont réalisées selon les normes et en temps voulu. Ces études d'impact sont réalisées par des cabinets privés et approuvées par le Comité Interministériel de l'Environnement. Les choses vont également bien en ce qui concerne les carrières, mais des problèmes se posent avec l'artisanat minier qui ne réalise généralement pas ces études d'impact.

Exemple de l'exploitation future du cobalt de Nkamouna (Lomié)

Le promoteur du projet d'exploitation de cobalt de Nkamouna doit faire face à de nombreuses exigences sociales et environnementales concernant l'un des plus grands projets miniers jamais lancé au Cameroun. Ce projet engendrera un gros volume d'investissement initial, mais les riverains ne sont pas encore suffisamment sensibilisés sur ce qui les attend dans les prochaines années. La mine, d'une superficie de plusieurs hectares est située dans une zone forestière abritant des végétations et des animaux endémiques. Un projet de « revégétalisation » doit être lancé après l'extraction.

La société Geovic a établi un rapport sur les impacts environnementaux et sociaux de ce projet de Nkamouna, dont mise en œuvre affectera 990 hectares de forêt pendant les 21 années d'exploitation de la mine. A la fin de cette période, le rapport prévoit un plan de réhabilitation de la mine fermée et une réhabilitation concomitante des zones affectées avec la réimplantation des essences végétales les plus utilisées et à forte valeur nutritive. Au fur et à mesure de l'exploitation, les mines seront remblayées en même temps que s'effectueront les travaux de restitution du couvert végétal et de stabilisation des surfaces réhabilitées. Il est aussi question d'un plan de :

- gestion des déchets ;
- intervention d'urgence ;
- réhabilitation et fermeture de la mine ;
- développement communautaire des populations ;
- consultations publiques.

D'une manière générale, la gestion de la clôture physique des mines, ainsi que les mesures économiques et sociales tendant à maintenir un cadre de vie adéquat pour les populations autour des sites miniers à la fin des projets, devraient être pris en compte dès la phase de développement des projets pour empêcher l'apparition de villes fantômes.

REMARQUES :

En ce qui concerne la protection de l'environnement, les solutions législatives, tout en cherchant une conciliation entre exploitation minière et protection de l'environnement, ne règlent pas la question de priorité entre ces deux impératifs contradictoires.

Elles ne fixent pas non plus le moment des études d'impact environnemental et du processus de remise en état des sites après exploitation.

Le CAPAM devrait remédier au fait que les exploitations artisanales ne réalisent pas d'études d'impact.

5.1.4 Exemple de problèmes environnementaux causés par l'exploitation de l'or et des diamants

Les effets sur l'environnement que provoque l'exploitation de l'or et des diamants au Cameroun sont surtout liés à l'extraction artisanale et informelle. En effet, la récupération de l'or et des diamants à partir du gravier et des alluvions crée des conséquences environnementales, écologiques et sociales graves. Les effets néfastes principaux sont les suivants :

Déforestation

L'exploitation artisanale des substances précieuses dans l'Est du pays couvre une superficie de plus de 17 000 km² et entraîne une déforestation importante.

Impacts sur les cours d'eau

Le lavage à la batée implique le creusement des lits de rivière à l'aide de pioches et de pelles afin d'enlever le gravier. Le lit et les rives sont donc ponctués des trous et fossés, créant des mares d'eaux sales formant un habitat pour les moustiques, la bilharziose et d'autres maladies transmises par l'eau. En plus, ces pratiques ont pour conséquence l'envasement des rivières induisant une charge sédimentaire trop élevée qui a des effets sur la vie aquatique en réduisant la lumière et le mécanisme de nutrition par filtrage. L'envasement réduit également la disponibilité en eau potable pour la consommation humaine.

Erosion

La recherche de l'or et des diamants est concentrée non seulement dans le cours d'eau mais aussi autour du cours d'eau, spécialement dans les zones de débordement. La végétation de ces zones est donc détruite, ce qui est à l'origine d'une forte érosion du sol qui est transporté en aval.

Hygiène et logement

- Les sites du lavage à la batée constituent des zones à haut risque pour la santé des laveurs et leurs familles car ils contiennent des déchets humains et des ordures

ménagères. La dysenterie, la bilharziose la typhoïde et d'autres maladies d'origine hydrique sont courantes dans ces régions.

- Le pompage mécanique engendre la pollution de l'eau de la rivière par l'eau sale rejetée et la micropollution provoquée par l'huile de moteur et l'essence provenant des pompes à essence.
- Les puits abandonnés non couverts ou signalés constituent un danger pour la faune et l'homme.
- Les déchets solides issus de la recherche de l'or et l'exploitation minière retardent la croissance de la végétation.
- Le broyage des minéraux produit du bruit et de la poussière de silicone. Les artisans miniers sont ainsi exposés à cette poussière de silicone qui tôt ou tard provoquera la silicose surtout chez les femmes et les enfants.

A l'avenir, des méthodes alternatives plus sophistiquées pour l'extraction de l'or seront susceptibles d'être utilisées. Il s'agit des processus d'oxydation et lixiviation utilisant le cyanure. De plus, l'amalgamation de l'or utilisant le mercure est à l'origine d'une méthode très populaire d'extraction des particules d'or fines. Il est très probable que ces méthodes d'exploitation semi-industrielles soient utilisées dans le futur au Cameroun.

REMARQUES :

En réponse à tous ces problèmes environnementaux, il est possible d'envisager les actions prioritaires ci-après :

- **Le contrôle de la déforestation au cours de l'exploitation minière ;**
- **La dépollution des cours d'eau et la conservation des biotopes aquatiques ;**
- **Le contrôle de la pollution relatif à l'usage du mercure, de l'arsenic, du cyanure dans l'exploitation de l'or ;**
- **Le contrôle et la réduction des effluents pendant l'extraction ;**
- **La réhabilitation des sites et des puits ;**
- **La mise en place de règlements portant sur l'exploitation des alluvions.**

5.1.5 Conflits d'usage entre secteurs minier et forestier

Depuis une décennie, le Cameroun connaît une augmentation sensible du nombre de permis de recherche minière, ce qui est à l'origine de nombreux conflits qui ne sont pas toujours bien connus et dont la gestion n'est pas forcément assurée de manière efficace. Les législations foncières, forestières et environnementales étant plus anciennes et mieux connues, l'analyse a

porté sur la loi N°2001-1 du 16 avril 2001 portant Code Minier et son Décret d'application N° 2002/648/PM du 26 mars 2002.

L'analyse critique des éléments actuels de règlement de ces conflits, qui ressortent de l'examen croisé des textes miniers, forestiers, fonciers et environnementaux, révèle des points bien réglés, des points mal réglés et des points oubliés suivant la distinction entre l'affectation des espaces, la protection de l'environnement et les droits des populations.

Le Ministère des Forêts et de la Faune possède un **plan de zonage forestier** portant les zones réservées à l'exploitation forestière pour 30 ans et, également, les parcs nationaux. Des titres miniers peuvent être attribués sur ces zones, ce qui provoque des conflits, surtout durant la phase d'exploration du fait de trous creusés sur des surfaces importantes.

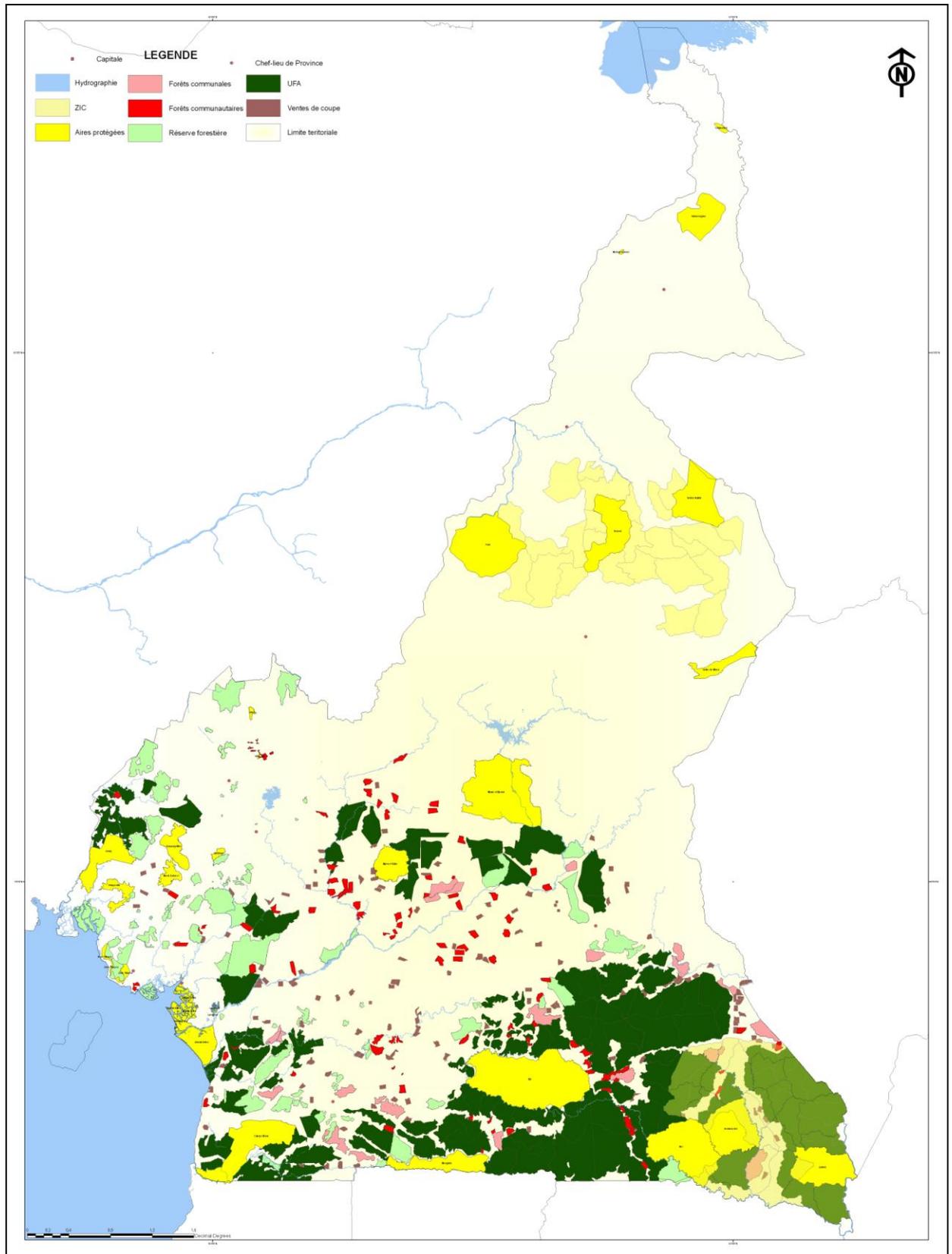
Cependant, après avoir posé le principe de la disponibilité de l'ensemble du territoire pour l'exploitation minière, la législation admet des exceptions tels que le déclassement, les zones d'exclusion et l'indemnisation des victimes des opérations, mais elles sont insuffisantes. Pour visualiser les chevauchements, Le Ministère possède une cartographie de ces zones forestières sur laquelle il délimite également les parcs nationaux (**cf. Figure ci-après**).

REMARQUES :

L'attribution des zones forestières consiste en une procédure participative mettant à contribution plusieurs administrations, ce qui n'est pas le cas pour l'attribution de permis miniers.

Il serait important de mettre sur un même SIG le zonage forestier, le Cadastre minier et les zones à forte potentialité minière, de manière à planifier les actions longtemps à l'avance. Ceci implique une interaction entre différents Ministères qui sera facilitée par le développement d'un système informatique en réseau.

Figure 14. Plan de zonage forestier (Ministère des Forêts et de la Faune).



5.1.6 Conflits d'usage entre secteurs minier, eau et agriculture

Il faut également évoquer les conflits d'usage pouvant exister avec l'eau et l'agriculture qui constituent deux secteurs stratégiques pour le développement social et économique du Cameroun. Comme pour les forêts, ces deux secteurs demandent des surfaces importantes sur lesquelles les permis miniers peuvent chevaucher.

5.2 Droit des populations et protection des communautés rurales autour des sites

Pour ce qui est des droits des populations sur les terres et les ressources, la législation actuelle s'efforce de gérer le conflit en posant le principe de la primauté de l'exploitation minière sur les droits des populations, assorti de quelques exceptions consistant en des possibilités de cohabitation du droit de propriété avec la possibilité pour les propriétaires d'exploiter les carrières se trouvant sur leurs terres. Mais ces solutions ne règlent pas des points tels que la protection du cadre de vie des populations et la compensation de la perte du droit d'usage.

Un autre défi porte sur les répercussions sociales et culturelles au niveau local. Le flux de nouveaux travailleurs exerce une pression supplémentaire sur l'habitat et le système sanitaire et éducatif en milieu rural. Les travailleurs venant d'autres parties du pays ou de l'étranger arrivent souvent avec un style de vie et des mœurs qui pourraient créer des perturbations chez les populations locales. Le développement des mines conduit aussi souvent à la multiplication de bars et autres lieux de prostitution et l'apparition ou l'aggravation de maladies contagieuses. La distribution inégale des coûts et bénéfices entre locaux et « étrangers » pourrait négativement affecter la hiérarchie sociale existante avec des conséquences culturelles négatives possibles. Les entreprises minières se trouvent souvent forcées de construire des écoles et des centres de santé dont l'accès n'est pas toujours égal pour tout le monde autour des projets miniers. Le développement des mines peut aussi s'accompagner du déplacement de villages. La compensation de ces risques doit être suffisamment prise en compte pour éviter d'externaliser les coûts sociaux après le déplacement.

REMARQUES :

L'essor des activités extractives est présenté comme une aubaine pour l'économie nationale. Elle pourrait effectivement l'être si au moins quatre conditions étaient remplies :

- **Un contrôle strict de l'impact des opérations minières sur l'environnement et sur les communautés. Ceci suppose que les règles soient améliorées, mais aussi et surtout que les administrations concernées se dotent des moyens du contrôle coordonnés.**
- **Une optimisation des revenus tirés par l'Etat de ces opérations. On a en effet l'impression que le secteur pourrait être bien plus rentable qu'il ne l'est en ce moment, et que la fiscalité pourrait être considérablement améliorée.**

- **Une contribution décisive au développement local et national, par une utilisation adéquate et transparente des revenus.**
- **Une plus grande cohérence entre le secteur extractif et les autres secteurs (forêts, foncier, et aménagement du territoire).**

On constate toutefois que les antagonismes sont profonds en matière de planification et de gestion des espaces, d'identification et d'atténuation des impacts environnementaux, et de reconnaissance et protection des droits des communautés. Dans ce contexte, le secteur minier apparaît comme prioritaire, et fait passer au second plan les autres secteurs et les impératifs de protection de l'environnement, en contradiction avec la Loi-cadre et avec la Constitution de 1996.

5.3 Diagnostic : « Environnement et communautés locales »

5.3.1 Constat global

Il est à noter que les grands projets miniers émergents nécessitent la construction de très importantes **infrastructures** ferroviaires et portuaires et ne seront pas sans conséquence sur l'**environnement** et les populations riveraines. Néanmoins, ils feront du Cameroun un pays miniers prépondérant en Afrique et dans le monde. On peut donc comprendre que ce développement rapide du secteur minier suscite des inquiétudes, qui s'expliquent par au moins trois facteurs :

1. La lutte contre la pauvreté reste un objectif central qui ne peut être atteint qu'en encourageant et en modernisant l'agriculture mais aussi le secteur minier. Ceci suppose la clarification des droits sur la terre, et une meilleure articulation des législations foncières aux droits fonciers coutumiers, auxquels les populations se réfèrent en priorité.
2. La forêt camerounaise se caractérise par sa richesse et sa diversité, ainsi que par la pluralité de ses usages et fonctions locales et globales, notamment dans sa contribution à l'atténuation du changement climatique. La construction du dispositif juridique actuellement appliqué a eu lieu bien avant l'essor du secteur minier auquel on assiste en ce moment.
3. L'intérêt actuel des investisseurs étrangers pour les concessions foncières est lui aussi source de questionnements, parce qu'il conduit finalement à une superposition des droits mutuellement exclusifs (forêts, foncier et ressources extractives) sur les mêmes espaces, exposant ainsi leurs titulaires à de nombreux conflits, et exposant l'Etat à la conduite d'arbitrages complexes et coûteux.

5.3.2 Constat détaillés et problématiques

1. ENVIRONNEMENT ET COMMUNAUTES LOCALES		
	Constats	Recommandations
1	Les solutions législatives, tout en cherchant une conciliation entre exploitation minière et protection de l'environnement, ne règlent pas la question de priorité entre ces deux impératifs contradictoires. Elles ne fixent pas non plus le moment des études d'impact environnemental et du processus de remise en état des sites après exploitation.	Amélioration de la législation à ce sujet avec un rôle prépondérant du CAPAM qui devrait remédier au fait que les exploitations artisanales ne réalisent pas d'études d'impact.
2	L'attribution des zones forestières consiste en une procédure participative mettant à contribution plusieurs administrations, ce qui n'est pas le cas pour l'attribution de permis miniers.	Amélioration de la législation à ce sujet et utilisation d'un outil technique tel qu'un SIG qui porterait le zonage forestier, le Cadastre minier et les zones à forte potentialité minière, de manière à planifier les actions longtemps à l'avance.
3	Les antagonismes sont profonds en matière de planification et de gestion des espaces et de reconnaissance et protection des droits des communautés. Dans ce contexte, le secteur minier apparaît comme prioritaire, et fait passer au second plan les impératifs de protection de l'environnement et des populations.	L'essor des activités extractives pourrait effectivement être très positif si quatre conditions étaient remplies : <ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôle strict de l'impact des opérations minières sur l'environnement et sur les communautés. 2. Optimisation des revenus tirés par l'Etat de ces opérations. 3. Contribution décisive au développement local et national, par une utilisation adéquate et transparente des revenus. 4. Cohérence entre le secteur extractif et les autres secteurs (forêts, foncier, et aménagement du territoire notamment).

5.3.3 Choix techniques préconisés

Référence aux lignes directrices et normes internationales

ITIE

Cette initiative établit une norme mondiale en vertu de laquelle les entreprises publient ce qu'elles paient et les gouvernements révèlent ce qu'ils reçoivent (**cf. ci-avant**).

Processus de Kimberley

Le Processus de Kimberley (PK) est une initiative conjointe de l'État, de l'industrie et de la société civile visant à endiguer l'écoulement de diamants de la guerre (diamants bruts utilisés par les mouvements rebelles pour financer des guerres contre les gouvernements légitimes). Le

Processus de Kimberley impose des exigences rigoureuses à ses membres pour leur permettre de certifier que les diamants bruts livrés ne servent pas à financer des guerres (**cf. ci-avant**).

RSE

Il faut mentionner une nouvelle politique des entreprises initiée au Canada et qui considère la façon dont les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales et économiques à leurs valeurs et leurs activités de façon transparente et responsable : la **RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises)**. Le Conference Board of Canada en donne une définition précise : « La RSE est la relation générale de l'entreprise avec tous ses intervenants. La responsabilité sociale comprend l'investissement dans le rayonnement communautaire, les relations avec les employés, la création et le maintien d'emplois, la gérance de l'environnement et le rendement financier ».

L'application de cette initiative par les compagnies minières serait très importante pour la société et les populations locales car, dans ce cas, les entreprises intègreraient à la planification de leur projet :

- la consultation permanente des collectivités ;
- l'engagement envers de multiples intervenants ;
- l'achat local ;
- les programmes de protection de l'environnement ;
- la main-d'œuvre, les pratiques en matière de sécurité, la transparence et la publication des paiements ;
- l'éducation et la santé.

Il ne s'agit pas seulement des mesures à prendre, mais de plus en plus de stratégies de marque et de compétitivité des entreprises.

Autres normes internationales

Les **Principes directeurs de l'OCDE** sont un ensemble de recommandations facultatives à l'intention des entreprises multinationales dans les principaux domaines de la déontologie des affaires, dont l'emploi et les relations industrielles, les droits de la personne, l'environnement, la communication de l'information, la lutte contre la corruption, les intérêts des consommateurs, les sciences et la technologie, la concurrence et la fiscalité. Les gouvernements adhérents se sont engagés à promouvoir ces principes auprès des entreprises multinationales qui exercent leurs activités sur leur territoire ou à partir de celui-ci.

Les **Normes de performance de la SFI (Groupe de la Banque mondiale)** sur la durabilité sociale et environnementale, appliquent les normes de rendement afin de gérer les risques et les impacts sociaux et environnementaux et d'améliorer les possibilités de développement, au moyen des fonds qu'elle octroie au secteur privé dans les pays membres admissibles au financement.

Les **Principes de l'Équateur** sont un point de référence du secteur financier pour la détermination, l'évaluation et la gestion des risques sociaux et environnementaux du financement de projets. Les bailleurs de fonds des projets peuvent être confrontés à des problèmes sociaux et environnementaux à la fois complexes et difficiles, en particulier dans le cas des projets dans les marchés émergents.

La **Déclaration de principes (tripartite) sur les entreprises multinationales et la politique sociale de l'OIT** offre un ensemble de principes et de lignes directrices de base aux entreprises dans les domaines de l'emploi, de la formation, des conditions de travail et des relations industrielles.

Le **Global Reporting Initiative (GRI)** a été à l'avant-garde de l'élaboration du cadre d'établissement de rapports sur la durabilité le plus utilisé dans le monde, et elle s'est engagée à améliorer continuellement et à utiliser celui-ci à l'échelle internationale. Ce cadre énonce les principes et les indicateurs que les organisations peuvent utiliser pour mesurer et faire connaître leur performance économique, environnementale et sociale.

Conflits d'usage, protection de l'environnement et droit des populations

Une étude des « Législations sur les activités extractives, foncières, forestières et environnementales » a été réalisée en mai 2011 dans l'optique de vérifier si des solutions juridiques permettaient de concilier les activités extractives avec les soucis de gestion durable des forêts, de la protection de l'environnement et de la sauvegarde des droits des populations. L'étude a fait l'analyse critique des éléments actuels de règlement de ces conflits et suggéré des pistes d'amélioration nécessaires. Les conflits se situent à trois niveaux principaux : l'affectation des espaces, la protection de l'environnement et les droits des populations. Sur la base de cette analyse critique, les recommandations ci-après ont été faites en suivant les mêmes articulations.

Affectation des espaces

- Amélioration de la concertation entre acteurs étatiques dans le processus de gestion des espaces et des ressources.
- Conduite en urgence une étude permettant à l'Etat d'évaluer le risque financier de la prolifération des permis miniers au Cameroun, notamment en termes d'indemnisation des concessionnaires forestiers ou fonciers dont les droits pourraient être affectés par l'attribution de permis miniers.
- Elaboration d'une liste des zones prioritaires susceptibles d'être érigées en zones de protection ou en zones d'exclusion de telle ou telle industrie.
- Révision de la Loi minière, afin de la mettre en cohérence avec les autres textes sectoriels (forêts, foncier, eau) et avec la loi-cadre sur l'environnement.
- Détermination des critères destinés à guider la décision d'affectation des espaces aux différents usages connus.

Protection de l'environnement

- Clarification de la situation en indiquant que la sauvegarde de l'environnement est prioritaire sur toute autre considération. Même si des atteintes à celui-ci peuvent être tolérées dans l'intérêt des industries extractives, il faut qu'elles soient étroitement encadrées. Ainsi, au lieu d'émettre des vœux, les textes doivent imposer des véritables obligations en matière de protection de l'environnement. Dans ce sens, l'article 87 de la Loi minière doit être corrigé pour imposer des obligations et sanctionner en cas d'inobservation.
- Reformulation des articles 1er et 4ème de la loi minière avec des nuances permettant de rendre à l'environnement la place centrale que la Constitution camerounaise et la Loi-cadre sur l'environnement lui donnent.
- Suppression des dispositions de la Loi minière qui gênent l'application de la Loi cadre et introduction de la nécessité de remise en état des sites après exploitation.

Ces éléments confirment la nécessité d'une révision du Code Minier et de ses textes d'application en concertation avec tous les acteurs concernés et la société civile.

Droit des populations

Pour ce qui est des droits des populations, tous les points oubliés se retrouvent dans une seule recommandation : il faut insérer dans la Loi minière des dispositions indiquant clairement le principe et les modalités de compensation de la perte par les populations de leurs droits d'usage et de leurs droits aux revenus que procure l'exploitation industrielle du bois du fait de l'exploitation minière.

Aménagement du territoire

L'aménagement du territoire devrait passer par les quatre pistes préliminaires suivantes :

1. Au vu des incohérences décelées entre les différentes politiques sectorielles, le besoin d'un schéma national d'aménagement du territoire prenant en considération à la fois les paramètres économiques, sociaux, environnementaux et stratégiques, est donc nécessaire. Il s'avère en effet urgent de mettre en cohérence les législations et réglementations de ces secteurs pour que la protection de l'environnement ne soit plus perçue comme un frein au développement. La récente loi d'orientation sur l'aménagement du territoire et le développement durable pourrait jouer un rôle important à cet égard.
2. L'optimisation de la gestion de l'espace, notamment par l'organisation de la cohabitation entre permis miniers et ressources différentes. A cet égard, il faudrait imposer davantage de précision dans la formulation des demandes de permis (les substances pour lesquelles les permis sont attribués devraient être mentionnées de manière spécifique, à la place de la très vague formulation « et autres substances connexes »).
3. La réaffirmation de la prépondérance de la protection de l'environnement et des droits des communautés, en renforçant les dispositifs existants et en mettant en place ceux

dont la nécessité s'impose (institutions de zones de protection interdites aux opérations minières, notamment dans les aires protégées et dans l'espace vital des communautés).

4. Adopter une approche prudente dans les développements miniers au Cameroun, afin de se donner l'opportunité d'apprendre des expériences en cours.

Elaboration d'un Atlas forestier et minier interactif sur la plateforme SIG des projets futurs

L'**Atlas forestier et minier interactif** pourrait être un outil d'aide à la décision qui serait développé en parallèle à l'acquisition des nouvelles données géologiques et minières et qui comprendrait :

- Aires de fort potentiel minier représentant le fond de la carte ;
- Périmètre des permis de recherche minière ;
- Périmètre des zones de prospection tactique ;
- Tracé des failles et cisaillements ;
- Points d'exploitations minières et carrières ;
- Points d'indices miniers, gîtes et gisements.

A ces données seront superposées les autres données : exploitations forestières, parcs nationaux, cartes de biodiversité, etc.

Elaboration d'un Atlas des risques miniers sur la plateforme SIG des projets futurs

De même que l'Atlas forestier et minier interactif, l'**Atlas des risques miniers** pourrait être un outil d'aide à la décision qui permettrait de planifier à l'avance les risques et les nuisances potentielles.

6. Ressources Humaines, équipements et promotion

6.1 Capacités en Ressources Humaines

Une Administration solide et suffisamment dotée en moyens humains et financiers est essentielle pour assurer le succès des stratégies de développement durable du secteur minier camerounais. L'absence ou l'insuffisance de cadres expérimentés dans les Administrations constitue, en effet, un obstacle majeur à la croissance du secteur. D'une manière générale, le développement des savoir-faire a tendance à se concentrer dans des **enseignements techniques** en géologie et en ingénierie minière, mais les **fonctions d'encadrement et de régulation** des activités minières ont été souvent laissées pour compte. Il s'agit par exemple d'avocats spécialistes du secteur, de négociateurs de contrats, d'analystes financiers, d'experts en taxation minière et d'administrateurs publics spécialisés dans la législation minière.

D'un point de vue général, la capacité opérationnelle du Ministère des Mines est faible, avec des Ressources Humaines insuffisantes et des lacunes importantes par rapport aux équipements et aux infrastructures. Le nombre total d'effectifs engagés au MINIMIDT est d'environ 200 personnes (y compris 50 personnes dans les bureaux régionaux et départementaux), sur lesquelles seulement 27 sont rattachées à la DMG. Ce chiffre, qui apparaît globalement insuffisant, se révèle encore plus faible s'il est analysé en détail. Sur 27 personnes, 8 correspondent à du personnel d'appui (secrétaires et chauffeurs) et le personnel qualifié (ingénieurs, géologues, juristes, etc.) est distribué de la façon suivante :

- Sous-direction des Activités Minières (7 personnes).
- Sous-direction des Hydrocarbures (4 personnes).
- Sous-direction de la Géologie (3 personnes).
- Centre de Documentation (3 personnes).

Cette pénurie du personnel de la DMG est encore plus évidente si elle est comparée avec d'autres institutions telles que l'IRGM où actuellement travaillent 84 personnes, y compris ingénieurs, géologues et techniciens (sans compter le personnel auxiliaire, secrétaires ou chauffeurs). Une bonne partie de cette équipe est constituée de géologues dédiés à l'infrastructure géologique : 8 personnes pour la cartographie, 16 pour l'hydrogéologie et 6 pour la géophysique et la volcanologie.

REMARQUES :

La pénurie du personnel implique inévitablement que beaucoup des postes prévus à l'organigramme officiel du MINIMIDT sont vides. La même situation peut être extrapolée aux institutions décentralisées.

L'explication de cette situation se trouve dans le fait que, depuis 15 ans, il n'a été procédé à aucun recrutement. Beaucoup d'ingénieurs d'études et de professionnels sont partis à la retraite et ils n'ont été jamais remplacés. Par conséquent, la structure opérationnelle du Ministère a été sérieusement réduite.

Il est évident qu'il n'est pas possible de gérer efficacement le secteur minier d'un pays de la taille du Cameroun avec des ressources humaines aussi réduites. Comme dit plus haut, la situation la plus flagrante est celle de la gestion des titres miniers, où la totalité des activités de l'Administration centrale est concentrées entre les mains du « Conservateur » sans l'appui d'aucune équipe, celui-ci étant en même temps Sous-directeur des Activités minières et ayant beaucoup d'autres obligations et responsabilités.

6.2 Importance des locaux et des équipements techniques

6.2.1 Direction des Mines et de la Géologie (DMG) et Cadastre minier

Le siège actuel de la Direction des Mines et de la Géologie est placé dans un ensemble de petits bureaux reliés par des étroits couloirs, avec des meubles et outillages vétustes et une distribution des espaces peu opérationnelle. Le nombre d'ordinateurs est très limité, et c'est aussi le cas pour les véhicules et les GPS pour la réalisation d'activités de terrain, ce qui empêche le développement des activités de contrôle et d'inspection.

Il existe aussi un manque généralisé d'éléments auxiliaires comme des armoires et des classeurs pour le stockage et l'archivage des documents. La situation de la documentation bibliographique est regrettable car le fonds bibliographique qui existait quelques années auparavant a été perdu pendant le déménagement de l'ancien siège du Ministère des Mines. Comme nous l'avons vu, un projet pour la réhabilitation de ce fonds bibliographique est actuellement en développement, conjointement avec le BRGM.

Par rapport à l'information et les documents du Cadastre minier, la situation n'est pas meilleure. La gestion des titres miniers et des demandes en cours d'instruction s'est développée exclusivement au bureau du Sous-directeur des Activités Minières où il n'existe pas d'archives, ni tiroirs ou boîtes adéquates pour le stockage des documents cadastraux. La gestion informatique des données cadastrales est uniquement réalisée par voie d'un petit système informatique (implémenté personnellement par le « Conservateur »), où la vérification des empiètements se réalise visuellement à l'écran sans l'appui des cartes topographiques.

Malgré les différences de situation et d'activité entre les bureaux de Yaoundé, Bertoua et Batouri, les problèmes (à l'exception de la communication et le transfert des informations) sont

très similaires, avec une pénurie généralisée d'équipements et un manque d'outils pour le développement des activités institutionnelles : manque de personnel suffisant, de véhicule, de GPS et d'outils informatiques. Cette situation génère une incapacité grave pour la gestion du secteur en général, notamment pour les activités de contrôle et spécifiquement pour le Cadastre minier.

6.2.2 CAPAM et IRGM

Par rapport aux équipements matériels, il existe un déséquilibre entre la situation de la DMG et d'autres institutions. Le CAPAM, contrairement à la DMG, est bien équipée avec des outils informatiques spécifiques pour les activités géologiques et minières (SIG, processeur d'images satellitaires, scanner et imprimante de format A0, ainsi que des véhicules pour les activités de terrain). L'IRGM, malgré ses limitations, est aussi assez mieux équipé que la DMG, avec 10 véhicules et 4 GPS disponibles pour la réalisation de travaux de terrain, en plus des équipements auxiliaires qui sont actuellement en cours d'acquisition.

REMARQUES :

L'espace actuellement disponible à la DMG, notamment les locaux pour le développement des activités cadastrales, sont complètement insuffisants. Il faudrait aménager une distribution fonctionnelle séparée en deux domaines différents :

- **Une zone de réception des requérants, où il devra exister un comptoir d'accueil, de telle façon qu'ils puissent remplir les formulaires et documents requis par les procédures. Dans cette zone le cahier d'enregistrement et les cartes cadastrales devront être disponibles pour la consultation publique.**
- **Une zone de travail des agents du cadastre, où se réaliseront les travaux internes et l'instruction des demandes, et qui sera restreinte à l'accès libre du public. Cette zone devrait accueillir la zone des archives.**

6.3 Actions de promotion du secteur minier

6.3.1 Image du pays en tant que destination favorable

Accès à la documentation et procédures d'installation des sociétés minières étrangères

Comme nous l'avons vu plus haut, la situation actuelle au Cameroun ne permet pas aux investisseurs intéressés de consulter facilement des données fiables sur la géologie et le potentiel minier ainsi que sur les procédures à suivre pour développer leur activité, les Administrations ne disposant pas des outils administratifs et techniques (y compris les moyens informatiques) adéquats concernant les ressources minérales et le traitement des titres miniers.

Il est donc indispensable de procéder à l'amélioration du système actuel de consultation des données géologiques et de gestion des titres miniers.

Pour attirer les investissements miniers il est également indispensable de mettre en place une politique transparente de stabilité fiscale, minimisant les risques financiers et compatible avec la préservation de l'environnement. Une condition nécessaire pour assurer la mise en œuvre d'une telle politique est la mise en place d'un système efficace de Cadastre minier, capable d'octroyer, gérer et maintenir les droits miniers.

Si l'on regarde les autres pays au cours des 25 dernières années, on s'aperçoit que de nombreux pays, notamment en Amérique latine, Afrique et Asie, ont introduit des réformes juridiques et institutionnelles, afin de moderniser la gestion du secteur minier, attirer les investissements et optimiser la contribution du secteur à leurs économies. Certaines de ces réformes ont conduit à des résultats impressionnants, par exemple celles de l'Argentine, du Chili, du Ghana, de Madagascar, du Pérou et de la Mauritanie. Dans tous les cas, les principaux efforts ont été focalisés sur l'intégrité de l'octroi, la maintenance et le transfert des droits aux ressources minérales, par voie de l'établissement d'un Cadastre minier moderne et efficace.

Démarrage des mines industrielles

Le démarrage prochain de mines industrielles et la manière dont les lois seront appliquées créeront une image durable du Cameroun en tant que destination pour les investissements miniers. Il est important que cette perception soit positive pour continuer à attirer les investissements. La qualité de l'intervention des institutions de l'Etat (Mines, Impôts, Inspection du travail, Douanes, etc.), et la qualité des rapports des opérateurs avec les communautés rurales seront d'une grande importance pour accompagner un développement harmonieux du secteur.

Mesures incitatives existantes

Malgré les lacunes encore existantes, les éléments suivants du secteur minier camerounais constituent des stimulants pour les opérateurs étrangers :

- Potentiel minier riche et varié à consolider ;
- Stabilité politique du pays ;
- Institutions qui fonctionnent malgré des insuffisances ;
- Cadre législatif et réglementaire attractif bien qu'incomplet ;
- Développement progressif des infrastructures facilitant l'exploration, l'exploitation et la transformation des substances minérales ;
- Engagement du pays à opérer un réaménagement du régime fiscal et douanier du secteur minier, de manière à ce qu'il puisse garantir aux opérateurs miniers le libre commerce de leurs produits dans le respect de la réglementation en la matière ;

- Création du CAPAM pour améliorer l'exploitation minière artisanale et canaliser les substances issues de l'artisanat minier vers des circuits formels de l'économie ;
- Organisation à Yaoundé du Premier Forum Minier du Cameroun, les 27 et 28 mai 2009.

REMARQUES :

A côté de l'amélioration des problèmes de gouvernance prônée tout au long de ce rapport, on peut proposer quelques mesures incitatives supplémentaires :

- **Meilleure garantie aux opérateurs miniers du libre commerce de leurs produits dans le respect de la réglementation en la matière.**
- **Exploitation rationnelle des ressources minérales qui tienne compte des préoccupations de protection et de conservation de l'environnement.**
- **Bénéfice de l'admission temporaire pour les matériels utilisés dans l'exploitation.**
- **Exonération totale des taxes et droits de douane pendant la phase de construction de la mine pour les matériaux et biens d'équipements nécessaires à cette construction.**
- **Garantie de la liberté de transférer des capitaux et revenus aux personnes physiques et morales étrangers qui effectuent un investissement minier.**

6.3.2 Visibilité du secteur géologique et minier du Cameroun

Le secteur géologique et minier du Cameroun manque actuellement de visibilité, aussi bien auprès des professionnels qu'auprès de la communauté des Sciences de la Terre.

REMARQUES :

A côté de ces actions de fond et des recommandations possibles que nous avons proposées tout au long de ce rapport, il est également indispensable de donner une forte visibilité au secteur géologique et minier du Cameroun en participant aux opérations suivantes :

- **Congrès, séminaires et manifestations en liaison avec le secteur géologique et minier ;**
- **Rédaction d'articles dans les journaux consacrés au secteur et élaboration de plaquettes publicitaires ;**
- **Création d'un site Web présentant les potentialités du pays ;**
- **Mise en avant des programmes d'infrastructure géologique à venir.**

6.4 Diagnostic : « Ressources Humaines, équipements et promotion »

6.4.1 Constat global

En opposition aux **difficultés de personnel et d'équipement**, il est à signaler que la qualité technique du personnel est bonne, la plupart des membres de l'équipe de la DMG ayant une formation universitaire à l'étranger et de solides connaissances des outils informatiques requis pour la gestion du secteur. Néanmoins, en plus de l'embauche de personnel, il serait important de renforcer la capacité actuelle par une amélioration de la vision de la dynamique du secteur minier à l'échelle internationale et par une formation technique en compagnonnage durant le déroulement des projets de cartographie géologique à venir. Aujourd'hui, cette vision du secteur minier industriel (encore en gestation au Cameroun) est trop restreinte ; de ce fait la plupart des agents de la DMG ont des difficultés pour évaluer les impacts pratiques du cadre légal et des procédures sur les investissements.

Dans un futur proche, la demande de main d'œuvre pour le secteur minier va s'accroître avec la mise en exploitation de plusieurs gisements et conduire à une très probable perte de cadres expérimentés pour la gestion du secteur, au moment où de nouveaux challenges vont se poser à l'Administration, à savoir accompagner le développement d'un secteur minier industriel opéré par des privés. Le départ d'un important contingent priverait l'Etat de la capacité de suivi de ces opérations.

A côté de certaines mesures fiscales et pratiques incitatives, la **promotion du secteur minier** passe essentiellement par une amélioration et une bonne diffusion des données géologiques et minières, mais aussi par une amélioration des problèmes de gouvernance et de facilitation d'implantation des sociétés étrangères.

6.4.2 Constat détaillés et problématiques

1. RESSOURCES HUMAINES		
	Constats	Recommandations
1	Insuffisance des moyens humains à la DMG et dans les autres unités ; pas de recrutement depuis 1986.	Urgence de recruter de jeunes cadres et de former en compagnonnage le personnel existant sur les projets à venir.

2. LOCAUX ET EQUIPEMENTS		
	Constats	Recommandations
1	L'espace actuellement disponible à la DMG et les locaux pour le développement des activités cadastrales sont insuffisants.	Aménagement en deux domaines différents : Une zone de réception des requérants. Une zone de travail des agents du cadastre, où se réaliseront les travaux internes et l'instruction des demandes et contenant les archives.

3. PROMOTION DU SECTEUR MINIER		
	Constats	Recommandations
1	La promotion du secteur géologique et minier doit être améliorée.	Diffusion des données géologiques et minières, mais aussi amélioration des problèmes de gouvernance et d'implantation des sociétés étrangères. Meilleure visibilité des richesses géologiques et minières du Cameroun.

7. Priorités de l'Etat et des acteurs du secteur minier

7.1 Priorités de l'Etat

7.1.1 Document de Stratégies pour la Croissance et l'Emploi (DSCE)

Les autorités camerounaises ont élaboré, suivant une démarche participative, le premier **Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP)** en avril 2003. Pour le suivi et la mise en œuvre de ce document, le Gouvernement s'est doté d'un cadre institutionnel de pilotage de la stratégie qui comprend un Comité interministériel de suivi de la mise en œuvre du DSRP, et un Comité technique de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du DSRP.

La révision du DSRP vise la correction des distorsions ou des manquements relevés lors des évaluations successives de la mise en œuvre, et des consultations participatives de mars 2008. Le processus de révision de la stratégie a abouti à un **Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE)**, et confirmé l'option d'implication des populations à la base, dans une démarche participative.

Objectifs de développement à l'horizon 2035

Les orientations stratégiques nationales s'articulent autour de la vision à long terme (2035), dans laquelle s'inscrit la stratégie de croissance et d'emploi qui couvre la première décennie de la vision. Pour renforcer la reprise économique amorcée depuis une décennie et l'asseoir durablement, le Gouvernement a élaboré un document de vision partagée du Développement au Cameroun à l'horizon 2035. Elle se formule ainsi qu'il suit : « LE CAMEROUN : UN PAYS EMERGENT, DEMOCRATIQUE ET UNI DANS SA DIVERSITE ». La volonté de devenir un pays émergent, démocratique et uni dans sa diversité intègre quatre objectifs généraux à savoir :

1. Réduire la pauvreté à un niveau socialement acceptable ;
2. Devenir un pays à revenu intermédiaire ;
3. Atteindre le stade de Nouveau Pays Industrialisé ;
4. Renforcer l'unité nationale et consolider le processus démocratique.

Considérations clés pour la mise en œuvre de la stratégie

Pour atteindre les objectifs sus-évoqués, le Gouvernement compte mettre en œuvre, de manière cohérente et intégrée :

- Une stratégie de croissance (développement des infrastructures, modernisation de l'appareil de production, développement humain, intégration régionale et diversification des échanges commerciaux) ;
- Une stratégie de l'emploi (accroissement des offres d'emplois, mise en adéquation de la demande d'emplois, amélioration de l'efficacité du marché de l'emploi) ;
- Une stratégie d'amélioration de la gouvernance et de la gestion stratégique de l'Etat (gouvernance et Etat de droit, gestion stratégique de l'Etat).

Cadrage macroéconomique et budgétaire

Le taux de croissance annuel du PIB non pétrolier dans le scénario de référence atteindrait une moyenne annuelle de 5,7% entre 2010 et 2020 contre 4% au cours des dix dernières années, soit un gain de plus de 1,7 point de croissance l'an. Le secteur primaire connaîtrait une croissance de 5% en moyenne annuelle sur la période 2010-2020 avec un pic de 5,5% en 2015. L'agriculture vivrière constitue le principal moteur de cette croissance et représente à lui seul 70% du PIB du secteur. La contribution du secteur secondaire serait soutenue sur la période 2010-2020 avec une croissance moyenne annuelle de 5,2%, principalement du fait de la mise en œuvre des grands projets énergétiques ainsi que du regain d'activités dans le secteur des BTP, qui entraîneront une relance à moyen terme des activités des industries manufacturières. Le secteur tertiaire connaîtra un dynamisme à cause du regain d'activité des autres secteurs.

L'amélioration de l'infrastructure routière et portuaire boosterait l'activité des transports. Il en serait de même de la mise en service de la fibre optique sur les télécommunications. De ce fait, il est anticipé une croissance annuelle moyenne dans ce secteur, de 6% entre 2010 et 2020, contre 5,5% au cours des dix dernières années.

La croissance économique demeure soutenue par la demande intérieure. Parallèlement, les consommations publique et privée restent soutenues sur la période, la part de la consommation privée dans le PIB se situant à 70,1% en 2020. En ce qui concerne le commerce extérieur, le recul de la production pétrolière contribuerait au ralentissement des exportations jusqu'en 2010, puis cette tendance serait atténuée par les perspectives d'entrée en production des nouveaux champs ainsi que l'augmentation de la production des principales cultures d'exportation grâce aux bonnes performances prévues dans l'agriculture industrielle et d'exportation.

En volume, les importations vont progresser de 6,2% sur la période 2010-2020 du fait de la réalisation des grands projets d'infrastructures. On assisterait à une dégradation de la balance commerciale sur la période suite aux importations des biens d'équipement. A la suite de la reprise attendue en 2010, l'inflation devrait revenir à son niveau historique des dix dernières années, soit 2,5% à moyen terme. Malgré les perspectives à la baisse de la production pétrolière et l'entrée en vigueur des APE, les recettes totales se maintiendront au dessus de 15% du PIB à l'horizon 2020. Le ratio des recettes non pétrolières sur le PIB va évoluer de 12,3% en 2008 à 13,1% en 2020.

Le taux de pression fiscale se maintiendrait au dessus de 11% dans la perspective des efforts de mobilisation des recettes des administrations fiscales. Ainsi, le solde primaire hors pétrole s'améliorerait de 2,1 points, passant de -5,8% en 2008 à -3,7% du PIB en 2020. Quant aux investissements financés sur ressources intérieures, ils enregistrent un gain de 0,9 point, passant de 5,5% en 2008 à 6,4% en 2015, avant de se stabiliser autour de 6,2% au terme de la stratégie. Leur part dans les dépenses totales va passer de 30,9% en 2010 à 36,4% en 2020.

En matière de politique monétaire, l'Etat puisera un peu plus dans ses réserves, diminuera ses dépôts auprès du système bancaire, ou utilisera les possibilités de recours aux avances statutaires. Il est attendu un accroissement continu du crédit à l'économie qui passera de 12,2% du PIB en 2009 à 14,6% en 2020. Parallèlement à la croissance du PIB, le ratio de la masse monétaire au PIB gagne 1,2 point sur la même période, passant de 20,2% du PIB en 2008 à 21,4% en 2020.

7.1.2 Elaboration de la stratégie de développement du sous-secteur de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique (Octobre 2010)

Au niveau du sous-secteur de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique

Du diagnostic du sous-secteur de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique, il ressort, d'une part, que ce sous-secteur est un levier important de l'efficacité de la politique actuelle du Gouvernement, et d'autre part, est confronté à de nombreux problèmes qui freinent son développement pour l'atteinte des objectifs fixés. Les axes stratégiques de solutions proposées mettent l'accent sur :

- L'amélioration de la compétitivité de l'industrie camerounaise ;
- La valorisation des ressources minières ;
- Le développement du système national de normalisation et de promotion de la Qualité ;
- Le développement de la créativité, la valorisation et la promotion des produits de la recherche ;
- L'amélioration des moyens d'accompagnement du sous-secteur.

La mise en œuvre opérationnelle de ces axes devrait s'adosser sur un certain nombre de principes à savoir :

- La formulation d'une vision claire et en cohérence avec la vision de développement national ;
- La révolution agraire pour améliorer l'offre de matières premières nécessaires pour la transformation ;
- L'approche par le développement des filières à fort potentiel d'exportation ;

- L'intervention active de l'Etat à travers une offre suffisante d'infrastructures de base (télécommunication, énergie, routes, etc.) et la création d'un environnement incitatif pour les affaires ;
- La formation ciblée de la main d'œuvre ;
- Le développement accéléré de la recherche et développement ;
- La prise en compte des exigences de norme et de qualité dans le processus de production.

L'opérationnalisation de ces stratégies nécessite au préalable : 1) une connaissance exhaustive du potentiel minier national dans le domaine des mines et géologie ; 2) l'accessibilité des matières premières ; 3) la promotion du domaine de l'industrie ; 4) la détermination des technologies innovantes, et 5) le renforcement des capacités de mutation des ressources humaines dans le domaine du développement technologique et de la propriété industrielle.

Au niveau du secteur minier

Le Cameroun dispose d'importantes ressources minières peu exploitées jusqu'à présent, en dehors du pétrole. Pour accélérer l'industrialisation, le pays compte intensifier l'exploration, puis l'exploitation et la transformation des dites ressources, en attirant dans ces activités à haute intensité capitalistique et technologique l'investissement étranger. La priorité sera mise au départ sur les filières **hydrocarbures** (gaz et pétrole), **bauxite-aluminium**, **fer-acier** et **nickel-cobalt** dans lesquelles les initiatives en cours devront se concrétiser dans les grands projets structurants. Cet axe ambitionne de transformer les avantages comparatifs du potentiel minier camerounais en avantages compétitifs.

Amélioration du cadre légal et réglementaire

Il est nécessaire de rendre le cadre légal et réglementaire plus adapté aux exigences du contexte économique et social actuel. Il s'agira essentiellement d'élaborer une déclaration de politique minière, de compléter le cadre légal et réglementaire en élaborant tous les textes d'application du Code Minier.

Amélioration de l'information géologique et minière

Cette amélioration sera effectuée à travers l'élaboration des cartes et de données géologiques fiables, présentées sous une forme utilisable et rassemblées dans une base de données des ressources minérales pour en faciliter l'accès, ce qui est une exigence fondamentale des investisseurs miniers. La constitution d'une telle base de données améliorerait les connaissances du potentiel géologique et minier et serait un outil d'aide à la décision efficace pour les investissements privés nationaux et étrangers. D'autre part, la consolidation des données géoscientifiques passera par le développement des cartes géologiques à l'échelle 1/200 000 sur tout le territoire national et de la géochimie régionale dans toutes les zones intéressantes du pays.

Amélioration de l'exploitation des ressources minières

Le Cameroun entend faciliter l'exploitation des gisements miniers identifiés et la transformation, au moins partielle, de la production. Il s'agit des :

- Gisements de cobalt-nickel et manganèse estimés à 54 millions de tonnes de minerais sur 5 % seulement du gisement dans la zone de Nkamouna près de Lomié, les gisements étant cependant très étendus sur les plateaux de Kongo Mang, Kondong et Messea.
- Gisements de fer de Mbalam (2,5 milliards de tonnes de fer à 40 % ; 250 millions de tonnes de fer à 60 % Fe) et de Kribi (350 millions de tonnes à 35 % Fe).
- Gisements de bauxite de Ngaoundal et Mini-Martap dans l'Adamaoua (> 1 milliard de tonnes à 43 % d'alumine).
- Gisements de rutile d'Akonolinga avec des réserves géologiques avoisinant 300 millions de tonnes à 0,9% de titane.
- Gisement de diamant de Mobilong avec des réserves géologiques de l'ordre de 750 millions de carats, les prospectes d'or de Batouri et de Bétaré-Oya, ceux d'uranium de Poli et de Lolodorf.

Encadrement du secteur de l'artisanat minier

Par ailleurs, une importance particulière sera accordée à l'encadrement du secteur de l'artisanat minier. En effet, 28 sites ont été identifiés ; il s'agit essentiellement des sites d'orpaillage et d'exploitation de diamant à l'Est, de l'or et du saphir dans l'Adamaoua, de l'or dans la région du Sud et dans le littoral. D'autres sites d'exploitation d'or artisanal sont signalés dans la Nord. Compte tenu du contexte géologique, d'autres exploitations artisanales verront bientôt le jour. Afin d'optimiser l'impact de ces activités, des programmes d'appui limités à l'alphabétisation dans ces zones seront développés. Les artisans seront encadrés sur le plan technique pour organiser et canaliser leur production vers les circuits formels.

Une meilleure transformation des ressources minières (notamment l'aluminium et l'acier)

Au regard de l'ensemble des infrastructures existant (énergie, transports) et des industries mobilisées (gaz, complexe minier, métallurgie de l'aluminium et industries aval), le développement d'une industrie d'alumine et d'aluminium devrait avoir un impact positif et durable sur la croissance de l'économie camerounaise. Outre une volonté politique sans faille, sous-tendue par l'élaboration d'une vision s'inscrivant dans un schéma directeur d'aménagement du territoire, la transformation se fera efficacement à travers :

- l'augmentation des ressources du domaine (notamment par la mise en place d'un fonds de développement minier) ;
- la mise en place des structures de formation dans le domaine des mines et géologie ;
- l'augmentation des capacités de transformation ;
- l'augmentation de l'offre énergétique.

Promotion du secteur minier

La valorisation des ressources minières nécessitera également une promotion active auprès des investisseurs potentiels, l'amélioration du cadre institutionnel de valorisation des mines (le développement et l'informatisation du Cadastre minier, la mise en place d'un laboratoire des Sciences de la Terre, le renforcement du centre de documentation) et l'augmentation quantitative et qualitative des ressources.

7.1.3 Priorités établies lors des entretiens avec l'Administration

Les entretiens que nous avons eus avec les différents acteurs de l'Administration et du secteur minier permettent de compléter le panorama des priorités inscrites dans les textes du Gouvernement. Ces priorités sont les suivantes :

1) Moderniser la connaissance géologique du pays et la définition de son potentiel minéral

- Reconstitution des la documentation concernant les travaux géoscientifiques et d'exploration effectués dans le pays.
- Acquisition d'une infrastructure géologique moderne basée sur de nouvelles données et un Système d'Information Géologique et Minière (SIGM).

2) Comblent le déficit en Ressources Humaines

- Recrutement de personnel jeune et qualifié.
- Formation du personnel en compagnonnage dans les projets à venir.
- Eviter la nomination de personnel « hors compétence » dans les postes de responsabilité.

3) Améliorer, construire et équiper les locaux abritant les administrations et les laboratoires

- Locaux, équipements et câblage informatique en réseau.
- Véhicules et matériel de terrain.
- Equipements de laboratoire.

4) Mettre sur pied un centre de documentation

- Création d'un portail ou « guichet unique » pour la consultation.

5) Renforcement des capacités des services publics pour l'examen des dossiers des sociétés minières

- Etudes de faisabilité, études d'impact environnemental et social.

6) Clarification des procédures d'attribution et de gestion des titres miniers

- Définir un parcours bien fléché d'installation des sociétés étrangères.

7) Meilleur contrôle des activités minières sur le terrain

- Nécessité d'une flotte de véhicules.
- Transparence des données géologiques des sociétés minières.

8) Amélioration des procédures d'attribution et de gestion des titres miniers et de la réglementation des carrières

- Problème des explosifs.

9) Amélioration des problèmes rencontrés avec les forestiers

- Cartographie prévisionnelle des zones réservées à la mine et aux forestiers.

10) Promotion du secteur minier

- Amélioration des aspects fondamentaux (données géoscientifiques modernes, Code Minier attractif, Cadastre minier performant, etc.).
- Congrès, plaquettes, publications, site Web, etc.

7.2 Lignes directrices internationales et priorités de la profession et des investisseurs

7.2.1 Lignes directrices internationales

Nous rappelons ici les lignes directrices internationales évoquées plus haut.

ITIE

Cette initiative établit une norme mondiale en vertu de laquelle les entreprises publient ce qu'elles paient et les gouvernements révèlent ce qu'ils reçoivent.

Processus de Kimberley

Le Processus de Kimberley (PK) est une initiative conjointe de l'État, de l'industrie et de la société civile visant à endiguer l'écoulement de diamants de la guerre.

RSE

Le RSE est une nouvelle politique des entreprises qui considère la façon dont les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales et économiques à leurs valeurs et leurs activités de façon transparente et responsable.

Principes directeurs de l'OCDE

Ils sont un ensemble de recommandations facultatives à l'intention des entreprises multinationales dans les principaux domaines de la déontologie des affaires, dont l'emploi et les relations industrielles, les droits de la personne, l'environnement, la communication de l'information, la lutte contre la corruption, les intérêts des consommateurs, les sciences et la technologie, la concurrence et la fiscalité.

Normes de performance de la SFI

Elles interviennent sur la durabilité sociale et environnementale, appliquent les normes de rendement afin de gérer les risques et les impacts sociaux et environnementaux et d'améliorer les possibilités de développement, au moyen des fonds qu'elle octroie au secteur privé dans les pays membres admissibles au financement.

Principes de l'Équateur

Ils sont un point de référence du secteur financier pour la détermination, l'évaluation et la gestion des risques sociaux et environnementaux du financement de projets.

Déclaration de principes sur les entreprises multinationales et la politique sociale de l'OIT

Elle offre un ensemble de principes et de lignes directrices de base aux entreprises dans les domaines de l'emploi, de la formation, des conditions de travail et des relations industrielles.

Global Reporting Initiative (GRI)

Elle a été à l'avant-garde de l'élaboration du cadre d'établissement de rapports sur la durabilité le plus utilisé dans le monde, et elle s'est engagée à améliorer continuellement et à utiliser celui-ci à l'échelle internationale. Ce cadre énonce les principes et les indicateurs que les organisations peuvent utiliser pour mesurer et faire connaître leur performance économique, environnementale et sociale.

7.2.2 Priorités de la profession

Malgré les différents points de vue d'une compagnie à l'autre, il existe une presque unanimité par rapport aux problèmes du système actuel. Les principales priorités sont les suivantes :

1) Acquisition d'une infrastructure géologique et minière disponible

Cette infrastructure géologique est nécessaire pour appuyer les travaux de recherche et sélectionner sur la base d'une information valable les zones de potentiel minier. En pratique, cette infrastructure n'est pas assez poussée et interprétée pour faciliter le travail des détenteurs de permis de recherche, ce qui rend plus lente, plus chère et plus risquée l'exploration minière.

2) Amélioration du manque de respect du cadre légal et de la transparence des procédures d'obtention de titres miniers

- Indications du Code Minier et des Décrets d'application non respectés ; nécessité de présenter certains documents non indiqués aux textes légaux.
- Délais prévus au cadre légal non respectés à l'origine de périodes d'attente trop longues (depuis la soumission de la demande jusqu'à l'octroi il peut se passer des mois sans qu'aucune réponse officielle de l'Administration minière ne soit adressée au demandeur).
- Evaluation et jugement des études de faisabilité trop longs du fait du manque de cadres compétents en la matière.
- Nécessité d'avoir recours à des « intermédiaires » qui ne sont pas requis au cadre légal pour l'obtention des titres de recherche.

3) Amélioration de la législation

- Clarification du système fiscal.
- Clarification de la notion de « propriétaire de la concession ».
- Facilitation du passage du permis de recherche au permis d'exploitation.
- Révision des lois conflictuelles entre le Code Minier et les Douanes.

4) Eviter les interférences avec d'autres secteurs (domaine forestier ou zones de réserve de chasse)

Malgré la complète légalité des droits miniers octroyés, ces interférences empêchent le développement normal des activités de recherche. Les opérateurs et détenteurs des titres réclament la disponibilité d'une Administration minière rigoureuse, capable de défendre les intérêts et les droits des titulaires contre ces interférences, notamment au niveau de l'administration décentralisée.

5) Définition d'une procédure claire et totale d'implantation d'une société minière au Cameroun

- Prévoir des textes pour les gros investisseurs.
- Prévoir un Comité de suivi pour les gros projets.

- Définir la manière de « reporter » au Ministère.
- Prévoir un statut bien défini pour les expatriés.
- Minimiser les risques pour favoriser l'attractivité vis-à-vis des banques et investisseurs.
- Décloisonner les structures administratives décisionnelles.

Deuxième Partie : STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR GEOLOGIQUE ET MINIER

8. Défis, risques et opportunités du Cameroun

8.1 Défis et risques

Les compagnies minières des pays émergents ont bénéficié de la libéralisation des marchés et de l'envolée des prix des matières premières dans les années 2003 à 2008. Elles ont alors pu renforcer leur bilan, investir dans l'exploration et l'exploitation, sécuriser leurs approvisionnements et s'internationaliser. La récente chute des prix met en lumière les défis qu'elles doivent relever et les risques qu'elles doivent affronter, à savoir, d'une part, s'assurer un accès aux financements, aux compétences et aux techniques, de manière à trouver le bon équilibre entre les attentes différentes des actionnaires, et, d'autre part, poursuivre leur ouverture à l'international et attirer les entrepreneurs. Ces considérations s'appliquent d'autant plus aux compagnies minières du Cameroun, car elles ne sont pas encore rentrées dans la phase de production.

8.1.1 Favoriser les investissements

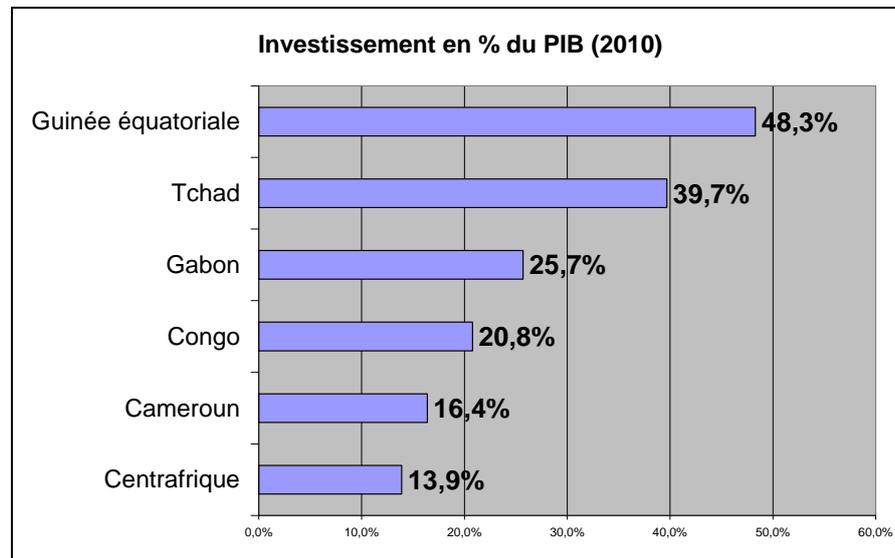
Après leur augmentation jusqu'en 2008, la chute des prix des matières premières, causée par la crise économique, a mis tous les producteurs en difficulté. Les marchés financiers se sont découvert une aversion au risque, ce qui a particulièrement touché les sociétés des pays émergents. Même les plus rentables d'entre elles, n'ayant pas de longs historiques de performances à présenter, peinent à obtenir l'appui des banques et des investisseurs. Après la crise du crédit, de nombreuses banques se sont même totalement désintéressées du secteur minier. Les sources de financement se sont pratiquement tariées pour les sociétés de taille modeste, surtout celles qui n'en sont pas encore au stade de production.

Contrairement aux « majors », dont l'actionnariat est souvent diversifié, le capital de nombreuses compagnies minières « juniors » officiant dans les pays émergents se concentre majoritairement entre quelques mains, l'actionnariat minoritaire étant fortement dispersé. Tant que le marché était porteur, il n'était pas difficile de concilier les intérêts de ces deux catégories d'actionnaires. Avec la diminution des flux de trésorerie et la dégradation des situations financières personnelles, les actionnaires de référence sont tentés de faire pression sur la Direction pour dégager de la trésorerie à court terme, ce qui peut s'opposer à un développement à plus long terme.

Il est toujours instructif de comparer un pays à ses voisins de la Sous-région. Concernant le Cameroun et la zone CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale), le

graphique de la **Figure suivante** montre que les investissements (tous secteurs confondus) au Cameroun sont parmi les plus faibles de la zone CEMAC, ce qui n'est pas à priori favorable pour le secteur minier et risque de bloquer les projets émergents.

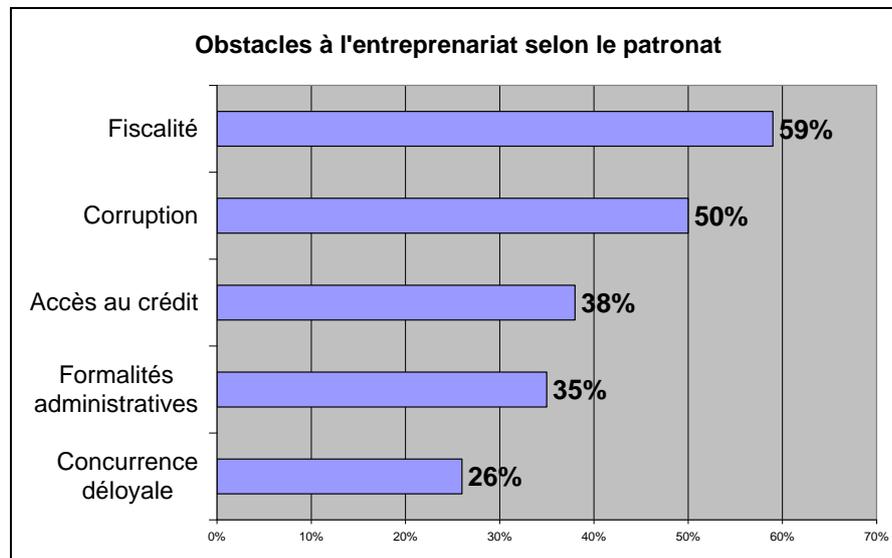
Figure 15. Comparatif du montant des investissements de la zone CEMAC en pourcentage du PIB (2010) ; (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).



8.1.2 Améliorer le climat des affaires

Lors d'une enquête menée en 2009 par l'Institut national de la statistique auprès de 93 000 sociétés du pays, 52% des dirigeants avaient manifesté une opinion défavorable et pointé les différentes entraves à la volonté d'entreprendre. La **Figure suivante** montre que les problèmes de fiscalité venaient en tête comme obstacle à l'entrepreneuriat. Une nouvelle enquête nationale sur la perception du climat des affaires par les entreprises camerounaises est actuellement en cours, lancée par le Business Climate Survey (BCS) en juin 2011. Cependant, le rapport « Doing Business » de la Banque mondiale a montré que le Cameroun était passé du 173^{ème} rang en 2010 au 168^{ème} en 2011.

Il est évident que la perception du climat des affaires, considéré ici globalement, peut se répercuter particulièrement sur les entreprises du secteur minier. Ceci a été ressenti pendant notre enquête, lors de laquelle certains opérateurs miniers ont confirmé que, malgré son évident potentiel métallogénique, la situation actuelle ne rend pas le pays particulièrement attrayant pour les investisseurs.

Figure 16. Principaux obstacles à l'entrepreneuriat selon le patronat en 2009 (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).

8.1.3 Développer les infrastructures

Les coûts de transport élevés des matières premières sont considérablement préjudiciables au développement de l'industrie minière. L'insuffisance du réseau routier et le mauvais état de certains axes de communication pénalisent les entreprises à travers l'alourdissement de leurs coûts de transaction dû, notamment, aux délais de route et aux accidents de parcours. Comme nous l'avons vu, au Cameroun, le chemin de fer va jouer un rôle majeur concernant le développement des projets miniers émergents. Actuellement, il constitue une voie de communication entre le Sud et le Nord du pays, mais se caractérise par une grande vétusté.

8.2 Opportunités

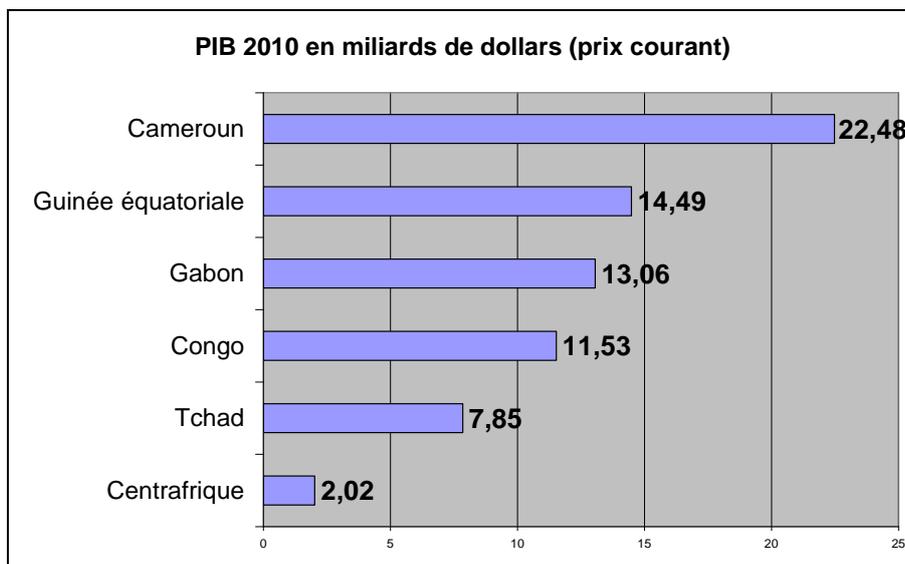
Le Cameroun est un pays essentiellement agricole qui possède d'immenses potentialités et ressources naturelles représentant d'importantes opportunités d'investissement, notamment dans l'agriculture, la pêche, l'énergie, le pétrole et les ressources minérales.

8.2.1 Des indicateurs économiques encourageants

Produit intérieur brut (PIB)

Le digramme de la **Figure suivante** montre que le PIB du Cameroun est le plus élevé de la zone CEMAC, avec une valeur de 22,48 milliards de dollars à prix courant.

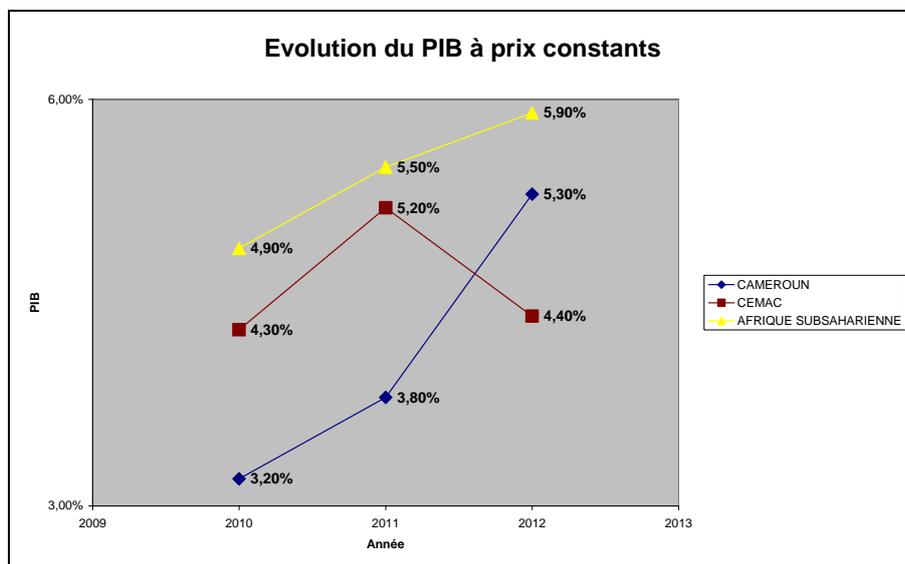
Figure 17. PIB 2010 des pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).



Croissance économique

Si l'on se réfère aux prévisions de croissance en comparant l'évolution du PIB du Cameroun avec celles des pays voisins, la **Figure suivante** montre que, contrairement à la zone CEMAC, les prévisions de croissance du Cameroun sont en augmentation.

Figure 18. Evolution du PIB à prix constant des pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).



En effet, comme dit plus haut, le taux de croissance annuel du PIB non pétrolier (dans le scénario de référence du Gouvernement) atteindrait une moyenne annuelle de 5,7% entre 2010 et 2020 contre 4% au cours des dix dernières années, soit un gain de plus de 1,7 point de croissance par an. Le secteur primaire connaîtrait une croissance de 5% en moyenne annuelle sur la période 2010-2020, avec un pic de 5,5% en 2015. L'agriculture vivrière, constituant le

principal moteur de cette croissance, représente à elle seule 70% du PIB de ce secteur. Le secteur secondaire connaîtrait une croissance moyenne annuelle de 5,2%, principalement du fait de la mise en œuvre des grands projets énergétiques ainsi que du regain d'activités dans le secteur des BTP, ce qui entraînera une relance à moyen terme des activités des industries manufacturières. Le secteur tertiaire connaîtra un certain dynamisme à cause du regain d'activité des autres secteurs. L'amélioration de l'infrastructure routière et portuaire boosterait l'activité des transports. Il en serait de même de la mise en service de la fibre optique sur les télécommunications. De ce fait, il est anticipé une croissance annuelle moyenne dans ce secteur de 6% entre 2010 et 2020, contre 5,5% au cours des dix dernières années.

Production régionale

Le Cameroun est le premier producteur de la Sous-région, les principaux produits étant mentionnés sur le **Tableau suivant**.

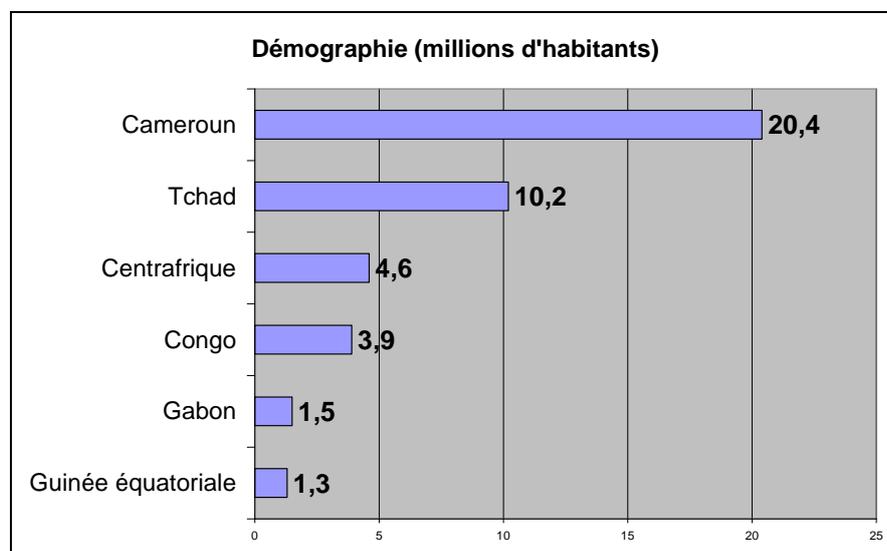
Tableau 4. Principales productions du Cameroun (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).

Produits	Quantité
Aluminium et produits dérivés	81 000 tonnes
Bois (grumes, sciage et dérivés)	2,5 millions de tonnes
Latex	60 millions de tonnes
Coton graine	158 000 tonnes
Bananes	241 800 tonnes

8.2.2 Une démographie favorable

Comme indiqué sur la **Figure suivante**, le Cameroun est le pays le plus peuplé de la zone CEMAC avec 20,4 millions d'habitants, ce qui peut représenter un atout pour le développement économique du pays.

Figure 19. Population des pays de la zone CEMAC (Jeune Afrique, N° 2645, 2011).



8.2.3 Un secteur énergétique à fort potentiel

Comme nous l'avons vu plus haut, le Cameroun dispose du **deuxième potentiel hydro-électrique d'Afrique** avec 294 000 GWH, après la République Démocratique du Congo (RDC). La capacité hydroélectrique actuelle de production est de 852 MW, l'énergie thermique représentant 174,5 MW. L'énergie électrique est produite essentiellement à partir de trois principaux barrages : Edéa (263 MW), Lagdo (74 MW) et Song Loulou (384 MW).

Le déficit actuel en énergie est de l'ordre de 128 MW, mais, dans une perspective de développement des entreprises du secteur industriel, la demande en énergie sera beaucoup plus importante. Pour y répondre à l'horizon 2015, plusieurs projets sont prévus (**cf. Chapitre 5.2.1.**).

8.2.4 Un potentiel minier considérable

Les ressources minérales comme facteur de développement économique

Sujets d'appropriation privée, avec une concentration accélérée ces dernières années dans les mains de quelques grands groupes multinationaux, les ressources minérales constituent un facteur déterminant pour le développement des pays émergents. En effet, à l'exception des matériaux de construction (sables, graviers, granulats, argiles) ou de certains minéraux pour l'industrie (verre, ciment, briques, papier, isolants), les pays du Nord dépendent des pays du Sud et de l'Est pour leur approvisionnement en ressources minérales, notamment pour ce qui concerne les minerais entrant dans la fabrication des métaux.

Globalement, la consommation annuelle mondiale de ressources minérales et énergétiques atteint 32 milliards de tonnes, soit une valeur de 820 milliards d'Euros. En 2003, les importations chinoises de nickel ont été multipliées par deux, celles de cuivre ont augmenté de 15%, celles de pétrole de 30%. En 10 ans, la Chine s'est ainsi propulsée au premier rang pour la consommation de cuivre, d'étain, de zinc, de platine, d'acier et de fer. Elle est devenue le premier consommateur de nickel en 2008.

Contribution du secteur minier à l'économie nationale du Cameroun

La contribution de l'exploitation minière à l'économie du Cameroun, de 11,7% en 1939, a dépassé les 20% pendant la guerre pour décliner après celle-ci. En 1945, elle est à 5,5%, 2 à 3% en 1950 et 0,6% en 1959. Cette exploitation était faite par des moyens artisanaux. Selon les indicateurs économiques du pays, la part du secteur minier (hors pétrole), calculée à **17,77 milliards de FCFA** en 2003 (soit 0,15% en valeur relative), reste assez marginale, surtout au regard des énormes potentialités connues. Signalons que pour la même année, la contribution du secteur des hydrocarbures a été de **332 milliards de FCFA**, soit 4% du PIB.

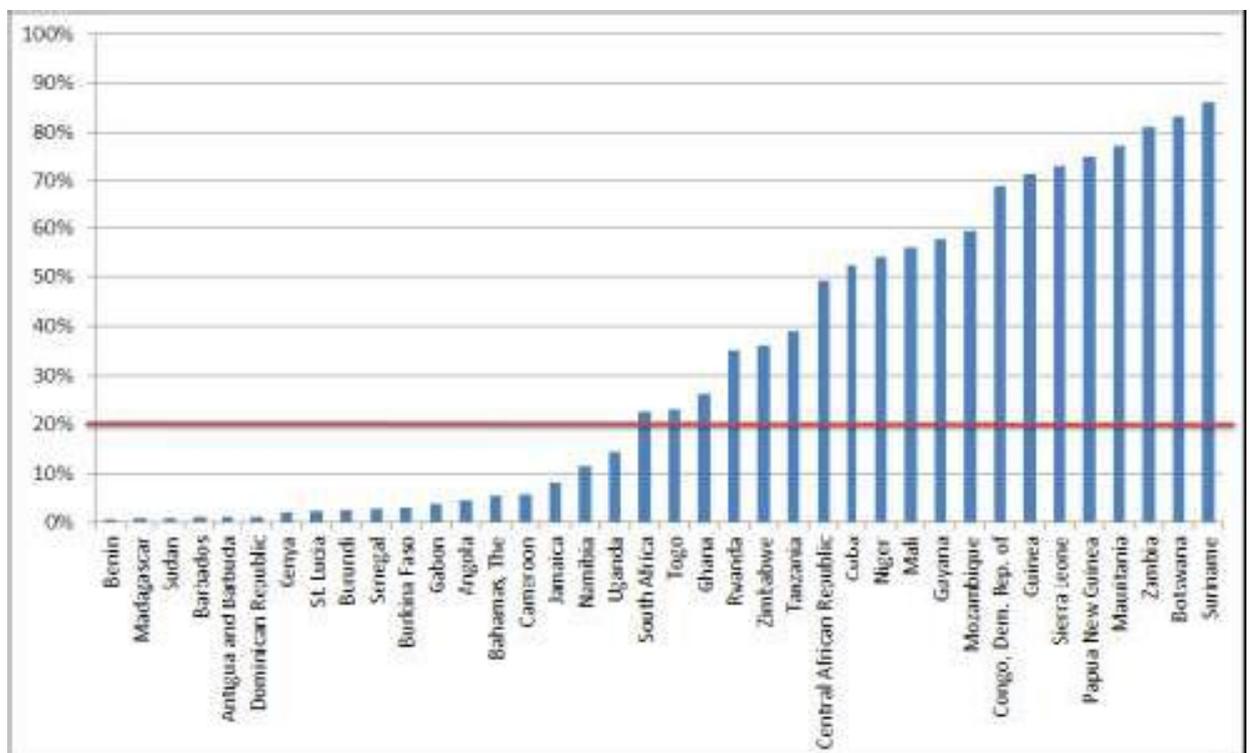
La prise souhaitée de relais du pétrole par les substances minérales exige, en conséquence, que d'ici l'année 2017, la contribution du secteur minier au PIB soit au moins multipliée par 20, ce qui implique que des mesures appropriées soient immédiatement prises aux fins de démarrer les projets émergents et d'attirer les investissements au Cameroun.

Comparaison de la contribution du secteur minier du Cameroun à celle des pays ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique)

Il est intéressant de comparer la contribution du secteur minier du Cameroun à celle des pays ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique). Dans nombreux de ces états, la production et l'exportation des ressources minérales représentent une activité économique importante. En 2005, les exportations ont représenté plus de 20 % de la totalité des exportations de 20 pays, et 50 % ou plus des exportations de 13 pays. La majeure partie de ces exportations est effectuée sous forme de concentrés marchands, voire sous forme de matières premières minérales brutes.

D'une manière générale, les pays ACP ne profitent que d'une très faible part de la valeur ajoutée engendrée par leur production minérale. Dans le cas de l'**aluminium**, alors que les pays ACP ont produit 21 % de la bauxite mondiale en 2008 (Ghana, Guinée, Guyana, Jamaïque, Mozambique, Sierra Leone, Suriname), ils ne comptaient que trois usines de production d'alumine (représentant à peine un peu plus de 4 % de la production mondiale d'alumine), et que 6 usines de production d'aluminium (totalisant environ 5 % de la production mondiale d'aluminium). Le manque de développement de l'**industrie transformatrice aval** génératrice de valeur ajoutée, est lié à un ensemble complexe de facteurs parmi lesquels figurent le manque d'infrastructures de transport, la rareté et le coût des approvisionnements énergétiques, et le manque d'attractivité du cadre juridique et fiscal.

Figure 20. États du groupe ACP : poids des exportations de ressources minérales par rapport aux exportations totales (année 2005) ; (Statistiques de la Banque mondiale, du Fonds Monétaire International, des banques centrales de l'Ouganda, du Suriname et de la Tanzanie).



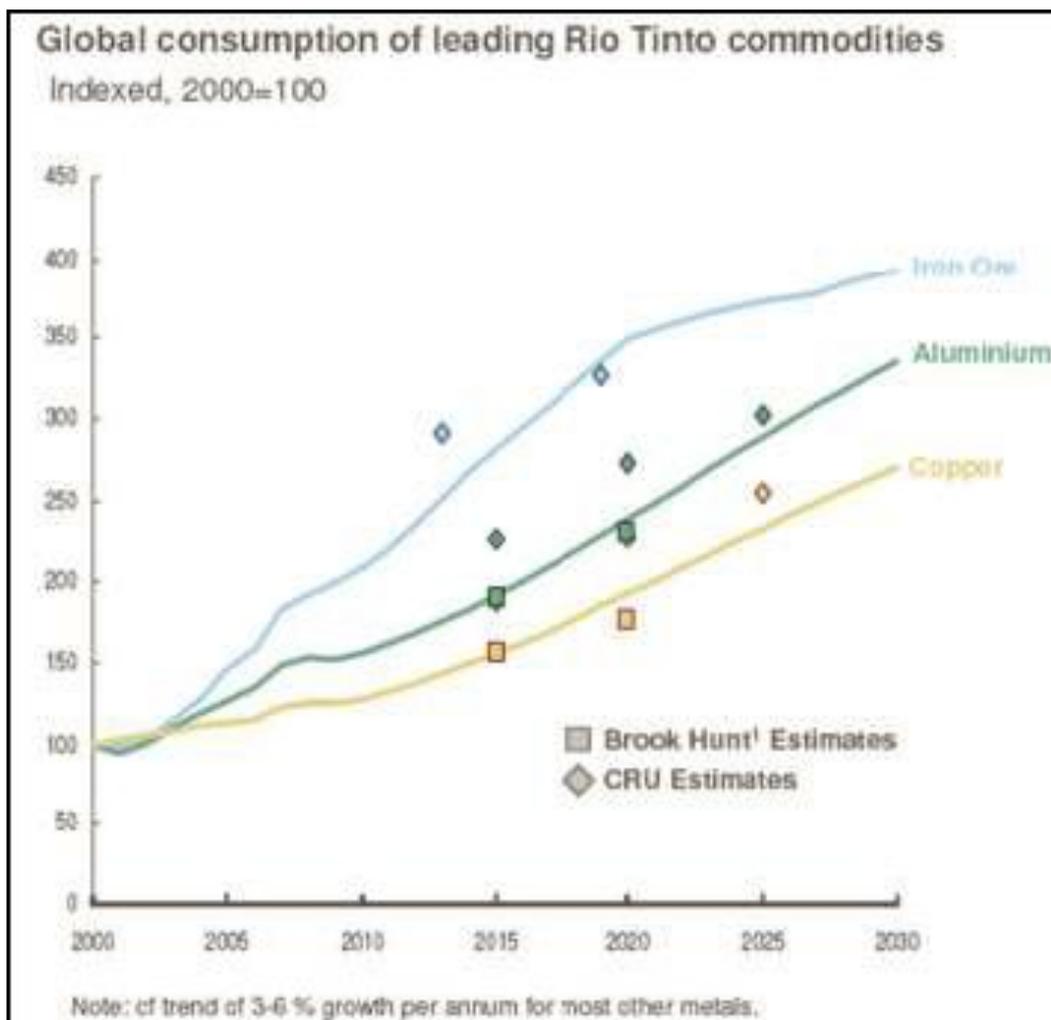
Le Cameroun face à l'évolution du marché des matières premières minérales

Augmentation de la demande mondiale en fer et aluminium

Toutes les prévisions publiées par les grandes compagnies minières ou les consultants spécialisés anticipent une très forte croissance de la demande en ressources minérales, liée :

- à la croissance de la population mondiale, qui devrait atteindre 9 milliards de personnes vers 2050 ;
- à la tendance continue à l'urbanisation de la population humaine qui a récemment atteint le seuil de 50 % et devrait, selon les travaux de l'Organisation des Nations Unies, atteindre 60 % d'ici 2030 ;
- à l'aspiration des populations des pays en développement à disposer d'infrastructures, de services et de biens comparables à ceux des pays développés.

Figure 21. Perspectives d'évolution de la demande mondiale en aluminium, cuivre et fer
(RioTinto : http://www.riotinto.com/media/18435_presentations_19149.asp).



Si la croissance de la production de ressources minérales observées au cours de ces deux dernières décennies persiste d'ici 2050, il faudra produire en environ 40 ans, plus de ressources minérales que ce qui a été produit depuis l'aube de l'humanité. Ceci représente une énorme opportunité de développement pour les pays émergents disposant d'un potentiel géologique favorable, comme notamment le Cameroun en ce qui concerne le **fer** et l'**aluminium**.

Importance stratégique du cobalt, du nickel et du titane

Alors que l'on comprend aisément le caractère vital pour l'économie des approvisionnements en matière d'énergie, les enjeux de l'approvisionnement en matières premières minérales non énergétiques (principalement les métaux d'alliage et les métaux spéciaux) sont beaucoup moins visibles en première analyse. En effet, leur emploi diffus dans l'économie est le plus souvent masqué, mais concerne néanmoins le tissu industriel dans son ensemble.

L'exemple du **cobalt** est révélateur. Ce métal est utilisé le plus souvent dans des applications de haute technologie, où l'excellence de ses propriétés le rend très difficilement substituable. Composant des aciers spéciaux, des alliages à vocation structurale et magnétique, des superalliages, il entre dans l'élaboration des moteurs d'avion, des turbines à gaz des centrales électriques ; on le retrouve également dans les outils de coupe, les pièces d'usure (métallurgie des poudres). Parallèlement à ces emplois dans l'industrie lourde (70 % de la consommation), le cobalt est aussi le métal des technologies de l'information. Il joue un rôle crucial dans les performances à la fois des mémoires magnétiques (disques durs) et des piles et batteries destinées aux appareils portables (téléphones, ordinateurs, etc.). Il est également présent dans le domaine médical du fait de sa biocompatibilité (implants dentaires, prothèses articulaires, etc.). Mais cette liste n'est pas close ; utilisé sous forme d'oxydes ou de sels, il est employé dans des applications aussi variées que les colorants (verrerie, céramiques), les siccatifs (peintures, vernis), les adhésifs structuraux (pneumatiques), les catalyseurs en pétrochimie.

Les alliages métalliques utilisés par l'aéronautique ou l'automobile exigent des métaux spécifiques comme le nickel, le cobalt, le titane, le tantale, le niobium, les terres rares ou le rhénium. Ces métaux sont produits en faible quantité, parfois comme produit principal et souvent en sous-produits de raffinage des métaux de base.

En 1978-1979, l'approvisionnement en **titane** a posé problème. Les Soviétiques ont décidé de suspendre leurs exportations d'éponges de titane à destination de l'Occident. Le prix de l'éponge de titane est passé en quelques mois de 5,34 € à 38,11 € le kg, tandis que les consommateurs occidentaux se disputaient les lots de matières premières. Ce genre de matières premières, dont l'offre est limitée et qui sont non substituables, placent les industries qui les consomment dans une situation permanente de vulnérabilité. Les crises peuvent avoir pour origine, soit une raréfaction de l'offre (cas du cobalt et du titane), soit une demande « explosive », qu'il s'agisse d'une application nouvelle (cas du rhodium et du palladium) ou d'une application existante sur un marché en très forte croissance (cas du tantale).

On comprend donc l'intérêt du Cameroun à développer le plus rapidement possible ses ressources en **cobalt, nickel et titane**.

9. Scénarios de développement et principaux impacts

9.1 Scénarios basés sur les principaux projets miniers en développement au Cameroun

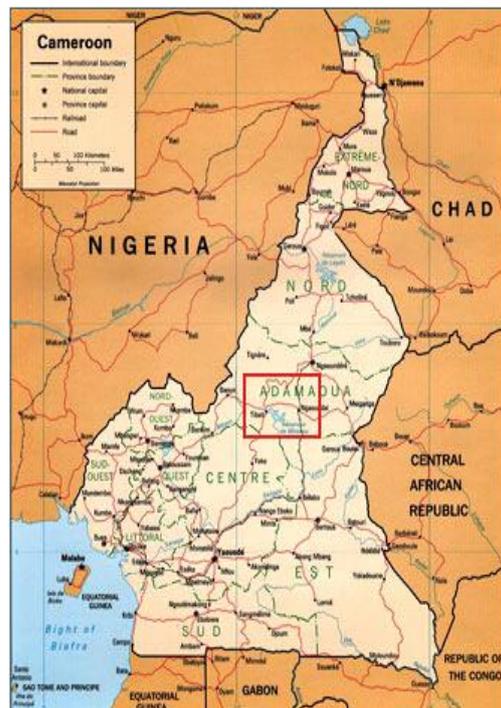
9.1.1 Scénario 1 - Vers une « filière aluminium » intégrée ?

Mise exploitation de la bauxite et production d'alumine

Potentiel minéral et projet en cours

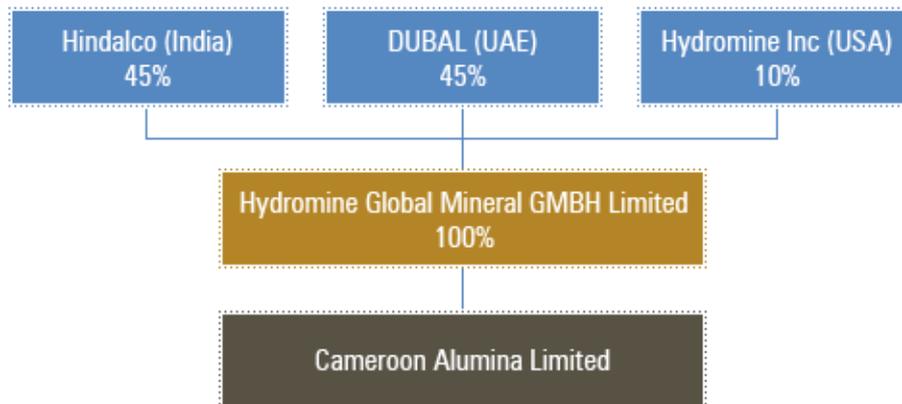
Comme nous l'avons vu, le Cameroun dispose de **gisements de bauxite** importants dont les mieux connus, estimés à plus de 554 millions de tonnes (jusqu'à 700 Mt), se situent dans la région de l'Adamaoua (secteurs de Minim-Martap et Ngaoundal).

Figure 22. Localisation des gisements de bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal.



La joint venture Cameroon Alumina Ltd, constituée par un consortium d'exploitants de bauxite formé de Dubai Aluminium Co. des Emirats Arabes Unis (45%), Hindalco Industries d'Inde (45%) et Hydromine Inc. des Etats-Unis (10%), planifie le démarrage de l'exploitation de ces gisements. Le projet est estimé à 5 milliards USD et permettrait, éventuellement, de ne plus importer de bauxite de Guinée. L'exploitation devrait produire 9 millions de tonnes de bauxite par an.

Figure 23. Situation de Cameroon Alumina Ltd dans l'organigramme.



En parallèle, Cameroon Alumina Ltd a annoncé le projet de construction d'une centrale hydro-électrique alimentant une **usine de production d'alumine** qui traiterait la bauxite provenant de Minim-Martap et Ngaoundal. La société effectue également des études de faisabilité concernant la construction de **trois barrages hydro-électriques** sur la rivière Sanaga, pour un montant estimé à 2,8 milliards USD. L'usine de raffinage proposée coûterait 4 milliards USD et produirait 3 millions de tonnes d'alumine par an. Le calendrier de ces projets est prévu entre 2013 et 2018.

Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

Pour exploiter la bauxite, la transformer en alumine et la transporter de la région de Ngaoundal vers le port de Kribi, la société devra construire de nouvelles voies ferroviaires impliquant : 1) la construction d'une voie, de la raffinerie à la voie principale existante ; 2) la construction d'une voie, de la voie principale au port de Kribi, soit environ 140 km ; et 3) et le renforcement de la voie ferroviaire existante.

L'**investissement** envisagé, de l'ordre de 5000 millions USD, révèle un **Taux de Rentabilité Interne** (TRI) de 7,9% et une **Valeur Actuelle Nette** (VAN) négative de 1260 millions USD, ce qui montre que le projet n'est actuellement pas rentable en l'état. Les difficultés les plus importantes concernent les infrastructures. L'implémentation de ce projet, impliquant une mine de bauxite et une raffinerie d'alumine, aura des retombées positives pour le Cameroun dans plusieurs domaines, notamment :

- **L'emploi.** Durant la phase de construction, le projet prévoit de développer 7000 emplois directs et 6000 à 8000 emplois indirects. Durant la phase opérationnelle, ces emplois se réduiront à 1500 à 2000 pour les emplois directs et à 4000 pour les emplois indirects.

- **L'enseignement et la formation.** Des centaines d'emplois hautement qualifiés seront nécessaires pour la construction et le fonctionnement de la raffinerie d'alumine. En conséquence, Cameroon Alumina entend déployer un important programme de « capacity building » au Cameroun.
- **La fourniture de produits et de services.** Plusieurs centaines de millions de dollars de produits et de services seront nécessaires durant les phases de construction et opérationnelles, ce qui devrait booster le développement des PME locales et nationales.
- **La construction d'Infrastructures.** La construction du chemin de fer et du terminal portuaire auront des impacts sociaux-économiques positifs, en plus du fret que ce projet engendrera.
- **Le développement de communautés locales.** Un programme de développement des communautés sera mis sur pied, incluant les domaines de l'éducation, de la formation et de la santé.
- **L'impact économique positif sur le long terme.** Ce projet aura une influence positive sur l'économie du pays sur le long terme, ce qui se traduira au niveau du PIB et de la balance commerciale.
- **L'image du Cameroun.** L'image du pays sera renforcée et il sera perçu par la communauté internationale comme une destination attractive pour les investissements.

Par-dessus tout, le projet produira de nombreux bénéfices directs et indirects pour le pays : ateliers de maintenance, petites usines, écoles et centres de santé, restauration, nettoyage, transport, services de consulting, etc.

Evolution de l'industrie de l'aluminium

Le Cameroun dispose déjà, à Edéa, d'une industrie métallurgique depuis 1981 gérée par AluCam. Cette filiale d'Alcan Rio Tinto importe sa principale matière première qui est l'alumine pour produire 90 000 tonnes d'aluminium par an, avec 274 cuves d'électrolyse, une technologie AP14 (origine Péchiney), 850 employés, un chiffre d'affaires de 149 milliards FCFA et une valeur ajoutée de 38 milliards FCFA. L'alumine est importée du Brésil, d'Australie ou de Guinée.

Certains économistes prédisent une pénurie d'aluminium dans les cinq ans à venir, ce qui pourrait être favorable pour l'extension de l'actuelle fonderie d'aluminium, et à plus long terme, pour la mise en place d'une filière aluminium intégrée, étant donné les importants gisements de bauxite de l'Amadoua. L'état des lieux est le suivant :

- L'usine existante à atteint son niveau de production maximal.
- Des plans pour son extension sont actuellement en cours.
- Il y a des tentatives de projets pour une nouvelle fonderie, en plus de la fonderie existante.
- Le Cameroun possède un potentiel hydro-électrique sous-exploité et en plus de tout cela, le pays possède également des gisements de bauxite importants.

Cet état des lieux implique quatre schémas de développement possibles : 1) continuer comme aujourd'hui ; 2) multiplier par trois la capacité de la fonderie actuelle et construire la centrale hydro-électrique requise ; 3) en plus de l'extension de la fonderie actuelle, construire une autre fonderie avec une autre centrale hydro-électrique ; 4) en plus de tout cela, alimenter ces fonderies par une mine de bauxite et une raffinerie d'alumine situées dans la région de Ngaoundal.

- Dans le premier schéma, l'usine continue comme précédemment avec peut-être une légère augmentation de la production. Ceci demande la fourniture de courant électrique bon marché sur un terme suffisamment long. Cependant, l'usine actuelle est trop exigüe et non compétitive dans l'industrie de l'aluminium d'aujourd'hui, du fait du manque d'économies d'échelle.
- Le second schéma consiste à moderniser l'usine existante de manière à porter sa capacité à 304 000 t/an. Ceci requiert la construction d'une nouvelle **centrale hydro-électrique à Nachtigal**. AluCam financerait l'extension de l'usine et de la centrale, tandis que l'Etat paierait la construction et la maintenance du **barrage de Lom-Pangar** pour réguler la rivière Sanaga. La centrale de Nachtigal fournirait 330 MW, dont 260 MW destinés à AluCam et 70 MW pour la consommation générale. Ensuite, 250 MW seraient fournis à partir de la nouvelle centrale thermique de Kribi. Le coût total, comprenant le barrage, l'extension de l'usine, la centrale hydro-électrique à Nachtigal et les lignes électriques, est de 1,6 milliard USD. Le Gouvernement financerait le barrage (200 millions USD), ce qui permettrait de développer d'autres sources d'énergie hydro-électrique de manière à récupérer les investissements. AluCam construirait et gérerait la centrale de Nachtigal. L'étude d'impact en est à un stade préliminaire.
- Le troisième schéma est proche du deuxième. Il y aurait la construction d'une seconde fonderie (par comparaison avec l'extension) qui nécessiterait également un autre barrage.
- Le quatrième schéma inclurait, en supplément, un développement intégré de la filière avec l'ouverture de la mine de bauxite évoquée plus haut, et la construction d'un chemin de fer depuis le centre du pays jusqu'au littoral, ainsi que d'un port en eau profonde.

AluCam pourrait être un important contributeur dans la balance de paiements et donc, aider à la fourniture de devises étrangères utilisées pour l'achat du matériel nécessaire à ce schéma de développement. Plus généralement, avec les prix de la bauxite et de l'électricité entre ses mains, le Gouvernement pourrait avoir une influence considérable sur l'entrée et le développement des investisseurs privés, et jouer un rôle prééminent comme régulateur (régime fiscal, contrôle des prix, réglementations environnementales, commerciales et industrielles) et fournisseur d'accès à des subventions concernant les droits miniers et l'approvisionnement en énergie. En effet, les taxes concernant l'exploitation de la bauxite sont un important facteur dans le développement compétitif de mines de bauxite et le positionnement de raffineries d'alumine.

Tableau 5. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation de la bauxite de Mini-Martap et Ngaoundal.

Cameroon Alumina Ltd B.P. 1686 Yaoundé	Exploration	Faisabilité, Etude d'impact	Permis d'exploitation	Construction, Infrastructures	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ► 2006-2009	2 ► 2009	3 ► Prévu 2012	4 ► 2013-2018	5 ► 2019-2079	6 2080-2081
Minim-Martap Ngaoundal Bauxite > 554 Mt @ 42% Al et 1,5% Si	Gisement reconnu dans les années 60- 70	Sollicitation du permis d'exploitation	Négociation de la Convention minière	Carrière, Usine d'alumine, Barrage, Centrale hydro- électrique, Chemin de fer, Terminal portuaire	9 Mt/an bauxite et 3 Mt/an alumine, sur 60 ans minimum	Remise en état entamée au fur et à mesure

9.1.2 Scénario 2 - Un bassin ferrifère majeur à l'échelle de la Sous-région ?

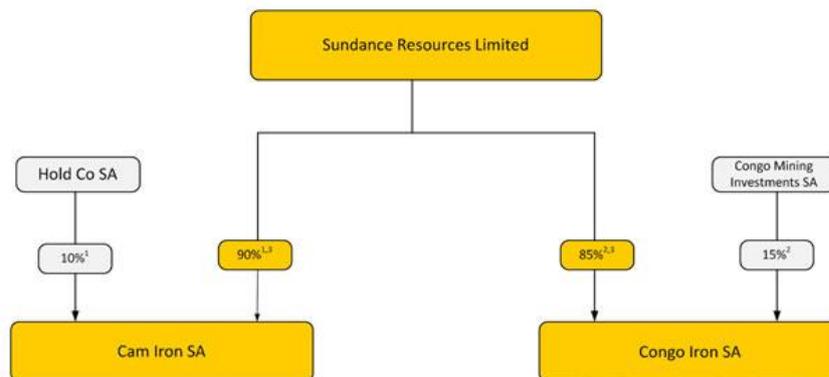
Potentiel minéral et projet en cours

La région située aux confins du Cameroun, du Congo et du Gabon contient des **gisements de fer** importants liés aux ceintures de roches vertes de l'Archéen. Sundance Resources Ltd (Australie) et sa filiale camerounaise CamIron explorent le prospect de Mbalam qui est situé le long de la frontière du Congo et dont la production prévue est de 35 Mt/an sur 25 ans. Il y a également un deuxième gisement à Metzimevin qui s'étend sur plus de 36 km². La société Hanlong Mining Investment Ltd (Chine) est devenue l'actionnaire majoritaire de Sundance Resources en octobre 2011.

Ce projet est accompagné de gigantesques **travaux d'infrastructures** (un port en eaux profondes vers Kribi et 510 km de voies de chemin de fer) pour acheminer la production vers des fonderies étrangères.

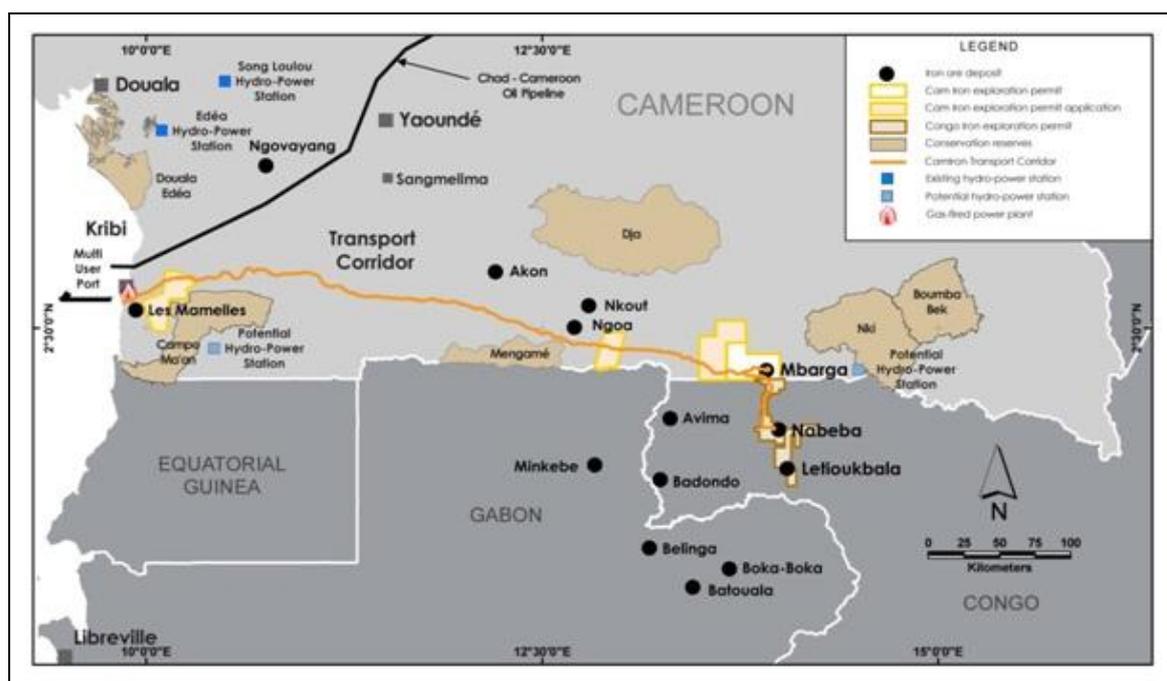
L'**étude de faisabilité** a été réalisée en avril 2011. Le début de l'exportation était prévu pour 2011, mais a été retardé du fait d'une discussion avec l'Etat concernant les modalités de taxation. Il a été reporté en 2015. Les réserves sont estimées à 2,5 milliards de tonnes (Gt) formées d'itabirites à hématite, incluant 2,3 g/t de phosphore, peu d'aluminium, peu de silice et 521 Mt d'hématite de haut grade à 60,7% Fe.

Figure 24. Organigramme de CamIron.



Le projet de Mbalam comprendra **deux mines** principales d'hématite, l'une à Mbarga au Cameroun, et l'autre à Nabeba au Congo et une **usine de traitement** à Mbalam. Le transport du minerai sera effectué par trois locomotives et 190 wagons de l'usine au port sur **510 km de voie**, la liaison de Nabeba à l'usine de traitement se faisant par un rail de 70 km. La construction d'un **terminal minéralier** en eau profonde est prévue à Lolabe, près de Kribi, pour accueillir des vraquiers de minerai de fer allant jusqu'à 300 000 Mt. Ceci représente la phase 1 du projet qui a fait l'objet d'une étude définitive de faisabilité publiée en avril 2011. La phase 2, qui a fait l'objet d'une étude de préfaisabilité également publiée en avril 2011, comprend, à partir de la 11^{ème} année de production, la construction d'une **usine d'enrichissement**, d'une **usine de production de pellets** et d'un **aménagement hydroélectrique** capable de fournir 350 MW.

Figure 25. Localisation des gisements de fer de la province métallifère commune : Cameroun, Congo, Gabon (Site Web de CamIron).



Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

Le coût d'**investissement** de la phase 1 du projet de Mbalam, hors frais financiers, est estimé à 4684 millions USD (prix réels en décembre 2010), avec :

- 914 millions USD pour la mine, l'usine de traitement et les infrastructures associées ;
- 2019 millions USD pour le chemin de fer ;
- 537 millions USD pour le terminal portuaire ;
- 1214 millions USD pour l'ingénierie, les charges du maître d'ouvrage et les aléas.

Le coût d'**investissement** de la phase 2 du projet, hors frais financiers, est estimé à 3143 millions USD, avec :

- 1908 millions USD pour l'usine d'enrichissement et les infrastructures associées y compris l'énergie ;
- 400 millions USD pour l'usine de production des pellets ;
- 835 millions USD pour l'ingénierie, les charges du maître d'ouvrage et les aléas.

Les charges d'exploitation, hors redevances minières (taxe ad valorem) du projet, sont estimées à 21,20 USD par tonne produite, pour la phase 1. Durant la phase 2, les charges d'exploitation, hors redevance minière, sont estimées à 40 USD par tonne de concentré, et 20 USD par tonne de pellets.

Les deux phases du projet devraient générer un total de **revenus**, en valeur nominale, de 99 milliards USD en 25 ans, soit une moyenne annuelle de 3,96 milliards USD. Le **Taux de Rentabilité Interne** (TRI), après impôt et hors effet de levier de la dette, est estimé à 27,4%. La **Valeur Actuelle Nette** (VAN), avec un taux d'actualisation de 12,5%, est estimée à 4,3 milliards USD. Selon le Gouvernement camerounais, ce projet pourrait impacter de près de 17% le PIB.

Ces estimations, tirées des études de faisabilité, montrent une viabilité commerciale confortable. Elles supposent la signature de conventions minières favorables avec les Gouvernements du Cameroun et du Congo. En effet, pour que l'exploitation de ces ressources minières nationales soit faite de manière rentable, équitable et prévisible, la répartition de leur valeur économique doit être équilibrée entre l'Etat, les communautés locales et les investisseurs. Dans le cas actuel, un accord-cadre (18 décembre 2008) prévoit que la prise de participation de l'Etat du Cameroun dans le capital de CamIron est limitée à 25%, et que la redevance minière (taxe ad valorem ou royauté) est de 2,5% pour le minerai de fer non enrichi, et 2% pour le minerai de fer enrichi. Concernant la redevance minière, une revue des pratiques internationales indique une fourchette de taux variant de 2% à 4%. Dans le cas de CamIron, il n'y a pas de fixation du taux de l'impôt sur la société. Généralement, une exonération de l'impôt sur les sociétés intervient pendant la phase de construction ou d'investissement et, en phase d'exploitation, le taux de l'impôt varie entre 25% et 30% selon les pratiques internationales.

Les **emplois** annoncés sont de l'ordre de 3000 emplois directs, mais la construction du chemin de fer sur plus de 500 km ainsi que les travaux portuaires devraient induire de nombreux emplois indirects.

Tableau 6. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du fer de Mbalam.

CamIron B.P. 33059 Yaoundé	Exploration	Faisabilité, Etude d'impact	Permis d'exploitation	Construction, Infrastructures	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ►	2 ►	3 ►	4 ►	5 ►	6
	2007-2011	2011	Prévu 2012	2013-2015	2016-2041	2042-2043
Mbalam Fer 2800 Mt dont 521,7 Mt @ 60,7 Fe	Gisement reconnu en 1976-84	Sollicitation de permis d'exploitation	Montage juridique, Négociations	Carrière, Usine, Voie ferrée, Port en eaux profondes	35 Mt/an sur 25 ans minimum	Remise en état entamée au fur et à mesure

9.1.3 Scénario 3 - Arrivée du Cameroun parmi les principaux producteurs de cobalt ?

Potentiel minéral et projet en cours

Plusieurs **gîtes de cobalt** ont été identifiés au Cameroun, parmi lesquels les gisements de latérites cobalto-nickélifères sur serpentinites localisés au Nord-est de Lomié, à Nkamouna. Comme nous l'avons vu, le cobalt est un métal stratégique dont la demande mondiale est actuellement boostée par la fabrication de batteries de voitures électriques et de téléphones portables, ce qui risque de porter la production mondiale de 70 000 tonnes en 2011 à 125 000 tonnes en 2018. C'est la raison pour laquelle le Cameroun est dans une situation très favorable avec le projet en cours mené par la société Geovic.

Geovic Cameroon Plc (GeoCam) est une filiale de Geovic Mining Corp. des Etats Unis qui a une licence d'exploitation de sept gisements de cobalt et nickel, la SNI (Etat camerounais) étant actionnaire du projet à 39,5 %. Il s'agit des gisements de Kondong, Mada, Messea, Nkamouna, Mang Nord, Rapodjombo et Mang Sud. GeoCam avait initialement planifié de débiter l'exploitation de cobalt et nickel du gisement de Nkamouna (découvert par le PNUD dans les années 80) à la fin de l'année 2010. Le début de l'exploitation a été ensuite retardé du fait d'une réduction des investissements.

Le projet de Nkamouna est dans une position compétitive du fait des bonnes qualités métallurgiques du cobalt. Les inusuelles accrétions grossières de minéralisations de cobalt dur peuvent être concentrées trois fois plus facilement. Le concentré est près à être « leached » à la pression atmosphérique avec une faible consommation d'acide sulfurique, durant 6 heures à 60°C. Le projet de Nkamouna comprend une **mine à ciel ouvert** et une **usine de traitement** pour la production de précipité de sulfure mixte de cobalt-nickel, à 39,5% Co - 24,5% Ni et de carbonate de manganèse.

Les ressources minérales prouvées sont estimées à 60 millions de tonnes, avec des teneurs moyennes en cobalt de 0,24%, en nickel de 0,68% et en manganèse de 1,37%, ce qui représente une des plus importantes réserves connues au monde. La durée de vie du projet est estimée à 24 ans et couvre uniquement environ 22% de la zone minéralisée. Mais, la quantité de minerai à extraire dépendra de l'évolution des cours mondiaux. Si le prix du marché est très haut, la production pourrait atteindre 5500 tonnes de cobalt par an. Par contre si le cours baisse, la production se limiterait 4000 tonnes par an.

Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

Le capital de premier investissement et les fonds de roulement sont de 617 millions USD, comprenant les **améliorations des infrastructures**, dont la remise à niveau des routes et des ponts, ainsi que l'alimentation en énergie. La **Valeur Actuelle Nette** (VAN), avec un taux d'actualisation de 8%, est estimée 607 millions USD, et le **Taux de Rentabilité Interne** (TRI), après impôt et hors effet de levier de la dette, est estimé à 22%.

Cet investissement comprend, notamment, des procédés d'extraction à ciel ouvert avec réhabilitation simultanée de chaque zone après exploitation, ainsi qu'un procédé de pré-concentration physique du minerai. La contribution de l'Etat du Cameroun, qui détient 39,5% du capital à travers la SNI (société d'Etat qui représente également les particuliers camerounais détenant 19,5% des actifs), est de 50 milliards de FCFA, dont 8 milliards ont déjà été affectés à ce projet par le chef de l'Etat, sur l'enveloppe de 200 milliards de FCFA obtenue au terme de l'emprunt obligataire lancé en 2010 par le Gouvernement.

L'entreprise dispose désormais d'une **étude de faisabilité** (réalisée par Lycopodium Minerals, cabinet d'études international spécialisé en ingénierie et en gestion des projets) sur ce projet qui devrait faire du Cameroun l'un des premiers producteurs de cobalt primaire dans le monde (communication du DG de GeoCam). C'est fort de cet outil stratégique que l'entreprise, conseillée par la Standard Chartered Bank, compte attirer les premiers financements afin de réaliser les premiers investissements. Il s'agit, notamment, de la remise à niveau des routes et des ponts et de l'alimentation du site en énergie électrique.

GeoCam projette à 540 milliards de FCFA (1,2 milliards USD) les **retombées fiscales** que l'Etat du Cameroun va engranger en 24 ans de durée de vie du projet. Concernant les **emplois**, cette activité va générer 800 emplois directs, dont moins de 8% d'expatriés (50 personnes au plus), et va catalyser la création de 400 à 500 emplois indirects.

Tableau 7. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du cobalt de Lomié.

Geovic B.P. 11555 Yaoundé	Exploration	Faisabilité, Etude d'impact	Permis d'exploitation	Construction, Infrastructures	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ►	2 ►	3 ►	4 ►	5 ►	6
	2001-2002	2002	2003	2012-2013	2014-2038	2039-2040
Lomié (Nkamouna) Cobalt, Nickel 60 Mt minerai sur 22% du gisement	Gisement reconnu en 1980	Effectué	Nouvelle étude de faisabilité en 2011	Carrière, Usine de traitement, Aménagement des routes et des ponts	6,5 Mt de minerai/an sur 24 ans	Remise en état entamée au fur et à mesure

9.1.4 Scénario 4 - Un retour du Cameroun parmi les plus gros producteurs de titane ?

Potentiel minéral et projet en cours

Le Cameroun a été le troisième producteur mondial de **rutile** (minéral lourd) avant 1960 et possède un gisement localisé à Akonolinga, à 120 km de Yaoundé, qui formerait une des plus importantes réserves mondiales de ce minéral. Le rutile constitue le minerai de titane le plus pur, avec une composition comprise entre 92% and 95% de TiO_2 .

Il s'agit d'un gisement de type alluvial, formé de sables récents de 1,5 à 4,5 m d'épaisseur, localisés sur les berges de rivières de petite à moyenne taille. Les réserves sont de l'ordre de 3 millions de tonnes de rutile, dont 764 000 tonnes certifiées. Le minerai est facilement exploitable par drague et la séparation peut se faire sur site par tri hélicoïdal et concentré électromagnétique. De plus, la connexion au réseau électrique existant est facile et le transport du minerai pourrait, éventuellement, utiliser le chemin de fer du projet de Mbalam.

Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

Le projet est actuellement bloqué pour manque de financement. Cependant, des études menées par l'ancienne compagnie Serak, ont montré que, malgré le fait que 30 000 tonnes additionnelles de rutile soient absorbées annuellement sur le marché, il faudrait débiter la production avec des prix très compétitifs et une productivité élevée, de manière à capturer les nécessaires parts de marché.

Tableau 8. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du titane d'Akonolinga.

SABP SADC Sicamines B.P. 2011 Douala	Exploration	Faisabilité, Etude d'impact	Permis d'exploitation	Construction, Infrastructures	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ►	2 ►	3 ►	4 ►	5 ►	6
	2001-2016	2016	2017	2018-2019	2020-2060	2061-2062
Akonolinga Titane 3 Mt @ 92/95% Ti	Gisements reconnus dans les années 70	Date estimée	Date estimée	Carrières, Unités de tri du minerai	30 000t/an	Remise en état entamée au fur et à mesure

9.1.5 Scénario 5 - Vers une nouvelle ressource énergétique, l'uranium ?

Potentiel minéral et projets en cours

Les travaux de définition des réserves sont en cours sur les prospects de Poli-Kitongo (2578 km²), Teubang (1082 km²) et Lolodorf (994 km²). La prospection est menée par la société Mega Uranium Corporation Cameroon Plc, filiale de Mega Uranium Ltd du Canada.

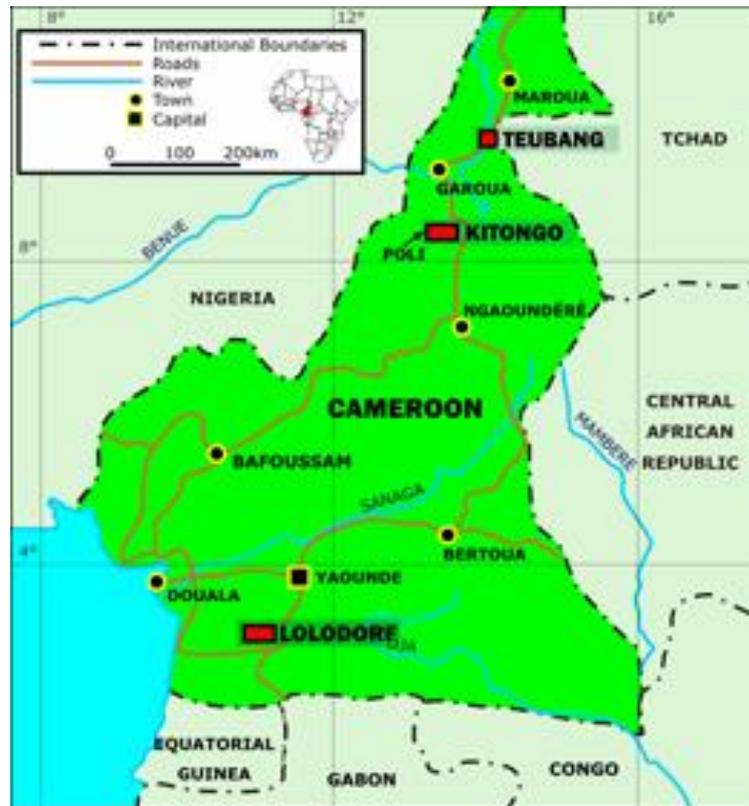
A Poli-Kitongo, les zones minéralisées intersectées par les forages sont interprétées comme associées à une shear zone subverticale qui recoupe des metabasaltes, des métadolérites et des métadiorites. Le programme de forages prévu en 2011 pour définir le potentiel des ressources a été reporté en 2012, du fait de contraintes budgétaires. On peut mentionner les résultats de 11 forages qui ont été forés le long de l'escarpement de faille de Kitongo et dont les intersections ont montré des passes de 3,4 m à 0,10% U₃O₈, de 3 m à 0,13 U₃O₈ et de 41,9 m à 468 ppm U₃O₈. Les carottes ont montré que la minéralisation uranifère est concentrée dans des zones albitisées situés le long de la faille de Kitongo et également le long de failles transverses orientées NW-SE.

Le prospect de Teubang révèle plusieurs anomalies magnétiques et radiométriques mises en évidence par une campagne de prospection hélicoptérée, dont certaines, depuis 2009, ont été vérifiées au sol avec des résultats encourageants.

Le prospect de Lolodorf (découvert en 1979 par le BRGM) est localisé sur une intrusion de syénite alcaline du Paléoproterozoïque qui s'étend sur 70 km le long d'une shear zone sénestre. Des investigations aéroportées et des campagnes radiométriques de terrain débouchèrent sur plusieurs anomalies, dont celles d'Awanda, Ngombas et Salaki. En 2010 et 2011, les reconnaissances par forages de certaines de ces anomalies furent réalisées sur l'anomalie de Ngombas, avec 5 forages qui interceptèrent une zone d'environ 1 m de puissance à plus de 200 ppm U₃O₈, montrant un maximum à 0,12% U₃O₈. D'autres anomalies seront testées par forage en 2012.

D'une manière générale, des anciennes estimations indiquent 13 125 tonnes d'uranium à Poli-Kitongo et 11 000 tonnes dans la région de Lolodorf.

Figure 26. Localisation des gisements d'uranium de Poli-Kitongo, Teubang et Lolodorf.



Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

En vue d'explorer et d'exploiter les gisements d'uranium ci-dessus, Mega Uranium Ltd a créé deux sociétés. La première, Nu Energy Uranium Corporation a été incorporée dans un paradis fiscal, tandis que la seconde, Mega Uranium Corporation Cameroon Plc, est une société de droit camerounais que Mega Uranium Ltd contrôle à 92%. Cette société sert de cadre de discussion officiel avec les autorités camerounaises.

Il est actuellement trop tôt pour proposer une rentabilité possible de ces gisements. Toutefois, le projet de Poli-Kitongo suscite à la fois l'espoir de voir ce département le plus enclavé et le plus pauvre de la province du Nord sortir de la pauvreté, et la crainte de ce genre d'exploitation. Les promoteurs du projet ont rassuré les communautés locales sur le fait que « l'exploitation de l'uranium se fera suivant des normes et sous le contrôle, entre autres, de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) ».

Tableau 9. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation de l'uranium de Poli-Kitongo et Lolodorf.

Mega Uranium B.P. 14055 Yaoundé	Exploration	Faisabilité, Etude d'impact	Permis d'exploitation	Construction, Infrastructures	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ►	2 ►	3 ►	4 ►	5 ►	6
	2006-2015	2016	2017	2018-2019	2020-2050	2051-2052
Poli-Kitongo Lolodorf Teubang Uranium	Gisements reconnus dans les années 70	Date estimée	Date estimée	Carrières, Usine de traitement du minerai et fabrication du « yellow cake »	800 t/an	Remise en état entamée au fur et à mesure

9.1.6 Scénario 6 - De l'exploitation artisanale à l'exploitation industrielle ?

Mise en exploitation des gisements de diamant

Potentiel minéral et projet en cours

La société C&K Mining Inc. a obtenu un permis de recherche en 2006 et a démontré la présence d'un gisement de **diamants** exploitables à Mobilong (Yokadouma). La société déclare des réserves mesurées dans les dépôts alluvionnaires de plus de 230 000 carats et des réserves contenues dans les conglomérats sous-jacents de plus de 18 millions de carats. En 2010, une convention minière a été signée entre l'Etat et C&K Mining Inc., suivie par l'obtention du permis d'exploitation par la société.

Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

C&K Mining Inc. est une joint venture entre C&K Mining Co. de Corée du Sud et l'Etat (20%). Celui-ci a annoncé qu'il prévoyait de devenir exportateur de diamants dès 2011, grâce au démarrage l'exploitation des gisements de Mobilong et Limokoali, situés dans la Province de l'Est. La société planifie l'exploitation du gisement alluvionnaire pendant les 3 premières années, tout en poursuivant la confirmation des réserves conglomératiques, dont l'exploitation débutera dès la quatrième année.

L'**investissement** envisagé est de 223 195 435 USD. La **Valeur Actuelle Nette** (VAN) est estimée 24 878 074 USD et le **Taux de Rentabilité Interne** (TRI) à 27% sur 25 ans. Concernant les **emplois**, C&K Mining annonce la création de 4000 emplois directs lors de la phase d'exploitation.

Tableau 10. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation du diamant de Mobilong.

C & K Mining B.P. 550 Bertoua	Exploration	Faisabilité, Etude d'impact	Permis d'exploitation	Construction, Infrastructures	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ► 2006-2009	2 ► 2009	3 ► 2010	4 ► 2011-2012	5 ► 2013-2043	6 2044-2045
Mobilong Diamant > 230 000 carats	Permis de recherche	Effectué	Déclaration d'utilité publique et indemnisation des populations à réaliser	Début des travaux de construction de la mine fin 2011	6600 carats par an si adhésion au processus de Kimberley	Remise en état entamée au fur et à mesure

Industrialisation des gisements d'or

Potentiel minéral et projets en cours

Au moins 140 indices d'or ont été identifiés au Cameroun, dont la majorité se trouve dans le Sud-est du pays. La filière or relève quasiment en totalité du secteur informel (moins de 5 % des orpailleurs étant enregistrés) et compte environ 15 000 personnes.

La zone de Bétaré-Oya est le principal centre de production d'or historique du Cameroun et représente encore la zone la plus active. On y compte 8 sociétés impliquées dans l'exploitation artisanale alluvionnaire, mais seules 3 sociétés rendent des comptes régulièrement à la Délégation Provinciale du MINIMIDT. Au total, la production officielle pour l'année 2010 de la zone de Bétaré-Oya a été de 57,85 kg, pour une **taxe ad-valorem** de 13 000 238 FCFA. Les teneurs exploitées varient entre 0,8 et 3 g/m³ à Bétaré-Oya et entre 2 et 5 g/m³ à Colomine.

L'**exploitation semi-industrielle** du gisement de Bétaré-Oya a débuté en 2009 par C&K Mining (Corée du Sud) ; celle du gisement de Colomine est menée par Kokam Mining-Goldex. African Aura Mining Inc. d'Australie continue l'exploration à Kambélé, dans la cadre du projet Batouri, où 12 additionnels forages ont décelé de fortes teneurs (4,99 g/t sur 9 m ; 5,52 g/t sur 5 m ; 34,67 g/t sur 1 m et 37,42 g/t sur 1 m). Les forages ont indiqué l'existence de plusieurs zones minéralisées horizontales d'une dizaine de mètres d'épaisseur contenant des veines de quartz et des stringers. L'extension du prospect en surface est de 700 m par 500 m. L'or est associé à une génération spécifique de veines de quartz qui pourront être prospectées dans le futur. Les sociétés suivantes sont aussi présentes sur le terrain : Numah SARL, Caminco, A&K Mining, Imperial Mining, Xing-Ron, SCEM (Société camerounaise d'exploitation minière) et NBC. Elles possèdent des machines et engins lourds pour l'exploitation semi-industrielle de l'or.

Données économiques et bénéfiques pour le Cameroun

Un cadrage raisonnable de la **production actuelle** d'or se situe entre 200 et 1000 kg. La production officielle en 2010 était voisine de 100 kg, soit de 1 à 10 fois moins. Une production variant entre 200 kg et 1000 kg représente un Chiffre d'Affaires variant entre 3,2 et 16 milliards de FCFA. Il faut noter que la production historique du Cameroun est supérieure à 25 tonnes. Le regain d'activité constaté au cours de la présente décennie est liée à l'envolée spectaculaire des

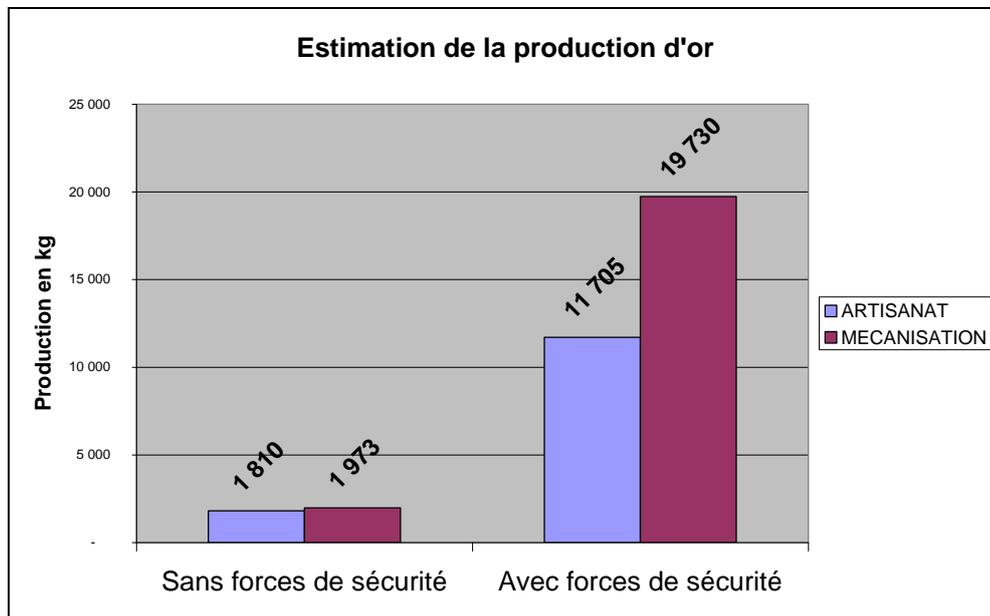
cours de l'or qui a rendu exploitable d'anciennes zones déjà orpillées dont les teneurs étaient faibles. Aucun gisement significatif n'a été découvert à ce jour, faute d'investissements dans l'exploration dû au manque d'intérêt des sociétés minières « major », mais les sociétés « junior », et notamment les Coréens, sont en train de mettre en place la mécanisation poussée de la petite mine.

Les populations riveraines des zones d'exploitation minière ont émis le vœu de voir l'actuel Code Minier en vigueur au Cameroun révisé, car elles ne gagnent absolument rien de cette ressource. Le programme actuel du CAPAM « Appui au développement des activités minières, 2011-2016 » se veut être un programme bâti autour de la valorisation des ressources minérales de chacun des 371 arrondissements de Cameroun et un modèle concret pour la mise en œuvre du DSCE (Document de Stratégie de Croissance et d'Emploi) lancé par la Gouvernement (**cf. Chapitre 7.1.1.**). A travers le Fonds de garantie de commercialisation des produits de l'artisanat minier, le programme souhaite transformer les communautés locales des arrondissements en moteur de production des richesses et faire évoluer l'artisanat minier vers l'exploitation minière industrielle. Diverses ressources minérales sont visées, mais ce programme s'applique particulièrement à l'exploitation de l'or. Il comprend les six composantes suivantes :

- Appui à la production minière.
- Appui à la production à travers l'artisanat minier.
- Appui à la production à travers la mécanisation plus poussée de l'artisanat minier.
- Renforcement des réserves d'or du Cameroun à la BEAC (Banque de Etats d'Afrique Centrale).
- Appui à la production à travers les activités minières industrielles.
- Fabrication locale des équipements miniers.
- Appui à la valorisation et à la transformation locale des produits miniers.
- Amélioration de l'information géologique et minière.
- Amélioration des conditions et cadres de vie des populations concernées.
- Infrastructures socio-économiques connexes.
- Activités socio-économiques.
- Sécurisation des acteurs, sites et productions minières.
- Formation et renforcement des capacités des acteurs du secteur géologique et minier.

Les retombées d'un tel programme sont attendues au niveau de l'augmentation de la production, due à une mécanisation plus poussée à travers des contrats de partenariats signés par 13 compagnies, dont 3 d'entre-elles étant actuellement en production. Sur le plan social, le nombre d'**emplois** prévus entre 2011 et 2016 est de l'ordre de 60 000 emplois. Sur le plan financier, mis à part les gains financiers directs et indirects, l'or constitué en réserve à la BEAC ouvrira la voie à une mobilisation financière accrue.

Figure 27. Estimation des productions d'or pour la période 2011-2016, en comparant l'apport de la mécanisation et de la sécurisation de la chaîne de production (données du CAPAM).



Les données de la **Figure ci-dessus** montrent clairement le rôle joué par la mécanisation, quand celle-ci est couplée à un renforcement de la sécurisation de la chaîne de production.

Le **Tableau suivant** présente le séquençage prévisionnel des opérations de développement des gisements d'or de Bétaré-Oya, Colomine et autres gîtes du Sud-est vers une semi-industrialisation. En plus, nous faisons l'hypothèse de l'ouverture possible d'une **exploitation industrielle** à partir de 2017.

Tableau 11. Séquençage prévisionnel de la mise en exploitation de l'or du SE-Cameroun.

Artisans et sociétés	Exploration	Exploitation artisanale	Mécanisation et sécurisation	Construction d'une exploitation industrielle	Production	Fermeture, Remise en état
Phases	1 ►	2 ►	3 ►	4 ►	5 ►	6
	En cours	En cours	2011-2016	2017-2018	2019-2029	2030-2031
Bétaré-Oya, Colomine et autres gîtes du Sud-est Or	Gisements connus depuis les années 30	Nombreux sites	Programme du CAPAM	Hypothèse	3000kg/an (artisanal) et 2000 kg/an (mine industrielle)	Remise en état entamée au fur et à mesure

9.1.7 Scénario 7 - Vers la mise en valeur d'autres substances minérales ?

Dans la première partie de ce rapport, nous avons répertorié les diverses ressources minérales que recélait le Cameroun. Les nouveaux programmes d'infrastructure géologique et minière (Projet PRECASEM), ainsi que les travaux d'exploration effectués sur les permis de recherche en cours, vont certainement permettre de certifier certaines de ces ressources et d'en déceler de nouvelles.

Il nous paraît intéressant ici de mentionner trois de ces ressources, en fonction de la demande actuelle et de la qualité de la ressource. Il s'agit de la colombotantalite exploitée artisanalement dans la région de Mayo-Darlé, du gisement de syénite néphélinique connu dans le Sud du pays et de certains granites roses ou noirs qu'il serait intéressant de faire expertiser par des granitiers pour leurs qualités esthétiques.

9.1.8 Cartographie des risques inhérents aux scénarios

Il est évident que tous les scénarios évoqués ci-dessus ont des chances, pour diverses raisons, de se réaliser différemment ou de ne pas se réaliser. Nous avons donc appliqué à ces différents projets une méthode préconisée dans l'Audit interne des entreprises qui est la cartographie des risques. Il s'agit bien sûr d'une ébauche de cartographie de risques, car les données sont très complexes et nous sommes loin de les avoir toutes en main.

Théoriquement, l'élaboration de la cartographie des risques comprend quatre étapes successives (Renard, 2000) :

1. Elaboration d'une nomenclature des risques éventuels.
2. Identification des processus devant faire l'objet d'une estimation.
3. Estimation des risques pour chaque processus, avec appréciation et la probabilité et de l'impact sur une échelle à trois degrés.
4. Appréciation globale de chaque risque pour chaque processus.

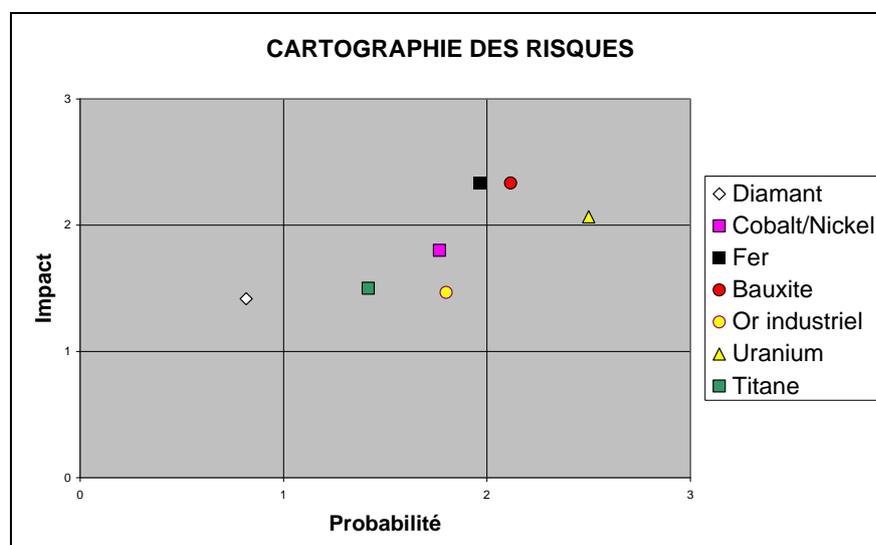
Dans le **Tableau suivant**, nous avons répertorié 6 processus nécessaires à la réussite des projets miniers et évalué pour chacun la probabilité qu'il ne se réalise pas et la gravité de l'impact de cette non-réalisation, ceci sur une échelle de 0 à 3.

Tableau 12. Ebauche d'analyse des risques concernant les différents projets miniers.

Projets miniers	Degré de risque de 0 à 3	Certification des ressources	Obtention des investissements	Importance des investissements	Difficulté des négociations	Construction de la mine et des infrastructures	Production et exportations
Diamant	Probabilité	2	0,5	0,5	0,2	0,7	1
	Impact	3	1,5	1	0,5	1,5	1
Cobalt	Probabilité	0,6	3	2	3	1	1
Nickel	Impact	3	2	2,5	0,8	1,5	1
Fer	Probabilité	0,8	2	3	2	3	1
	Impact	3	2,5	3	1	3	1,5
Bauxite	Probabilité	1,2	3	3	2,5	2	1
	Impact	3	2,5	3	1	3	1,5
Or	Probabilité	3	3	1	1,8	1	1
	Impact	3	1,8	1	0,5	1,5	1
Uranium	Probabilité	3	3	3	2	3	1
	Impact	3	2,5	2,3	0,5	2,8	1,3
Titane	Probabilité	1	2	1	3	0,5	1
	Impact	3	2	1	0,5	1,5	1

Si l'on traduit les données ci-dessus sur un graphique X-Y (cf. **Figure ci-dessous**), on s'aperçoit que les projets les plus lourds en infrastructures (bauxite et fer) montrent des risques et des impacts relativement élevés, et que le projet « uranium » présente le risque le plus élevé, du fait que les ressources ne soient pas (à notre connaissance) encore certifiées. Il faut dire ici que cette cartographie des risques (faite à titre d'école et qui pourrait être affinée avec l'analyse détaillée des études de faisabilité des projets) ne préjuge en rien de la viabilité des projets, car l'identification de ces risques permet de mettre en place une stratégie des risques permettant de les éviter, les éliminer, les réduire ou les transférer.

Figure 28. Ebauche de cartographie des risques concernant les différents projets miniers.



9.2 Principaux impacts socio-économiques des scénarios de développement du secteur minier

9.2.1 Secteur minier et développement

Conditions nécessaires au développement

Les mines peuvent être des sources de développement du fait des infrastructures et des opportunités qu'elles engendrent, à condition que des stratégies harmonieuses et proactives soient adoptées pour le secteur au niveau des Etats. Les effets micro et macro économiques seront importants, à travers les revenus supplémentaires, les emplois directs et indirects, le développement d'infrastructures routières et socio-sanitaires, l'impact positif sur la pauvreté, etc.

Cependant, les entreprises minières étrangères importent la majeure partie de leur matériel d'extraction, ainsi que les services techniques, financiers et d'encadrement nécessaires à l'exploitation des mines. Les entreprises africaines capables de fournir ces matériels et ces services sont très rares et se concentrent surtout en Afrique du Sud. Une fois extrait, le minerai brut est généralement exporté pour être raffiné ou transformé. Etant donné la nature fortement capitalistique de l'extraction industrielle, ces entreprises créent encore très peu d'emplois proportionnellement à l'abondante main-d'œuvre disponible dans les pays africains riches en minerais.

Malgré tout, le transfert de compétences, de technologies et de capitaux peut améliorer l'impact de l'activité minière sur le développement économique et social d'un pays, à condition que les multinationales minières intègrent le **développement durable** dans leur modèle économique. Malheureusement, cette volonté fait parfois défaut, surtout parmi les acteurs « junior » du secteur minier.

Régime fiscal idéal et recettes minières équitables

Les **recettes fiscales** restent l'instrument essentiel permettant d'accroître la participation de l'industrie minière au développement d'un pays. C'est particulièrement vrai lorsqu'elles s'expriment dans un cadre juridique liant l'activité extractive au développement des collectivités locales et, plus largement, à l'économie. Cependant, en comparaison avec les énormes moyens consacrés à l'évaluation et à la prévention des risques commerciaux, les moyens mis en œuvre pour estimer et atténuer les risques sociaux et environnementaux demeurent encore faibles. De trop nombreuses compagnies minières continuent de faire pression pour obtenir des exonérations fiscales et omettent de publier ce qu'elles gagnent et ce qu'elles versent aux gouvernements des pays où elles opèrent. D'autre part, des gouvernements refusent encore de soumettre les accords fiscaux qu'ils ont passés avec les compagnies minières et les recettes qui en découlent à l'examen de leurs parlements et de leurs citoyens.

Pour inverser le « paradoxe de l'abondance », qui caractéristique de nombreuses sociétés africaines riches en ressources minières, il faut que le montant des recettes provenant du secteur minier soit adapté et qu'il soit dépensé de façon juste. Ceci peut être favorisé par le rôle des organisations de la société civile et des parlements qui doivent pouvoir suivre et superviser

la collecte et l'affectation des recettes budgétaires et contrôler les dépenses réelles. Pour cela, il faudrait établir une nouvelle norme comptable internationale imposant aux multinationales la publication des sommes qu'elles versent aux gouvernements, les bénéfices et les dépenses réalisées dans chacun des pays où elles sont implantées. D'autre part, les Etats doivent également se doter d'outils juridiques permettant d'imposer aux filiales de multinationales minières implantées sur leur territoire la publication des informations financières requises par l'**Initiative sur la Transparence des Industries Extractives (ITIE)**.

S'il semble possible de relever les taux d'imposition sans nuire au secteur, il convient d'apporter quelques nuances à cette affirmation. En effet, les taux d'imposition bas s'expliquent historiquement par le faible prix des métaux couplé à des risques politiques élevés. Une hausse importante des taxes entraînerait un recul de l'exploration et des investissements. Par ailleurs, la plupart des pays préfèrent l'apport en infrastructures et la mise en place de services communautaires plutôt que la hausse des taxes.

Quel serait donc le **régime fiscal idéal** pour le secteur minier ? Le régime à taux fixe n'est certainement pas optimal : il entraîne des renégociations de contrats et des effets d'entraînement négatifs pour les investissements futurs, voire des troubles civils dans les zones des opérations minières. Si les régimes flexibles sont préférables, ils doivent être stables pour que les investisseurs potentiels puissent prévoir les variations de taux en fonction des prix et des profits. L'impôt sur le revenu est la méthode de taxation privilégiée ; les royalties, calculées sur la production mais ne tenant pas compte de la santé d'une entreprise, peuvent entraîner des fermetures. Toutefois, la majeure partie de la production minière étant exportée et devant traverser les frontières, il est plus facile pour les gouvernements de déterminer la valeur de la production plutôt que la rentabilité des opérations.

Croissance à long terme et développement durable

Un secteur minier important peut jouer un rôle essentiel pour le développement durable d'un pays, en étant un moteur de la croissance à travers la création d'entreprises et d'activités industrielles secondaires, mais aussi à travers les opportunités qu'offrent des infrastructures dédiées, comme les routes, les chemins de fer, les ports et les centrales électriques.

Pour de nombreux pays d'Afrique, le secteur minier est le seul secteur à même de relancer l'économie et de générer des revenus fiscaux conséquents. C'est notamment le cas pour les **métaux de base**, comme le minerai de fer, qui demandent des **infrastructures importantes** pouvant être utilisées pour d'autres activités. Ces infrastructures sont souvent construites aux frais des compagnies minières privées qui doivent également proposer des formations aux populations, afin d'augmenter la proportion de travailleurs locaux impliqués ou bénéficiant indirectement des opérations minières et de renforcer les capacités des PME locales. Un grand nombre de compagnies se soumettent volontairement à ces exigences, pour développer et maintenir de bonnes relations avec les communautés qui les accueillent et qui bénéficient de ce type de programme.

Il est encore trop tôt pour déterminer si les revenus ou les créations d'emplois associés à la croissance du secteur minier ont un impact significatif sur la pauvreté dans les pays africains. Néanmoins, on note une nette amélioration (18 % d'augmentation en moyenne) de l'Indice de

développement humain (IDH) calculé par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), au cours des années 2000.

9.2.2 Principaux impacts socio-économiques sur les court, moyen et long termes

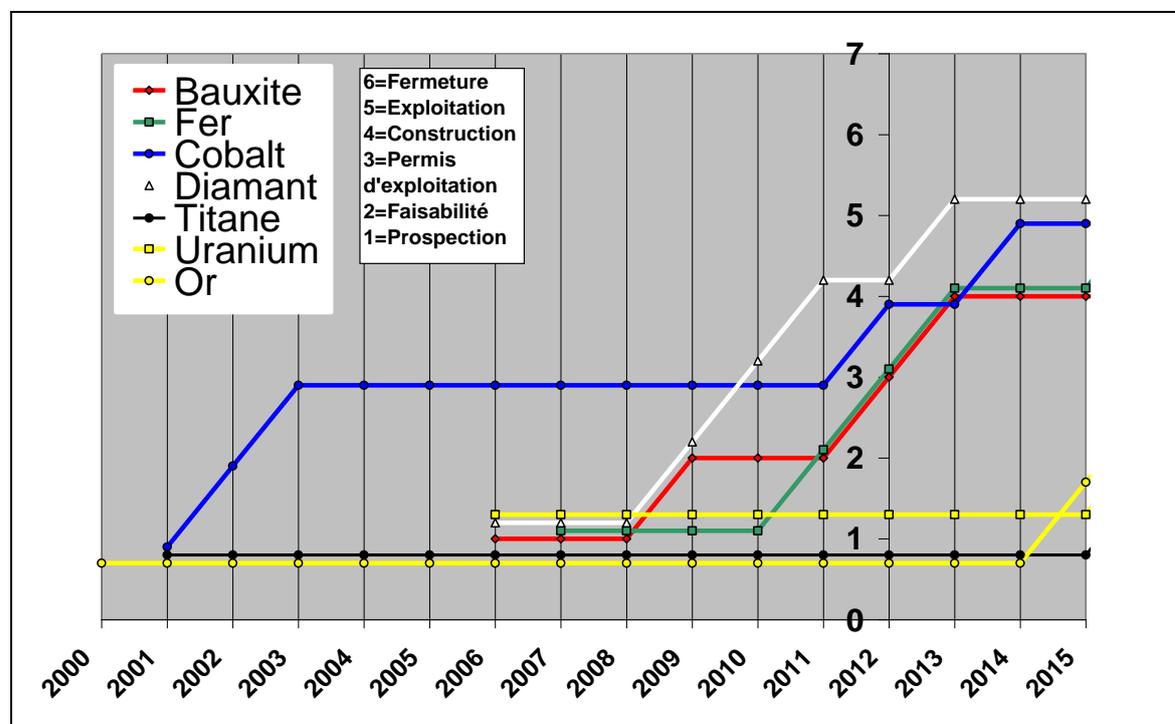
Impacts sur le court terme (2012-2015) : phases de négociation et de construction ; début de la phase de production

Opérations

Le court terme devrait voir :

- La construction des exploitations minières de diamant (Mobilong, 2012) et de cobalt (Lomié, 2013), suivi du début de leur exploitation (2013 et 2014, respectivement).
- Le début de la construction des exploitations minières de fer (Mbalam, 2013) et de bauxite (Minim-Martap, 2013).
- L'aménagement des routes et des ponts nécessaires à l'exploitation de cobalt devrait être effectué en 2012 et les grands chantiers d'infrastructures de transport concernant les exploitations de fer et de bauxite (chemins de fer, terminaux portuaires) devraient débiter courant 2012.

Figure 29. Chronogramme des opérations minières sur le court terme.



Impacts socio-économiques

Les principaux impacts socio-économiques des opérations minières ci-dessus sont reportés dans le **Tableau suivant**.

Tableau 13. Principaux impacts socio-économiques des opérations minières à court terme.

COURT TERME 2012-2015					
Projet	Investissement	Emplois	Usines de transformation	Aménagement du territoire	Exportations minières
Diamant Mobilong	223 millions USD	4000 emplois directs lors de la phase d'exploitation	Unité de tri des sédiments	Infrastructures locales	Exportation de 6000 carats
Cobalt-Nickel Lomié	617 millions USD	800 emplois directs, 450 indirects	Unité de traitement du minerai	Aménagement des routes et des ponts	Exportation de 4000 à 5500 t de cobalt
Fer Mbalam	4,68 milliards USD	3000 emplois directs	Unité de traitement du minerai	Voie ferrée, terminal portuaire, infrastructures locales	Pas encore de production
Bauxite Minim-Martap	5 milliards USD	7000 emplois directs, 6000 à 8000 emplois indirects	Raffinerie d'alumine, barrage, centrale hydroélectrique	Voie ferrée, terminal portuaire, infrastructures locales	Pas encore de production

Impacts à moyen terme (2015-2025) : fin des phases de construction et début de la phase de production généralisée

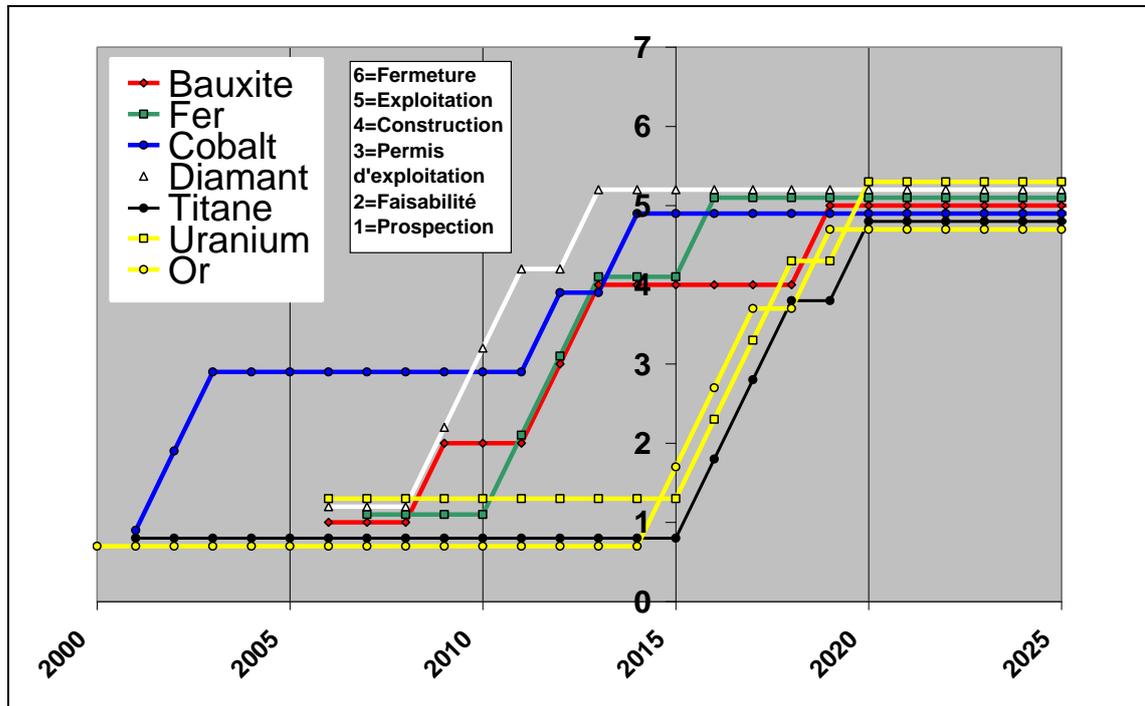
Opérations

Le moyen terme devrait voir :

- La fin de la construction des exploitations minières de fer (Mbalam, 2016) et de bauxite (Minim-Martap, 2019) et le début de leur production.
- La suite de l'exploitation des mines de diamant (Mobilong) et de cobalt (Lomié).
- La construction des exploitations minières d'or (exploitation industrielle du Sud-est, 2018), d'uranium (Poli, Lolodorf, 2019), de titane (Akonolinga, 2019), suivi du début de leur exploitation.

A partir de 2020, les six projets seront en phase de production.

Figure 30. Chronogramme des opérations minières sur le moyen terme.



Impacts socio-économiques

Les principaux impacts socio-économiques des opérations minières ci-dessus sont reportés dans le **Tableau suivant**.

**Tableau 14. Principaux impacts socio-économiques des opérations minières à moyen terme
(en italiques : ce qui a été effectué dans le court terme).**

MOYEN TERME 2015-2025					
Projet	Investissement	Emplois	Usines de transformation	Aménagement du territoire	Exportations minières
Diamant Mobilong	<i>223 millions USD obtenus</i>	4000 emplois directs	<i>Unité de tri des sédiments construite</i>	<i>Infrastructures locales construites</i>	Exportation de 6000 carats
Cobalt-Nickel Lomié	<i>617 millions USD obtenus</i>	800 emplois directs, 450 indirects	<i>Usine de traitement du minerai construite</i>	<i>Aménagement des routes et des ponts effectué</i>	Exportation de 4000 à 5500 t de cobalt
Fer Mbalam	<i>4,68 milliards USD obtenus</i> <i>3,14 milliards USD phase 2</i>	3000 emplois directs	<i>Unité de traitement du minerai construite</i> Usine d'enrichissement du minerai	<i>Voie ferrée, terminal portuaire, infrastructures locales construits</i>	Exportation de 30 Mt minerai de fer
Bauxite Minim-Martap	<i>5 milliards USD obtenus</i>	1500 à 2000 emplois directs, 4000 emplois indirects	<i>Raffinerie d'alumine, barrage, centrale hydroélectrique construits</i>	<i>Voie ferrée, terminal portuaire, infrastructures locale construits</i>	Exportation de 3 Mt d'alumine
Or industriel SE-Cameroun	200 millions USD estimés	500 emplois estimés	Usine de traitement	Infrastructures locales	Exportation de 3000 kg d'or
Poli-Kitongo Lolodorf Teubang Uranium	1 milliard USD estimé	500 emplois estimés	Usine de traitement du minerai et fabrication du « yellow cake »	Infrastructures locales	Exportation de 800 t/an de minerai enrichi
Akonolinga Titane	300 millions USD estimés	600 emplois directs, 300 indirects estimés	Unités de tri du minerai	Infrastructures locales	Exportation de 30 000 t/an de rutile

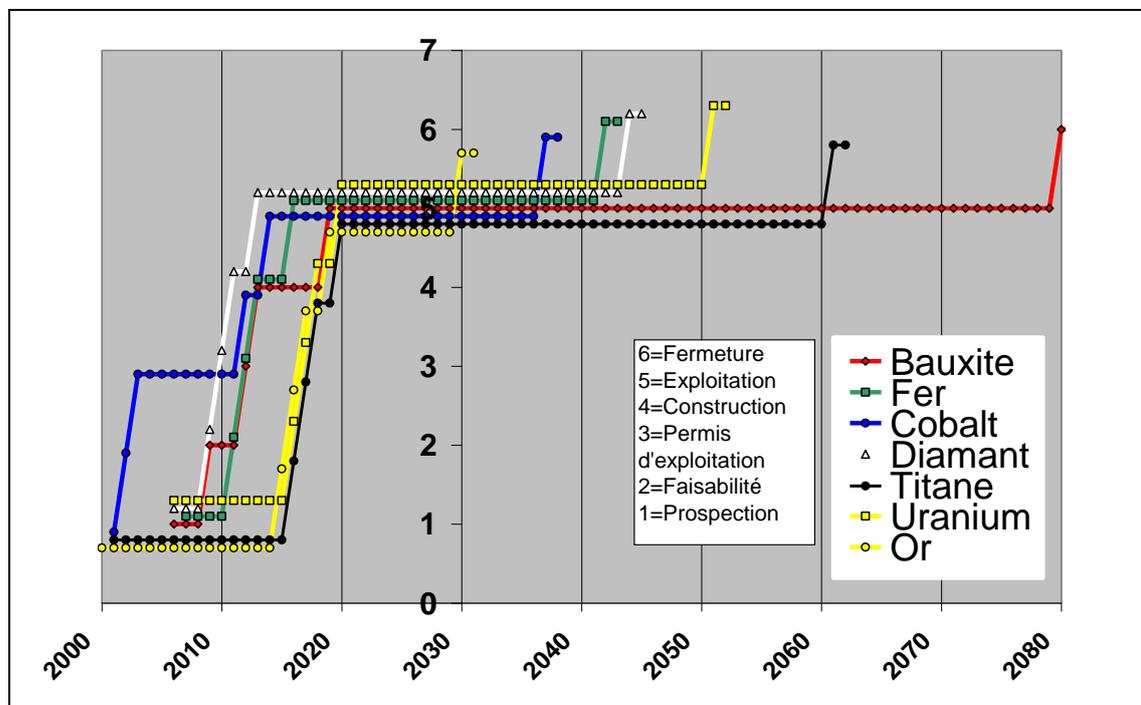
Impacts à long terme (2025-2080) : fin de la phase de production généralisée et fermeture progressive des mines ; ouverture de nouvelles exploitations

Opérations

Le long terme devrait voir :

- La continuité des exploitations et leur fermeture progressive (sauf si de nouvelles ressources sont mises en évidence dans leur voisinage, ce qui est probable).
- La mise en production de nouvelles ressources aujourd'hui connues (colombotantalite, syénite néphélinique, granites roses ou noirs), ou à découvrir lors des futurs programmes de recherche géologique et minière.

Figure 31. Chronogramme des opérations minières sur le long terme.



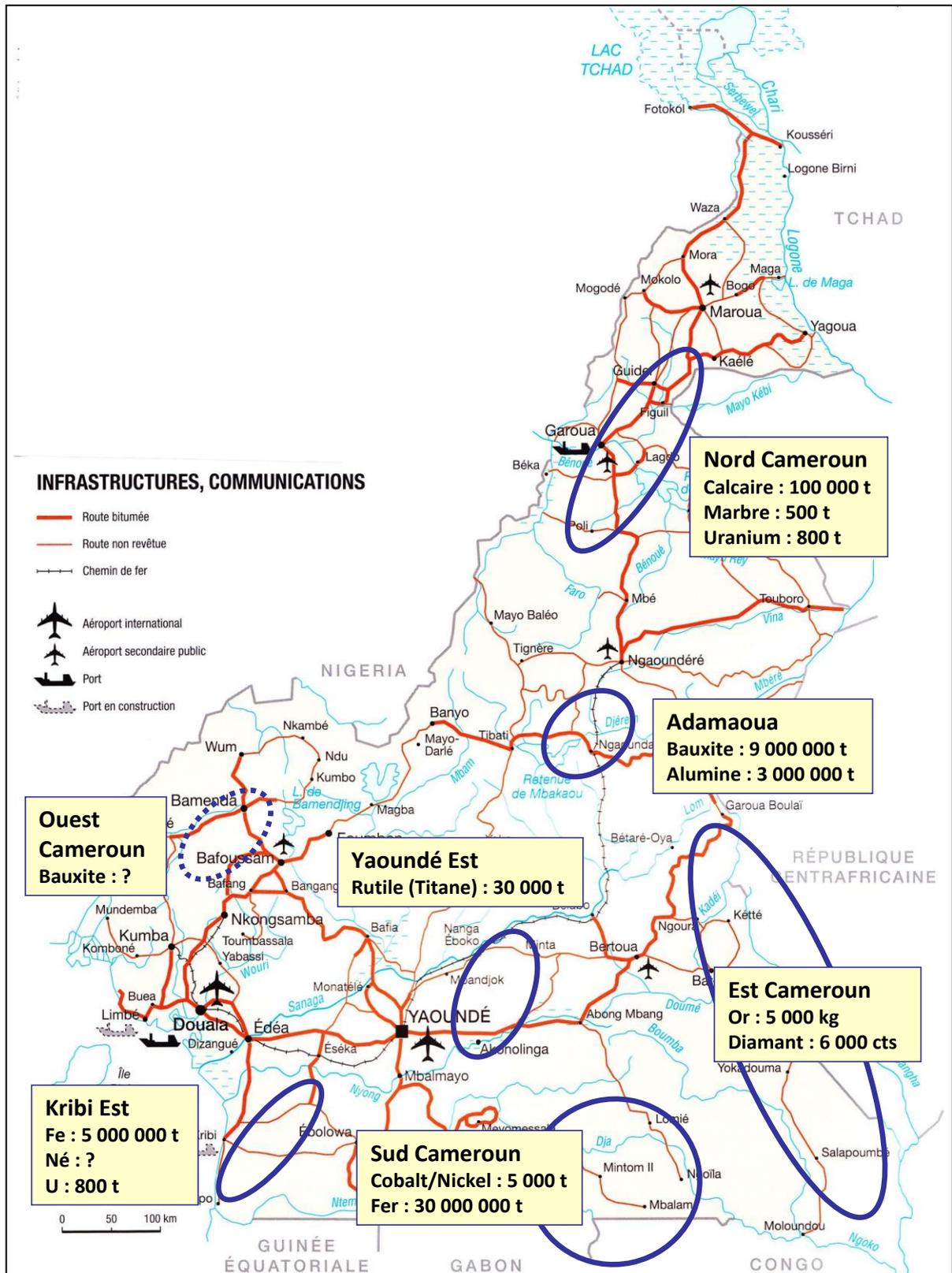
Impacts socio-économiques

Tant que les mines seront en production, les principaux impacts socio-économiques des opérations minières seront comparables à ceux reportés dans le **Tableau ci-dessus** concernant le moyen terme. Ensuite viendra la phase de la déprise minière avec le réaménagement des sites et le démantèlement des installations.

Désenclavement, développement régional et fret potentiel

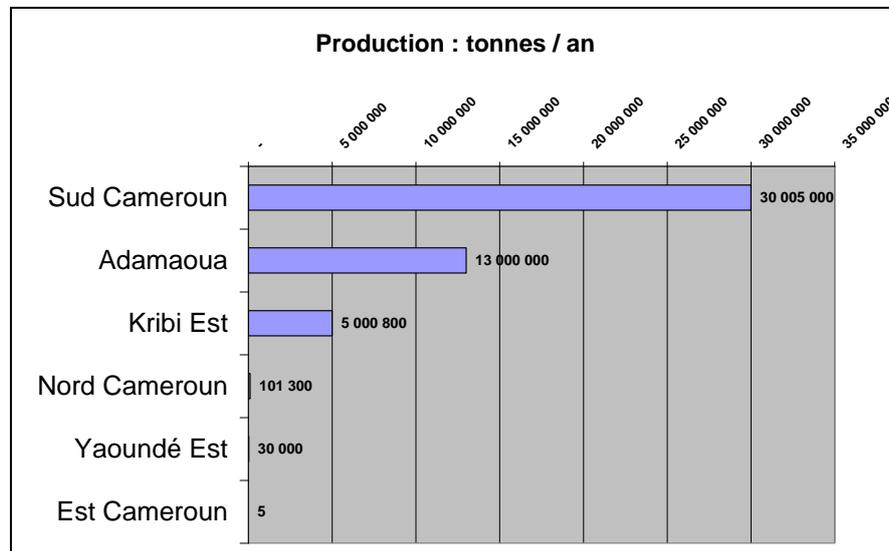
Rajoutées aux exploitations existantes, les opérations minières évoquées ci-dessus permettront de désenclaver certaines régions du Cameroun et de moderniser les voies de communication ainsi que les installations portuaires. Elles favoriseront le développement régional, le développement des PME et seront la cause, du fait de la production et de la transformation des ressources minérales, d'un fret routier et ferroviaire, schématisé sur la **Figure suivante**.

Figure 32. Evaluation du fret potentiel annuel par bassin minier (base cartographique : Atlas de l'Afrique, Les Editions J.A., 2010).



Si l'on traduit les données ci-dessus sur un graphique, on s'aperçoit que les projets miniers à substances pondéreuses (minerai de fer, bauxite, alumine) constituent la majorité du fret avec les bassins miniers Sud Cameroun, Adamaoua et Kribi Est (cf. **Figure suivante**).

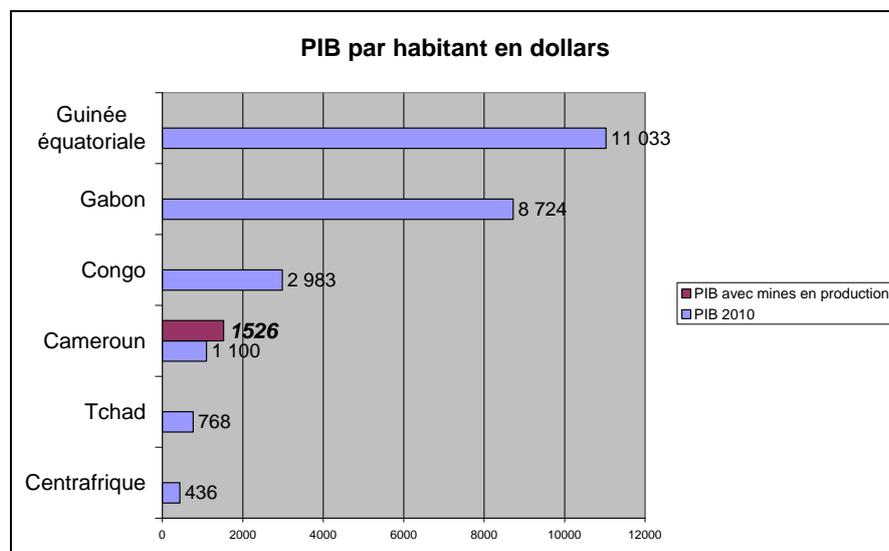
Figure 33. Estimation du fret par bassin minier.



Contribution au PIB si tous les projets arrivent au stade de production

Le Gouvernement du Cameroun tablerait sur une augmentation du PIB de 17% dû à l'exploitation du fer de Mbalam. Si l'on lie cette augmentation à l'investissement du projet, il est possible de proposer l'impact de chaque projet sur le PIB, par rapport aux montants de leurs investissements respectifs. On arrive à une augmentation totale de 38,8% qui représente, bien sûr, une option très optimiste avec tous les projets en production (cf. **Figure suivante**).

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).



9.3 Principales conséquences environnementales et sociétales

9.3.1 Ressources minérales et développement durable

A la différence de la biodiversité, qui fait l'objet d'une convention spécifique, la question des ressources minérales est rarement considérée parmi les thèmes relevant des problématiques du développement durable. Ceci, malgré le fait que le sous-sol constitue une dimension fondamentale du fonctionnement et de l'équilibre de notre planète, et que les ressources qu'il contient méritent d'être prises en considération dans les trois piliers du développement durable, à savoir :

- l'économique, pour la valeur des stocks ;
- le social, pour les usages par l'homme ;
- et l'environnemental, pour les flux et l'impact des exploitations, et les déchets.

Tout gisement de matière première minérale est par nature « non durable », puisqu'à la différence des ressources biologiques ou des ressources en eau, en permanence renouvelées par le cycle de l'atmosphère, une mine constitue un gisement fini et donc « épuisable ».

Les populations vivant autour des mines continuent à être les victimes de l'activité extractive à grande échelle. Généralement les états les protègent en effet très peu contre la dégradation de leurs moyens de subsistance, de leur état de santé et de leurs ressources naturelles. Diminution des terres agricoles, contamination des sols et des eaux, pollution de l'air, déforestation, expulsions forcées, dommages aux habitations et cadre de vie dangereux ; tel est souvent le coût de l'exploitation minière pour les populations locales.

9.3.2 Impacts environnementaux et protection des communautés locales

Exigences du Code Minier du Cameroun

Comme dit plus haut, le Cameroun a procédé en 1996 à l'élaboration d'un plan national de gestion de l'environnement et adopté la loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant Loi cadre relative à la gestion de l'environnement et l'organisation du Ministère en charge de l'environnement. Les activités minières font partie des catégories dont la réalisation est soumise à une **étude d'impact environnemental**.

La protection de l'environnement, qui n'était même pas même évoquée dans l'ancienne Code Minier, est l'objet d'un chapitre particulier dans le Code Minier actuel (chapitre V du Titre V, art. 85 à 88). Les points principaux de ce chapitre sont les suivants :

- l'obligation faite aux opérateurs miniers de se conformer à la législation en matière de protection et de gestion de l'environnement et de n'utiliser que des méthodes adaptées pour cette protection ainsi que celles des travailleurs et des riverains ;
- la création d'un compte de réhabilitation de l'environnement, sorte de garantie financière pour pouvoir financer la réhabilitation d'un site après fermeture.

Dans les faits, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature indique que les études d'impact concernant les grands projets sont réalisées selon les normes et en temps voulu. Ces études d'impact sont réalisées par des cabinets privés et approuvées par le Comité Interministériel de l'Environnement. Les choses vont également bien en ce qui concerne les carrières, mais des problèmes se posent avec l'artisanat minier qui ne réalise généralement pas ces études d'impact.

Pour ce qui est des **droits des populations** sur les terres et les ressources, la législation actuelle s'efforce de gérer le conflit en posant le principe de la primauté de l'exploitation minière sur les droits des populations, assorti de quelques exceptions consistant en des possibilités de cohabitation du droit de propriété avec la possibilité pour les propriétaire d'exploiter les carrières se trouvant sur leurs terres. Mais ces solutions ne règlent pas des points tels que la protection du cadre de vie des populations et la compensation de la perte du droit d'usage.

Un autre défi porte sur les répercussions sociales et culturelles au niveau local. Le flux de nouveaux travailleurs exerce une pression supplémentaire sur l'habitat et le système sanitaire et éducatif en milieu rural. Les entreprises minières se trouvent souvent forcées de construire des écoles et des centres de santé dont l'accès n'est pas toujours égal pour tout le monde autour des projets miniers. Le développement des mines peut aussi s'accompagner du déplacement de villages. La compensation de ces risques doit être suffisamment prise en compte pour éviter d'externaliser les coûts sociaux après le déplacement.

Généralités sur les impacts environnementaux et sociaux dus à l'activité minière

Le sol

Les travaux d'exploration détruisent les sols par le biais de l'ouverture des voies d'accès, des pistes, le creusement des puits et tranchées et les sondages. Les travaux d'extraction entraînent la dégradation des terres arables avec le creusement des trous, le retournement des sols dans l'exploitation des éluvions et des colluvions et l'entassement des déblais. Ces travaux fragilisent les sols, font disparaître les pâturages, rendent les sols impropres à l'agriculture et contribuent à la désertification. On observe un changement du paysage avec la formation des monticules des déblais, de grands trous d'excavation et la non-réhabilitation des zones exploitées.

La végétation

Dans les exploitations artisanales, l'herbe, les branchages et le bois sont coupés pour la construction des huttes et des hangars de traitement du minerai. Le bois sert également au soutènement dans les galeries d'exploitation, à la confection d'échelles de descente dans les puits et comme bois de feu pour la préparation des repas. L'exploitation artisanale représente donc une grande pression physique sur l'environnement avec destruction massive et progressive de l'écosystème (coupe abusive des arbres et dévastation du couvert végétal). La destruction des végétaux se trouve renforcée aussi par la recherche de pépites qui sont réputées se trouver surtout entre les racines de certaines plantes. Il en résulte une destruction du système racinaire des arbres et une dégradation des terres qui sont alors rendues impropres à l'agriculture. Les exploitations industrielles et semi-industrielles entraînent également la déforestation par les travaux de découverte avant exploitation.

L'eau

Dans les exploitations minières, l'eau provient des cours d'eau, fleuves, lacs, puits, forages et barrages des villages environnants. C'est cette eau qui alimente les villages des exploitants artisanaux pour les besoins domestiques et pour les besoins du traitement du minerai. Les effets négatifs des activités minières sur l'eau proviennent des produits chimiques, des effluents industriels, du dépôt des poussières et des déchets humains dus au manque de latrines appropriées. On peut citer :

- Les rejets de flottation par l'utilisation des réactifs qui sont stockés à quelques kilomètres de l'usine de traitement.
- L'utilisation du cyanure pour la lixiviation qui se fait en cuves ou en tas.
- L'usage du mercure dans certains sites d'orpaillage qui risque de polluer les ressources en eau et demeure un danger permanent.
- Les dépôts de poussières et le drainage des déchets humains dans les eaux de surface dont la consommation entraîne des maladies.

Dans les régions du Nord du pays, l'accroissement des activités d'exploitation artisanale peut entraîner des besoins d'eau plus importants sur les sites entraînant ainsi la baisse du niveau de la nappe phréatique dans les régions concernées et le tarissement de certains puits.

La faune

L'afflux des exploitants artisanaux sur les sites miniers peut entraîner la migration de la faune sauvage vers des habitats moins perturbés. On a pu observer la chute d'animaux sauvages dans les fosses des exploitations en carrières. Les bruits des tirs éloignent également les animaux sauvages. La chasse et le braconnage contribuent à la disparition de la faune des sites d'exploration et d'exploitation et la destruction du couvert végétal détruit les habitats.

La pollution de l'air

La pollution de l'air provient de la poussière provenant de l'extraction du minerai (creusement et tirs à l'explosif) et du traitement du minerai (concassage, broyage et tamisage) et des gaz émanant d'une part des explosifs et des produits chimiques (acide, mercure, cyanure) utilisés dans le traitement du minerai. Cette pollution provoque des maladies chez les mineurs : dermatoses, silicose, maux de tête.

L'hygiène et la santé des populations

Dans les exploitations industrielles, les travailleurs et les populations environnantes sont exposés aux effets de la poussière, aux gaz et vapeurs divers (amalgamation dans les sites d'orpaillage) ainsi qu'à différents types de déchets qui portent atteinte à l'hygiène et à la santé. Les exploitants artisanaux sont constitués en majorité des populations des villages environnants. Ces populations, et surtout les femmes et les enfants sont sensibles à la poussière et aux divers déchets (habitations précaires, rareté de l'eau potable, poussière, problèmes d'humidité et d'aération des galeries, utilisation de produits toxiques. Les maladies couramment rencontrées sont des blessures lors des travaux d'extraction et de traitement du

mineraux, des maladies des yeux, des infections des tissus dermiques aux mains, aux avant bras et aux pieds, des maladies respiratoires, etc.

Les effets sociaux

Les exploitations minières constituent des centres vers lesquels se déplacent les populations à la recherche du mieux être, mais cela entraîne des effets sociaux importants. En effet, au Cameroun et dans d'autres pays, les observations et études montrent que l'exploitation artisanale de l'or et d'autres produits miniers contribue à la dégradation des mœurs (alcoolisme, prostitution, banditisme, vols, bagarres, consommation et trafic de drogues, de stupéfiants et des produits de contrebande, etc.). Ces dangers sont d'autant plus préoccupants qu'on enregistre sur les sites d'orpaillage un nombre important d'enfants (garçons et filles) qui viennent y travailler, soit seuls, soit en accompagnant leurs parents. Les déplacements des populations créent des conflits divers dont ceux relatifs à l'utilisation de l'espace sur les sites d'orpaillage et à l'occasion de l'exécution des travaux d'exploration et d'exploitation minière.

Le cas du travail des femmes et des enfants sur les sites d'orpaillage

Dans beaucoup de pays, au début de l'orpaillage, les activités principales des femmes sur les sites d'orpaillage se limitaient à la restauration et au petit commerce et au traitement des minerais aurifères. Depuis ces dernières années, le rôle des femmes commence à évoluer progressivement. En effet, sur certains sites, les femmes sont très activement impliquées dans les travaux d'orpaillage. Elles peuvent être propriétaires de parcelles ou de trous qu'elles exploitent en employant des orpailleurs (hommes) pour les travaux d'extraction et des femmes pour le traitement du minerai (concassage, broyage, tamisage et lavage). Mais elles constituent la main d'œuvre principale pour le traitement des minerais avec le pilage et le tamisage. Elles participent également au lavage du minerai. Les conditions de travail sont pénibles pour ces femmes qui viennent sur ces sites où elles travaillent constamment dans la poussière, parfois avec des bébés qu'elles allaitent.

Les études et enquêtes menées sur les sites d'orpaillage montrent, qu'aux côtés des hommes et des femmes, les enfants participent aux opérations d'extraction du minerai et de traitement du minerai. Ces études révèlent que le travail des enfants dans l'orpaillage relève des pires formes de travail. Un plan sectoriel d'actions devrait être proposé visant à instituer l'interdiction du travail des enfants dans l'orpaillage, en l'associant de mesures d'accompagnement indispensables.

Impacts environnementaux et sociétaux de l'exploitation future du cobalt de Nkamouna (Lomié)

Lors de la présentation de l'évaluation environnementale et sociale du projet de Nkamouna, Geovic a défini les mesures de gestion, d'atténuation, de suivi et institutionnelles qui peuvent permettre d'éliminer, de compenser ou de réduire les impacts environnementaux et sociaux du projet à des niveaux acceptables. En effet, le promoteur du projet doit faire face à de nombreuses exigences sociales et environnementales concernant l'un des plus grands projets miniers jamais lancé au Cameroun. Ce projet engendrera un gros volume d'investissement initial, mais les riverains ne sont pas encore suffisamment sensibilisés sur ce qui les attend dans les prochaines années. La mine, d'une superficie de plusieurs hectares est située dans une zone

forestière abritant des végétations et des animaux endémiques. Un projet de « revégétalisation » doit être lancé après l'extraction.

En effet, la société Geovic a établi un rapport sur les impacts environnementaux et sociaux de ce projet de Nkamouna, dont la mise en œuvre affectera 990 hectares de forêt pendant les 24 années d'exploitation de la mine. A la fin de cette période, le rapport prévoit un plan de réhabilitation de la mine fermée et une réhabilitation concomitante des zones affectées avec la réimplantation des essences végétales les plus utilisées et à forte valeur nutritive. Au fur et à mesure de l'exploitation, les mines seront remblayées en même temps que s'effectueront les travaux de restitution du couvert végétal et de stabilisation des surfaces réhabilitées. Il est aussi question d'un plan de gestion des déchets et développement communautaire des populations.

D'une manière générale, la gestion de la clôture physique des mines, ainsi que les mesures économiques et sociales tendant à maintenir un cadre de vie adéquat pour les populations autour des sites miniers à la fin des projets, devraient être pris en compte dès la phase de développement des projets pour empêcher l'apparition de villes fantômes.

Impacts environnementaux et sociétaux de la future exploitation de bauxite de Minim-Martap

Cameroon Alumina considère le projet de Minim-Martap comme un projet pensé dans un cadre de développement durable pour la population camerounaise en général et pour la région en particulier. A côté du programme technique, la compagnie a prévu un programme de développement des communautés. Après une large consultation des communautés locales et du Gouvernement, il est apparu que l'un des principaux problèmes était le manque d'eau potable. Pour résoudre ce problème, Cameroon Alumina a entrepris un programme ambitieux intitulé « Eau potable pour tous », dans les régions de Ngaoundal, Minim et Martap. Ce programme a permis l'installation de 11 forages d'eau dans les villages et de la réhabilitation des canalisations, en en faisant profiter environ 20 000 personnes. Au fur et à mesure du développement du projet, des projets similaires de développement des communautés seront entrepris en consultation avec le Gouvernement local et la population.

Impacts environnementaux et sociétaux de la future exploitation de fer de Mbalam

Le projet de Mbalam est stratégiquement situé au cœur d'une province ferrifère d'avenir en Afrique centrale. Avec la construction des infrastructures prévues (chemin de fer, terminal portuaire, usines dont hydro-électricité), cette région va devenir un hub pour écouler la production minière régionale, ce qui pourra également servir à développer la zone et augmenter la valeur d'autres richesses en stand-by. Dans le long terme, le chemin de fer et le port pourront supporter une production régionale de 100 millions de tonnes par an.

L'étude d'impact environnemental menée sur le terrain a identifié, par ordre d'importance :

- des impacts sur la flore et la faune, du fait des perturbations sur le terrain et de l'afflux des populations ;
- des impacts sur les sources de revenus et d'alimentation des populations, dus à la déplétion des ressources forestières et aux ruées de populations ;

- des émissions de gaz à effet de serre, du fait de la combustion du bois ;
- et des impacts sur la qualité des ressources en eau.

En sus, les enquêtes ont révélé que des problèmes pourraient survenir pendant la gestion des stériles et des résidus de traitement. En effet, environ 86% de terrains morts et stériles seront utilisés pour combler 91% de la surface à exploiter. Les précipités de manganèse, sauf s'ils sont traités autrement ou vendus, combleront 6% de la zone exploitée et les résidus à grain moyen de l'Unité d'amélioration physique combleront les 3% restants. Le projet touchera 990 hectares de forêt pendant les 24 années d'exploitation de la mine.

Il n'y a pas actuellement d'évaluation claire et précise de l'impact économique et social direct, indirect et induit du projet sur l'économie nationale, la communauté locale et la société camerounaise. Pour cela, une étude d'impact de développement devrait être requise. Cette étude serait un instrument approprié de dialogue avec les parties prenantes, notamment lors de la soumission à l'Assemblée Nationale du projet de loi autorisant le Gouvernement à signer la convention minière avec CamIron. Un dialogue entre les Gouvernements camerounais et congolais serait également utile dans un contexte d'intégration régionale. Il faut être vigilant car l'on se trouve dans l'un des trois grands bassins forestiers du Globe, le Bassin Forestier du Congo.

Impacts environnementaux et sociétaux des exploitations artisanales

Les effets environnementaux des exploitations artisanales sont graves, car celles-ci sont dispersées sur la surface du territoire, insuffisamment cadrés par la législation et le plus souvent informelles. En effet, la récupération de l'or, des diamants et du saphir, à partir du gravier et des alluvions des cours d'eau, crée des conséquences environnementales, écologiques et sociales graves, dont la déforestation, le creusement des cours d'eau, l'érosion des sols et des effets négatifs sur l'hygiène et le logement des populations.

9.4 Importance d'une coopération régionale pour les activités minières

La Banque mondiale et la Banque Africaine de Développement proposent depuis 2009 une assistance technique et juridique aux pays producteurs qui n'ont pas la capacité de négocier équitablement les contrats d'exploration et de production. Cependant, une coopération régionale accrue n'en demeure pas moins nécessaire. En effet, les produits miniers exportés par les pays enclavés ont un grand besoin d'infrastructures régionales. En outre, l'émergence d'espaces économiques régionaux implique la mise en place d'un tarif extérieur commun, une convergence fiscale, une libre circulation des biens, des capitaux et des personnes, ainsi que des normes communes qui bénéficient aux industries minières comme aux autres secteurs d'activité.

De plus une coopération universitaire régionale permettrait de pallier au manque de capacités de formation pour l'ensemble des compétences requises, aux différents niveaux de spécialisation. Les États doivent renforcer les synergies, en planifiant le développement au niveau régional : optimisation de l'utilisation des infrastructures, renforcement des capacités des

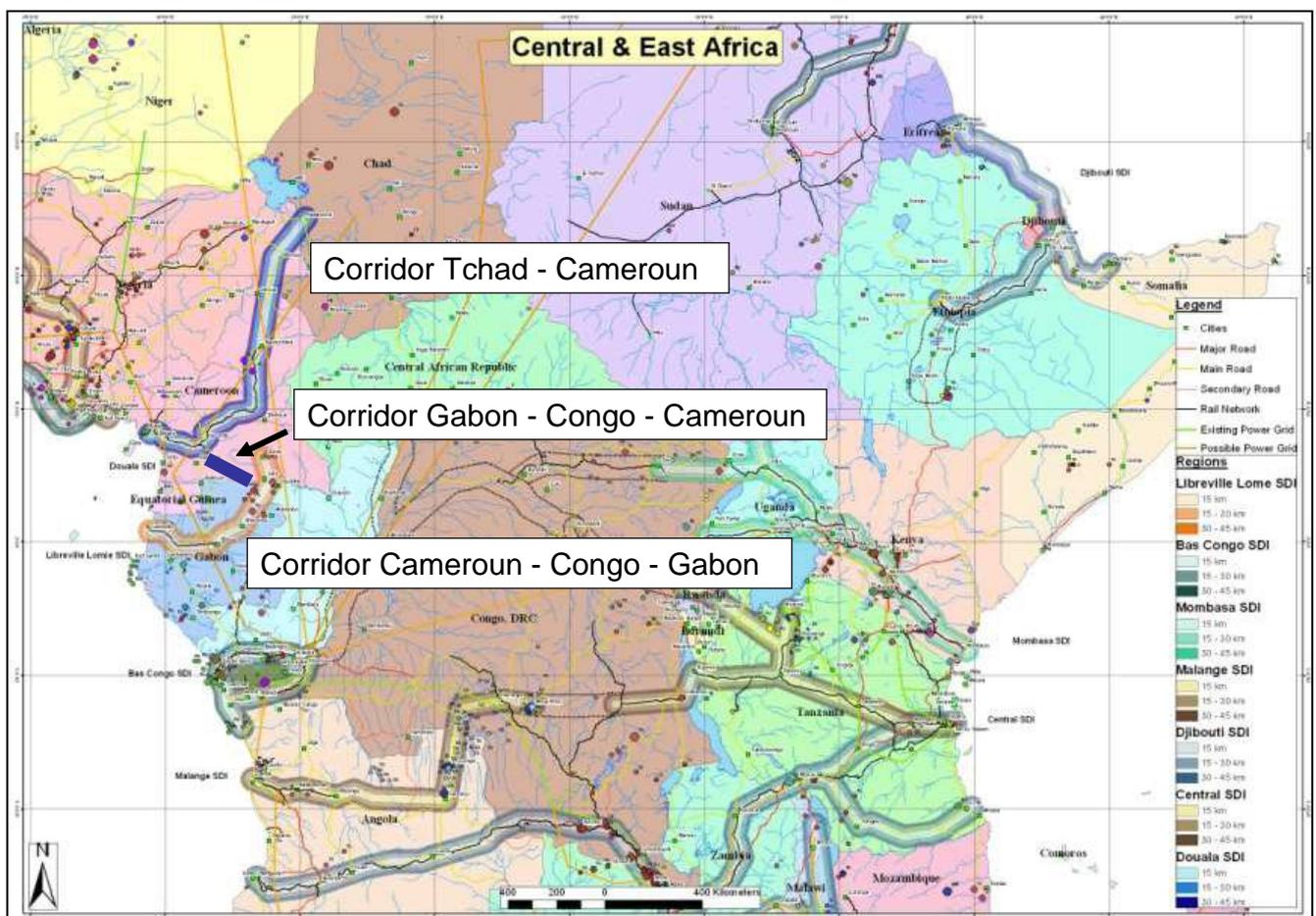
travailleurs, des PME et des collectivités locales. Ils doivent aussi s'assurer que le capital généré par les recettes fiscales est bien converti en capital renouvelable.

A titre d'exemple, nous présentons sur la **Figure suivante** les **corridors de communication** évoqués par le NEPAD. Concernant le Cameroun et ses pays voisins, étaient mentionnés :

- le corridor Tchad-Cameroun qui prendra toute son importance lors de la mise en exploitation de la bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal et de l'uranium de Poli ;
- et le corridor Cameroun-Congo-Gabon.

Celui-ci était censé évacuer les minerais du Cameroun (cobalt de Lomié, fer de Mbalam), du Congo (fer de Nabeba et autres) et du Gabon (fer de Belinga) vers Libreville, via une bretelle rejoignant le chemin de fer Transgabonais. Le projet actuel de Mbalam, avec la construction du chemin de fer vers Kribi, inverse cette tendance, et pourrait même drainer le minerai de fer de Belinga, et créer de ce fait un corridor Gabon-Congo-Cameroun.

Figure 35. Corridors de communication transafricains évoqués par le NEPAD.



10. Axes stratégiques de développement durable du secteur minier

► AXE STRATEGIQUE N°1 - Profiter de la « fenêtre d'opportunité » qui s'offre actuellement au Cameroun

Depuis 2003, la demande en ressources minérales est tirée par la croissance des pays émergents. Elle ouvre à l'Afrique, et notamment au Cameroun au potentiel minier très important, une « **fenêtre d'opportunité** » pour pérenniser sa croissance. Ceci est d'autant plus vrai que le pays recèle, comme nous l'avons vu, des gisements de métaux stratégiques comme le cobalt, le nickel et le titane et que la demande mondiale en fer et aluminium va continuer à augmenter fortement. De plus, le Projet PRECASEM actuellement en phase de démarrage devrait permettre de découvrir de nouvelles ressources minérales et d'attirer de nouveaux investisseurs.

↘ ACTION N°1 - Faire déboucher rapidement les projets miniers émergents

Les projets miniers industriels en cours de négociation devraient déboucher rapidement pour profiter du contexte favorable concernant la demande de certaines ressources minérales.

↘ ACTION N°2 - Profiter du Projet PRECASEM pour réactualiser le potentiel minéral

L'apport du Projet PRECASEM sera un atout capital concernant l'attrait de nouveaux investissements et la découverte de nouvelles ressources.

► AXE STRATEGIQUE N°2 - Développer et s'appropriier la connaissance géologique du potentiel minéral

Pour un développement durable de la gestion du sous-sol et des ressources minérales, le Cameroun doit disposer d'une **infrastructure géologique moderne** et des moyens publics de gestion de l'information, notamment un cadre administratif garantissant la dissémination des informations stratégiques sur le sous-sol, même lorsque celles-ci sont acquises par des entreprises privées.

↘ ACTION N°3 - Réaliser des projets d'infrastructure géologique et d'inventaire minéral

↘ Mener des campagnes de géophysique aéroportée, de cartographie géologique et d'exploration minière

Géophysique aéroportée (magnétisme et spectrométrie) de l'ensemble du territoire et son interprétation ; **Cartographie géologique** à l'échelle 1/200 000 sur tout le territoire et synthèse à 1/1000 000 ; **Prospection géochimique** stratégique et alluvionnaire sur les coupures géologiques levées ; **Inventaire gîtologique** basé sur les nouvelles données de terrain.

↘ Construire un Système d'Information Géologique et Minière (SIGM)

L'ensemble des données géoscientifiques sera rassemblé dans des bases de données qui alimenteront le **SIGM**. Plus tard, ce SIGM pourra fournir l'ossature d'une **plate-forme SIG plus générale**, qui devrait par la suite pouvoir intégrer de données de différentes sources (Cadastre minier, permis miniers, zones forestières, zones agricoles, zones protégées, etc.).

↘ Interpréter les données et certifier le potentiel minéral

L'interprétation des données permettra de réaliser une démarche de gîtologie prévisionnelle avec l'établissement de **cartes métallogéniques** délimitant les zones à fort potentiel minéral.

↘ ACTION N°4 - Disséminer et promouvoir les données géoscientifiques

↘ Mettre en place de borne de consultation des données géologiques et minières dans les Administrations concernées

Le SIGM permettra aux professionnels intéressés de consulter toutes les données géologiques et minières non confidentielles sur des **bornes de consultation** ou, en version plus légère, sur le site Web dédiée à ces données.

↘ Promouvoir la géologie et le potentiel minéral du pays

La valorisation des ressources minières nécessitera non seulement l'**amélioration du cadre institutionnel** mais également une **promotion active** auprès des investisseurs potentiels (publications dans de journaux spécialisés, participation et la tenue de congrès et de manifestations réunissant les géologues, les promoteurs miniers, les fournisseurs d'équipements d'exploration, d'exploitation et de traitement des minerais, les bailleurs de fonds, etc.).

► AXE STRATEGIQUE N°3 - Renforcer l'Administration, de manière à avoir des services solides et suffisamment dotés

L'État doit se doter des moyens nécessaires à assurer ses fonctions essentielles de **régulation**, de **promotion** et de **suivi** des activités de l'industrie minière. Il doit également acquérir une capacité d'administration du secteur, capable de réagir rapidement et de manière transparente aux sollicitations des investisseurs, par exemple pour l'attribution des permis, et se doter d'une capacité de négociation avec les investisseurs miniers. Enfin l'État, en partenariat avec l'industrie minière, doit être en mesure de jouer son rôle de facilitateur, notamment en accompagnant et facilitant l'intégration des projets miniers dans leur cadre social local et régional.

↘ ACTION N°5 - Améliorer les capacités administratives et le déficit de savoir-faire techniques

↘ Réorganiser les institutions et simplifier leur fonctionnement

L'Administration idéale du secteur minier devrait être constituée de **quatre « piliers institutionnels »** : Le Ministère des Mines, le Département des Mines, le Service Géologique National et l'Agence de Promotion Minière. Au Cameroun, l'IRGM pourrait jouer le rôle de Service Géologique National avec la gestion de l'information géologique de base d'accès public, alors que la DMG s'occuperait de la gestion des titres miniers et de la géologie minière appliquée. Cette réorganisation, autour d'un SIGM et d'un Serveur de données commun, devrait également faciliter les relations interministérielles, de manière à coordonner les organes de prise de décision, à éviter les organes parallèles et le chevauchement de domaines de compétences.

↘ Développer les centres scientifiques et techniques

Il est nécessaire de créer un **laboratoire en Sciences de la Terre** qui pourrait fournir des prestations à la profession minière. Il devra comporter les techniques suivantes : confection de lames minces de roches et de sections polies en vue d'études pétrographiques, préparation d'échantillons de roche pour analyse géochimique, séparateur de minéraux lourds, ICP fonctionnel pour analyses multi-élémentaires, microscopes à lumière polarisée, loupes binoculaires, etc.

Il faudrait également favoriser la création de **sociétés de services**, telles que des sociétés de forage par exemple.

↘ Améliorer la qualification du personnel

D'une manière générale, le développement des savoir-faire a tendance à se concentrer dans des **enseignements techniques** en géologie et en ingénierie minière, mais les **fonctions d'encadrement** et de régulation des activités minières ont été souvent laissées pour compte et devraient être développées.

- Profiter des projets d'infrastructure géologique pour former en compagnonnage les prospecteurs, géologues, géomaticiens et gestionnaires qui seront nécessaires à l'Administration et aux grands projets miniers émergents au Cameroun.
- Embaucher de jeunes cadres tels que des avocats spécialistes du secteur, des négociateurs de contrats, des analystes financiers, des experts en taxation minière et des administrateurs publics spécialisés dans la législation minière, pour combler le déficit actuel de l'Administration.

↳ Encourager la participation de la société civile

Les organisations de la **société civile** devraient pouvoir accéder à l'information du secteur minier et participer à certaines tâches complémentaires non effectuées par l'Administration ainsi qu'à certaines décisions.

↳ ACTION N°6 - Minimiser les problèmes de gouvernance

Jusqu'à présent, les ressources minérales du Cameroun sont restées sous-exploitées et les investissements timides dans un contexte économique ayant des problèmes de gouvernance. Il y a donc nécessité de créer un **environnement plus réactif** et donc **plus favorable** aux investissements.

↳ Accélérer la vitesse de traitement des dossiers

- Diminuer le nombre de Ministères concernés dans les processus de décision concernant le secteur minier.
- Eviter les interférences dans les décisions concernant l'octroi et la gestion des permis de recherche.

↳ Améliorer les processus d'approbation et éviter le contournement des procédés officiels

- Améliorer l'approbation des **études d'impacts**, en renforçant les capacités techniques et les possibilités de contrôle des activités d'extraction, notamment chez les artisans miniers.
- Habilitier la société civile à participer à l'approbation des ces études d'impact, à condition qu'elles renforcent leur niveau d'engagement dans le secteur minier.

↳ ACTION N°7 - Encadrer et moderniser l'artisanat minier

L'exploitation minière artisanale est un facteur économique non négligeable qui représente au Cameroun la forme dominante d'exploitation des matières premières. Plusieurs sites ont été identifiés par le Gouvernement sur lesquels des programmes d'appui tels que l'alphabétisation seront développés. Les artisans seront encadrés sur le plan technique pour organiser et canaliser leur production vers les circuits formels.

↳ Favoriser l'intégration des artisans miniers dans le circuit économique

Les grandes entreprises peuvent contribuer à améliorer la représentation des intérêts des petits exploitants miniers, de manière à ce qu'ils adaptent leurs méthodes de production aux normes sociales et environnementales en vigueur.

- Recentrer et favoriser les actions du **CAPAM**.
- Organiser les conditions de financement, de manière à favoriser la formalisation des activités artisanales (possibilités de **micro-finance**).
- Accélérer la participation du Cameroun au **Processus de Kimberley**.

↳ Favoriser l'intégration des artisans miniers dans le cadre juridique

L'exploitation et le commerce incontrôlés des matières premières sont générateurs de conflits et de dégradations de l'environnement.

- Encourager l'intégration juridique des artisans miniers, de manière à favoriser la coexistence pacifique entre grandes sociétés minières et petits exploitants.
- Renforcer le cadre réglementaire et la surveillance des exploitations.
- Prendre en compte certaines règles locales coutumières dans le droit codifié.

▶ AXE STRATEGIQUE N°4 - Amender le cadre législatif et fiscal, pour le rendre plus attractif et équilibré

Il est nécessaire de rendre le cadre légal et réglementaire mieux adapté aux exigences du contexte économique et social actuel. Il s'agira essentiellement d'élaborer une **déclaration de politique minière**, et de compléter le cadre légal et réglementaire en prévoyant tous les textes d'application du Code Minier.

↳ ACTION N°8 - Faire une déclaration de politique minière cohérente et attractive

Cette déclaration devra contenir : 1) les objectifs du Gouvernement et la stratégie de développement du secteur minier qui devrait s'intégrer dans l'ensemble du développement économique et social du pays ; 2) un plan d'action destiné à améliorer le cadre juridique, le régime fiscal et douanier, les institutions, la petite exploitation minière et les aspects environnementaux, sociaux et culturels.

↳ Définir clairement les rôles respectifs de l'Etat et des sociétés privées

L'optimisation des effets bénéfiques de l'industrie minière sur le développement économique et social d'un pays nécessite un véritable **partenariat** entre l'État, l'industrie minière et les autres parties prenantes concernées. Ce partenariat est basé sur la complémentarité des rôles, dans

un souci partagé de maximiser les effets de développement économique et social du développement de l'industrie minière et d'en réduire au maximum les impacts environnementaux.

- L'Etat doit agir comme régulateur et promoteur du secteur minier, laissant les opérations et le management aux entreprises privées.
- L'Etat doit permettre d'attirer les fonds pour les opérations à haut risque que sont l'exploration et le développement des ressources minières.
- L'Etat doit faciliter l'intégration des projets miniers dans leur cadre social local et régional, en promouvant le développement d'opérateurs locaux et d'activités économiques périphériques à l'industrie minière.

↳ **Edicter un certain nombre de garanties**

Ces garanties doivent être basées sur un cadre légal adéquat qui définit clairement les **droits** et les **obligations** des **investisseurs**, et qui comporte, notamment :

- L'assurance que les investisseurs récolteront les fruits de leur recherche.
- La garantie des droits miniers et de la fiscalité avant la phase d'exploration.
- Une fiscalité transparente qui partage équitablement les profits entre l'Etat et les investisseurs.
- La garantie d'accès aux échanges internationaux au taux du marché, pour acheter les imputs, payer les dettes, rapatrier le capital et les profits.

↳ **ACTION N°9 - Mettre en place un cadre réglementaire harmonisé et attractif**

↳ **Implémenter le Code Minier**

Le Code Minier doit définir l'interaction entre l'Etat et les compagnies minières, s'appliquer équitablement à tous les investisseurs et spécifier clairement le propriétaire des ressources. Nous recommandons les actions suivantes :

- Créer une **Commission Nationale des Mines**, pour examiner les dossiers d'attribution des permis d'exploitation, concessions et conventions minières (étude de faisabilité, étude d'impact environnemental et social et plan de gestion environnemental et social).
- Créer un **Fonds de Promotion et de Développement Minier**, pour le financement des actions concourant à la promotion et au développement du secteur.
- Harmoniser les **exonérations** concernant la Division des Douanes et le Ministère des Finances, et supprimer les taxes clauses d'exception figurant dans les permis de recherche.

- Ecrire les **textes d'application** qui restent à prendre pour une meilleure promotion du secteur, notamment la définition d'une **Convention minière type**.
- Conférer un caractère exclusif aux permis de reconnaissance, de manière à encourager la réalisation de projets de recherche rapides et couvrant de larges superficies.

↳ Mettre en place un Cadastre minier efficient

Il manque actuellement au Cameroun l'existence d'un **Cadastre minier intégré**, conçu comme une unité spécifiquement dédiée à la gestion des titres miniers et exclusivement responsable de toute la chaîne de la concession des permis, depuis la demande jusqu'à l'octroi. Il faut donc :

- Réhabiliter cet indispensable outil de gestion et de promotion, avec mise sur pied d'une structure claire, bien définie et indépendante, avec une séparation nette entre les activités de contrôle et d'octroi.
- Informatiser la structure cadastrale avec un système informatique conçu comme un système autonome et indépendant, mais compatible pour permettre d'être interconnecté avec le SIGM, de manière à favoriser l'exploitation intégrée des données cadastrales, géologiques, minières et l'information de la gestion environnementale du secteur.

↳ ACTION N°10 - Définir une politique fiscale et économique juste

Une politique fiscale bien adaptée implique un partage équitable de la **rente économique** entre l'Etat et les sociétés minières, avec une garantie du régime fiscal sur le long terme, un régime de taxes identique pour tous, un accès aux échanges internationaux (droit de rapatrier les profits, d'importer des fournitures et services nécessaires) et une protection contre la perte des droits miniers suite à des expropriations. Au Cameroun, les redevances superficielles ne sont pas très élevées par rapport aux droits fixes qui sont trop chers. De plus, intervient une difficulté de recouvrement des taxes et redevances du fait que la proportion d'exploitations minières artisanales détentrices d'un permis est estimée à 10%, et que l'impôt minier est administré au niveau régional. Il faut donc :

- Augmenter le niveau actuel des **redevances superficielles**.
- Indexer le montant des **droits fixes** à la superficie du permis et à la durée de la validité de permis.
- Appuyer les collecteurs d'impôt régionaux dans le **recouvrement** des taxes et redevances.
- Renforcer les capacités spécifiques de l'Administration pour la collaboration effective avec les **nouvelles grandes entreprises**.

↘ ACTION N°11 - Minimiser les risques politiques et économiques

La perception des investisseurs par rapport aux risques du pays est primordiale, malgré le fait que les sociétés « junior » soient prêtes à accepter un niveau de risque plus élevé que les « major » et à développer des cibles minières plus réduites. Ces risques portent généralement sur un certain nombre d'obligations non définies à l'avance ou sur la modification brutale de certaines clauses.

↘ ACTION N°12 - Faciliter l'installation des sociétés minières

Les sociétés minières sont souvent confrontées à une série de démarches administratives qui retardent leur installation et peuvent être décourageantes. On peut préconiser les actions suivantes :

- Mettre en place une **politique de communication** utile, pour permettre aux opérateurs économiques de connaître non seulement les opportunités offertes par le secteur minier, mais aussi les contraintes liées au fait d'avoir comme concurrents des entreprises étrangères très compétitives.
- Flécher clairement le parcours des formalités des investisseurs par l'ouverture d'un « **Guichet unique** » placé au MINIMIDT.
- Créer une **Agence de Promotion Minière** rattachée au MNIMIDT et constituer un groupement de professionnels du secteur (Chambre des mines).

▶ AXE STRATEGIQUE N°5 - Améliorer les conditions de vie des populations et protéger l'environnement

Généralement dans les pays en développement, les acteurs du secteur minier sont, d'un côté, des gouvernements et des investisseurs internationaux omnipotents, de l'autre, des communautés pauvres, faiblement éduquées, qui subissent l'exploitation des matières premières sur leurs lieux de vie. C'est la raison pour laquelle les populations locales doivent être prises en compte dès les premiers stades d'implantation minière.

↘ ACTION N°13 - Informer les communautés autochtones

L'information, la communication et la sensibilisation des populations sur les exploitations planifiées dans leur région, est la première action à mener pour l'intégration des entreprises, ce qui peut déboucher sur la formation d'entrepreneurs locaux (informer sur le cycle minier et ses différentes étapes, de l'exploration préliminaire à la fermeture d'une mine).

↘ ACTION N°14 - Négocier des contrats transparents socialement équitables

Dès le stade des négociations entre Gouvernement et investisseur, il est possible de poser un jalon décisif pour une répartition plus équitable de la richesse. Cela requiert un dialogue

institutionnalisé et mené sous forme de partenariats entre le **Gouvernement**, la **société civile** et les **entreprises** internationales travaillant dans le secteur des ressources minérales.

↳ **Partager équitablement la rente minière entre le Gouvernement, l'investisseur et la région**

Il faut établir les conditions favorables aux investissements et à la création de bénéfiques.

↳ **Faire participer la société civile et les organisations non gouvernementales**

- Faire en sorte que tous les groupes intéressés aient un droit de regard sur les contrats conclus entre les gouvernements et les investisseurs, soit au moyen de la publication de bulletins officiels, soit par une politique d'information ouverte, incluant par exemple l'utilisation d'Internet.
- Autoriser des recours juridiques de manière à pouvoir réviser les contrats de manière indépendante.
- Encourager la participation d'organisations non gouvernementales, de manière à ce que des fonctions de surveillance puissent être réalisées, et que ces organisations servent aussi de porte-parole aux groupes de population.

↳ **ACTION N°15 - Coopérer au niveau local**

↳ **Appliquer les codes de conduite de RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises)**

- Créer des **situations « gagnant-gagnant »** à un stade précoce, par des dispositions contractuelles appropriées entre gouvernements et investisseurs, avec la coopération de la société civile.
- Contribuer au **développement des populations** du fait des retombées directes (emplois, industrialisation, développement du pays), mais aussi d'actions de training des nationaux et d'alternatives économiques et éducatives pour les enfants se trouvant sur les sites.
- Appuyer la réalisation d'**infrastructures sociales** de base sur les sites miniers (santé, écoles, latrines, garderies d'enfants, forages d'eau, etc.).

↳ **Mettre en place des groupes d'intérêt et des plateformes d'apprentissage**

Constituer des groupes d'intérêts pour promouvoir le potentiel de développement des exploitants miniers artisanaux et pour aborder des thèmes complexes tels que les normes écologiques et la forte propagation du VIH/SIDA dans le secteur des industries extractives.

↘ ACTION N°16 - Protéger l'environnement pour un développement durable

↘ Effectuer les études d'impact en toutes circonstances, même pour le secteur de la petite mine

Il est nécessaire d'effectuer des **études d'impact**, y compris pour le secteur semi-artisanal souvent difficilement contrôlable.

↘ Mettre en place une politique de développement durable

Il faut orienter les ressources provenant du secteur minier vers des domaines prioritaires pour faire en sorte que l'économie et les communautés rurales ayant abrité des mines continuent de bénéficier d'un développement soutenu à la fin des projets.

▶ AXE STRATEGIQUE N°6 - Déployer une politique de planification globale et d'aménagement du territoire intégrant le secteur minier

↘ ACTION N°17 - Développer les moyens d'accompagnement du secteur minier

↘ Développer un système national de Normalisation et de promotion de la Qualité

Le démarrage de plusieurs **chantiers de grande envergure** (extension de l'usine d'AluCam, construction du port en eaux profondes de Kribi et du terminal portuaire de Limbe, construction et rénovation de lignes de chemin de fer dont la construction de la ligne Mbalam-Kribi, aménagement des barrages de Lom-Pangar, Natchigal, Memvele, etc.) nécessitent plus que jamais, l'utilisation des **normes** pour faire face aux exigences de qualité et permettre aux industries camerounaises de bénéficier des retombées des investissements financiers qui seront concédés.

↘ Faciliter l'accès aux financements des acteurs industriels et notamment des PME/PMI

Dans tous les pays, les **institutions financières** sont au cœur du processus de transformation qui consiste, d'une part, à mobiliser et non d'attendre les ressources des épargnants, et d'autre part, à les canaliser vers les investisseurs.

- Améliorer l'environnement juridique des affaires qui est déterminant pour l'attrait des investisseurs.
- Faciliter la mise en œuvre concrète du **Dialogue Public Privé (DPP)** pour améliorer les conditions d'opération des entreprises.
- Organiser des séminaires de **formation à l'OHADA** pour les magistrats et les juristes d'entreprises et l'appui aux Tribunaux de commerce.

↳ **Construire les infrastructures nécessaires au développement industriel**

L'Etat doit avoir un rôle moteur dans la construction des **infrastructures** (voies de communication, ports, centrales électriques, etc.) indispensables au développement du pays et du secteur minier en particulier, de manière à désenclaver les zones minières.

↳ **Favoriser l'implantation d'industries de transformation**

Au regard de l'ensemble des infrastructures existantes (énergie, transports) et des industries mobilisées (gaz, complexe minier, métallurgie de l'aluminium et industries aval), le développement d'une industrie de l'aluminium devrait avoir un impact positif et durable sur la croissance de l'économie camerounaise.

↳ **ACTION N°18 - Développer les capacités humaines**

Le développement des capacités humaines est un élément fondamental de la stratégie de développement du secteur géologique et minier. Le développement des projets d'infrastructure géologique et de l'industrie minérale nécessitent des compétences humaines très diversifiées, aussi bien au niveau des services de l'État nécessaires à sa promotion et à son encadrement (service géologique, direction des mines, direction de l'environnement) que de l'industrie minérale.

- Profiter des projets d'infrastructure géologique pour former en **compagnonnage** les prospecteurs, géologues, géomaticiens et gestionnaires qui seront nécessaires à l'Administration et aux grands projets miniers émergents au Cameroun.
- Identifier des **négociateurs nationaux** qualifiés, expérimentés et compétents pour garantir le succès des affaires, de manière à ce que le Gouvernement ne soit plus contraint de recourir à des conseillers étrangers souvent très coûteux.

↳ **ACTION N°19 - Favoriser la coopération régionale**

Les pays riches en ressources géologiques doivent établir une certaine hiérarchie entre les marchés domestiques et régionaux en pleine croissance. En effet, les volumes d'affaires enregistrés au sein de la CEMAC ne dépassent pas les 2 % du PIB et 1,5 % du volume total des affaires conclues par les pays membres.

↳ **Harmoniser une politique relative aux matières premières**

Il est souhaitable d'harmoniser la politique des matières premières au niveau régional.

↳ **Accompagner au niveau régional des processus tels que l'ITIE**

Les normes de l'ITIE auront une portée plus importante si elles sont suivies au niveau régional.

↘ Développer des infrastructures transfrontalières

La continuité des voies de communication est une condition nécessaire au développement du secteur minier de chacun des pays de la Sous-région.

↘ ACTION N°20 - Mettre en place des procédures d'évaluation

Le suivi de la mise en œuvre de la stratégie du secteur minier est particulièrement important. Il se réalisera à travers un processus continu de collecte systématique d'informations, selon des indicateurs choisis, pour fournir aux gestionnaires et aux parties prenantes des éléments sur les progrès réalisés, les objectifs atteints et l'utilisation des fonds alloués.

Troisième Partie - LETTRE DE POLITIQUE GENERALE

CONTEXTE

Historique

L'exploitation artisanale des ressources minérales du Cameroun a débuté dans les années 30 par l'exploitation de la cassitérite, de l'or et du rutile. La contribution de l'exploitation minière à l'économie du pays a dépassé les 20% pendant la Deuxième guerre mondiale pour décliner après celle-ci. Actuellement, la part du secteur minier (hors pétrole) reste marginale, surtout au regard des énormes potentialités connues. La prise souhaitée du relais du pétrole par les substances minérales exige, en conséquence, que d'ici l'année 2017, la contribution du secteur minier au PIB soit au moins multipliée par 20, ce qui implique que des mesures appropriées soient immédiatement prises aux fins d'attirer les investissements.

A cet effet, des dispositions devront être prises pour intensifier l'exploration, puis l'exploitation et la transformation des ressources minières en attirant dans ces activités à haute intensité capitalistique et technologique l'investissement direct étranger. La priorité devra être mise sur les filières bauxite-aluminium, fer-acier et nickel-cobalt dans lesquelles les initiatives en cours devront se concrétiser dans les grands projets structurants.

La valorisation des ressources minières nécessitera également une promotion active auprès des investisseurs potentiels, l'amélioration du cadre institutionnel de valorisation des mines (le développement et l'informatisation du cadastre minier, la mise en place d'un laboratoire des Sciences de la Terre, le renforcement du centre de documentation géologique et minière) et l'augmentation quantitative et qualitative des ressources humaines.

Potentiel minier du Cameroun

Les gîtes minéraux répertoriés aujourd'hui concernent les métaux précieux et pierres précieuses et semi-précieuses (or, platine, diamant, saphir, rubis, topaze), les métaux de base s.l. (aluminium, cobalt, cuivre, nickel, plomb, étain, zinc), les métaux ferreux et des aciers (antimoine, chrome, fer, manganèse, molybdène, titane, tungstène), les métaux de spécialité et métaux rares (colombotantalite, graphite, terres rares, zirconium), les substances énergétiques (gaz, pétrole, uranium, lignites et schistes bitumineux), les minéraux pour industrie chimique (arsenic, barytine, sel, talc), les céramiques et minéraux réfractaires (amiante, disthène, mica, syénite néphélinique, kaolin), les fertilisants (phosphate), les matériaux de construction et industriels (calcaire, granite, quartzite, marbre, pouzzolane, sable pour verrerie) et les curiosités minéralogiques (vivianite).

Dans l'état des connaissances actuelles, les gisements d'envergure industrielle sont : la bauxite avec les gisements de Minim-Martap et Ngouandal ; les gisements de fer de Mbalam à l'Est et des Mamelles dans la région de Kribi ; le cobalt-nickel de Nkamouna dans la localité de Lomié ; l'or de Bétaré-Oya et le diamant de Mobilong à l'Est ; le titane d'Akonolinga et l'uranium du Nord et du Sud du pays. A cette liste s'ajoutent d'importantes réserves en substances utiles, notamment le calcaire, le marbre, le sable pour verrerie, la syénite néphélinique, etc.

Néanmoins, on peut dire que les données géologiques existantes ne permettent seulement qu'une vision partielle et très limitée du cadre géologique du Cameroun, ce qui affecte l'évaluation du potentiel minéral. De plus, de grandes surfaces du pays restent sous-explorées et leur potentiel métallogénique réel est encore inconnu. Ce manque de données géoscientifiques récentes constitue un handicap important pour le développement minier au

Cameroun. Les nécessités portent sur le manque de certaines données de base indispensables aux travaux d'exploration à savoir : la géophysique aéroportée (magnétisme et spectrométrie) de l'ensemble du territoire et son interprétation, ainsi que la cartographie géologique à l'échelle 1/200 000 sur tout le territoire, avec une synthèse à 1/1000 000. Malgré les différents projets d'exploration, le Cameroun manque également d'une couverture complète et fiable en prospection géochimique stratégique et alluvionnaire. Le Gouvernement prendra les mesures appropriées en vue de solutionner ces problèmes.

Politique économique nationale

Depuis l'adoption en 1988 du Programme d'Ajustement Structurel (PAS), le Cameroun s'est engagé dans une politique de réformes structurelles basée sur la promotion de l'initiative privée comme moteur de son développement socio-économique. Cette stratégie actuelle de développement fait du secteur privé un partenaire appelé à jouer un rôle important dans la croissance économique du pays où le gouvernement entend faire occuper au secteur minier une place de choix.

L'importance économique de l'activité minière et la nécessité de son développement harmonieux commandent d'y consacrer les efforts et les moyens nécessaires afin d'en assurer une croissance continue. En effet, la contribution du secteur minier camerounais au PIB du pays, de 17,77 milliards de FCFA en 2003 (soit 0.15% en valeur relative), reste marginale.

OBJECTIFS DU GOUVERNEMENT

En vue de développer harmonieusement l'économie du Cameroun et de renforcer son intégration dans l'économie mondiale, le Gouvernement a décidé de libéraliser encore davantage son économie et de prendre les mesures adéquates pour mieux l'ouvrir aux investisseurs étrangers. Il a décidé de tout mettre en œuvre pour promouvoir le secteur minier du pays et créer les conditions favorables à son développement. Cela permettra d'augmenter le Produit National Brut et d'accroître ainsi le bien-être social de la population, grâce à une juste distribution des revenus issus du secteur minier. Les conséquences attendues de cette politique sont notamment une augmentation et un élargissement de la base productrice, l'amélioration de la balance commerciale et l'accroissement des recettes fiscales.

STRATEGIE

L'Etat prend les mesures nécessaires pour faire en sorte que la mise en valeur des richesses minérales contribue au développement durable du pays, du point de vue de l'environnement physique, économique et social, et à la réduction de la pauvreté. Ainsi, l'Etat confirme la redistribution d'une partie des recettes générées par les exploitations minières dans les régions productrices ; il entreprend de développer la petite mine et de former des cadres, ingénieurs et techniciens nationaux.

L'Etat confie au secteur privé la mission de développer l'industrie minière. C'est au secteur privé qu'il incombe donc d'assumer les risques d'entreprise en apportant les moyens financiers, matériels et humains nécessaires au développement de l'industrie minière dans le cadre de règles simples, claires et transparentes.

En conséquence, l'Etat se consacre à ses missions fondamentales qui sont : 1) la mise en place des infrastructures de base ; 2) la création d'un environnement favorable à l'investissement ; 3)

la définition d'un cadre juridique et institutionnel incitatif ; 4) la promotion du secteur et le contrôle de l'application rigoureuse de la réglementation et du Code Minier.

Le développement du secteur minier s'intègre dans l'ensemble du développement économique du pays, tout en tenant compte des besoins spécifiques de l'industrie minière. C'est ainsi que, pour attirer les compétences et les capitaux étrangers, le Gouvernement veille à ce que les systèmes administratifs, légaux et institutionnels mis en place soient attractifs et conformes aux standards en vigueur au plan international.

La politique minière du Cameroun se réfère également : 1) aux objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ; 2) au Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) ; 3) au Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) ; 4) aux Orientations de la Vision Cameroun 2035 ; 5) au Programme National de Développement Participatif (PNDP) ; 6) au Programme National de Gouvernance ; 7) au Programme de Modernisation des Administrations par la Gestion Axée sur le Résultat (PROMAGAR) ; 8) au Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) ; 9) à la Stratégie de Développement du sous- secteur de l'Industrie, des Mines et du Développement Technologique ; 10) au traité de l'Organisation pour l'Harmonisation du Droit des Affaires en Afrique (OHADA) ; 11) à l'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE) ; 12) au Processus de Kimberley ; et 13) sur le plan sous-régional, aux documents de la CEMAC relatifs à l'harmonisation des politiques dans le secteur minier.

PLAN D' ACTIONS

Pour réaliser sa nouvelle stratégie, le Gouvernement adopte un programme d'actions composé de deux volets que sont d'une part, l'actualisation du cadre juridique et d'autre part, le renforcement des institutions pour la promotion du secteur.

Actualisation du cadre juridique

Les options fondamentales du Code Minier

Le premier Code Minier camerounais date de 1964 (la loi n° 64/LF/3 du 9 avril 1964 portant régime des substances minérales). Ce code a été révisé en 2001 (loi n°001 du 16 avril 2001 portant Code Minier). Le Code Minier et ses textes d'application seront relus, complétés et actualisés afin de les adapter aux meilleures pratiques internationales en la matière.

La loi minière reposera sur les options fondamentales ci-dessous :

- Les ressources minières du Cameroun sont la propriété de la nation camerounaise ; l'Etat les gère au nom et pour le compte du peuple camerounais ;
- Le domaine minier est ouvert à la libre entreprise sans aucune discrimination ;
- Toute activité minière sur une portion quelconque du territoire national est soumise à la délivrance préalable de titres y afférents par les autorités compétentes ;
- L'acquisition d'un titre minier se fait sur la base de formalités claires, simples et transparentes ; à conditions techniques et financières égales, le principe du « premier

venu, premier servi » est appliqué et les délais d'instruction d'un dossier de titre minier sont définis ;

- L'Etat garantit le droit de titre minier d'exploitation en cas de découverte d'un gisement, ainsi que le droit de disposer des produits, d'effectuer des transactions sur les titres miniers ;
- Tout en recommandant le règlement à l'amiable des différends, l'Etat reconnaît aux opérateurs miniers la possibilité de recours aux tribunaux ou à l'arbitrage tant national qu'international ;
- L'Etat veille à l'efficacité en prévoyant : 1) des obligations de travaux et des dépenses minimales ; 2) l'acquittement d'une redevance superficielle ;
- Tout en maintenant l'équilibre des diverses mesures incitatives existantes, la législation minière définit les principes et les mécanismes de contrôle que nécessite le développement durable ;
- En outre, l'Etat tient à l'harmonie des rapports entre tous les acteurs du secteur, de la mine artisanale à la mine industrielle.

La loi simplifie les procédures d'octroi des titres miniers et autorisations. Le permis d'exploitation est délivré par décret pris en conseil des Ministres. Les autres actes le sont par arrêté du Ministre chargé des Mines ou par décision du Directeur des Mines. La Loi s'applique uniformément à toutes les catégories de minerais et équitablement à tous les investisseurs, publics ou privés, nationaux ou étrangers.

Clarté et transparence

Le Code Minier explicite les exigences et les procédures d'obtention, de conservation, de cession et de résiliation des titres miniers. Les procédures sont simples, claires, transparentes et rapides. Le Code Minier clarifie les pouvoirs de l'Administration et les procédures d'octroi des titres et autorisations, de suivi et de surveillance des activités minières.

Accès aux ressources minérales

L'accès au territoire est ouvert à tout investisseur pour l'exploration et l'exploitation des ressources minérales à des conditions clairement définies, à l'exception des superficies déjà concédées, classées ou fermées à l'activité minière.

Champ d'application

Le Code Minier a un caractère général. Il se réfère aux dispositions des autres lois et réglementations en vigueur s'appliquant au secteur et énonce les dispositions qui lui sont spécifiques. Le contexte légal régissant le secteur minier aura exclusivement comme document de base les lois votées par l'Assemblée Nationale et complétées par les décrets d'application. Ces lois et décrets sont d'application générale. Une convention minière non dérogoire, signée entre l'Administration des mines et le titulaire du titre minier, règle néanmoins les conditions techniques, financières et environnementales des recherches et des exploitations.

Le régime fiscal et douanier

La fiscalité minière vise essentiellement à améliorer les recettes budgétaires tirées du développement minier, tout en proposant un ensemble de mécanismes incitatifs susceptibles de favoriser l'investissement minier et cela au regard des meilleures pratiques internationales. La fiscalité minière se réfère au droit commun et couvre les spécificités du secteur minier. Elle garantit la stabilité du régime fiscal et des droits acquis pendant toute la durée de la convention minière. De plus, si les règles d'imposition deviennent plus favorables, l'exploitant en bénéficierait. Dans le cas contraire, elles ne lui seraient pas applicables.

En matière douanière, une procédure administrative claire est mise en place permettant l'enlèvement rapide des biens et équipements destinés au secteur minier. La législation respecte les principes suivants :

Stabilité

L'assurance est donnée aux investisseurs que le niveau de fiscalité déterminé au moment de l'évaluation économique du projet est maintenu pendant toute la période d'agrément. Toutefois, les investisseurs ont la possibilité de bénéficier de toute modification plus favorable du régime fiscal et douanier qui interviendrait durant la validité du permis d'exploitation.

Equité

Les investisseurs étrangers, détenteurs de titres miniers, bénéficient des régimes fiscal et douanier de droit commun équivalents à ceux appliqués à leurs homologues nationaux.

Compétitivité

La fiscalité est incitative aux investissements et tient compte de l'évolution de la fiscalité minière adoptée par les autres pays et par les organismes régionaux tels que la CEMAC dont le Cameroun est membre. La législation sera ajustée lorsque nécessaire pour que le secteur reste compétitif au plan international. Les normes comptables et les méthodes de détermination des résultats sont précisées dans les décrets d'application.

Simplicité et clarté

Le Gouvernement s'engage à tout mettre en œuvre pour prévenir les conflits d'interprétation des règles fiscales

Incitation aux réinvestissements

Le gouvernement affirme sa volonté de favoriser, par des mesures d'incitation fiscale, la transformation sur place de tout ou partie de sa production minière pour la valorisation de son patrimoine minier.

Le régime de change

Le libre accès aux marchés étrangers pour l'achat et la vente de biens et des matières premières aux taux pratiqués sur ces marchés et la liberté de transférer des moyens financiers aux taux de convertibilité du marché libre sont garantis par l'Etat.

Les incitations aux initiatives locales

De nombreuses possibilités existent au Cameroun pour l'exploitation de gisements sous forme de petites mines. Le Gouvernement, conscient de l'impact socio-économique de cette activité, facilite l'accès des promoteurs nationaux et étrangers au développement de la petite mine par la

simplification et la rapidité de l'obtention de titres miniers, et par une aide technique et administrative apportée aux petites entreprises.

L'Etat s'engage à mettre en place des structures d'appui nécessaires pour fournir une assistance technique et/ou financière appropriée aux entrepreneurs privés, afin de créer les conditions propices au développement de l'entrepreneuriat local. L'exploitation artisanale (l'orpaillage notamment) est encadrée par des mesures qui favorisent la création d'associations et de coopératives et minimisent les impacts négatifs sur l'environnement.

Des mesures sont prises pour développer une industrie locale de transformation des matières minérales pour les besoins du marché national.

L'environnement

Un des rôles importants de l'Etat est la promotion de la protection de l'environnement et la préservation des ressources en eau, d'autant plus que les activités minières causent des perturbations majeures à l'environnement. Pour minimiser ces perturbations, il est exigé des sociétés qui veulent entreprendre des activités d'exploitation d'un gisement, d'effectuer une étude d'impact environnemental et social. L'Etat renforcera les services chargés de la protection et de la gestion de l'environnement, établira des cahiers de charge spécifiques au secteur minier, exigera des plans de restauration et de gestion de l'environnement et veillera à leur mise en exécution dans le respect des engagements des titulaires de titres miniers.

C'est dans ce cadre que le Code Minier assujettit les titulaires des titres miniers aux obligations environnementales suivantes :

- Préparer conformément au code de l'environnement en vigueur et soumettre à l'approbation de l'Administration des Mines une étude d'impact environnemental et social, accompagnée d'un programme de préservation et de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites à exploiter ;
- Ouvrir et alimenter à la Banque Centrale des Etats de l'Afrique Centrale (BCEAC) ou dans une banque commerciale au Cameroun un compte fiduciaire devant servir à la constitution d'un fonds pour couvrir les coûts de la mise en œuvre du programme de réhabilitation, de préservation et de gestion de l'environnement ;
- Respecter les dispositions législatives et réglementaires de caractère général en vigueur, notamment celles relatives à la préservation et à la gestion de l'environnement, aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes et à la protection du patrimoine forestier.

Les aspects sociaux et culturels

L'Etat s'engage au développement de codes de conduite pour réglementer les relations entre les sociétés minières et les populations locales concernées par le développement d'activités minières. L'Etat s'engage également à redistribuer une partie des revenus tirés de la fiscalité pour le développement des régions minières.

Dans ce contexte, on constate que les compagnies minières comprennent de plus en plus qu'il est de leur intérêt que les populations riveraines de la mine, tirent conséquemment profit de l'exploitation de leurs ressources naturelles. Ceci est un gage de paix et de stabilité profitable à

l'ensemble des acteurs. C'est le fondement sur lequel repose la responsabilité sociale des entreprises (RSE) vis-à-vis des populations environnantes à l'exploitation. Les sociétés minières veilleront à ce que la réalisation des infrastructures économiques et sociales corresponde à la fois au plan ou programme de développement local et aux priorités des populations concernées.

Afin d'assurer une distribution optimale des revenus provenant de l'exploitation minière aux populations locales, l'Etat cèdera une partie de la taxe superficielle et une partie de la taxe ad valorem au profit des populations riveraines des sites miniers et à la commune territorialement compétente. A cet effet, et pour marquer la volonté du Gouvernement de voir les sociétés minières accompagner plus activement les efforts de développement du pays, il sera créé un fonds minier de développement local (FMDL). Ce fonds sera alimenté par la quote-part de l'Etat et une contribution des sociétés minières.

Les relations internationales

Le Gouvernement adhère au principe de l'arbitrage par des organismes internationaux pour le règlement des litiges.

Renforcement des institutions

Le rôle de l'Etat

La réforme des institutions du secteur minier est axée sur un recentrage de leurs missions et de leurs activités, dans le but de les intégrer dans la nouvelle stratégie minière. Le financement de ce renforcement des institutions proviendra du budget de l'Etat (recettes minières) et de l'aide internationale. L'Etat interviendra essentiellement pour soutenir l'investissement et renforcera la compétence de ses cadres par un programme de formation adéquat. Il veillera au développement de l'expertise nationale en élaborant un plan de formations professionnelles des agents des Ministères et du secteur privé impliqués dans le développement minier.

L'Etat s'engage à mettre à la disposition de ses institutions les ressources humaines et les moyens financiers leur permettant d'assumer pleinement les missions qui leur sont confiées. A cet effet, il s'agira de :

- adapter le cadre juridique, économique, financier et fiscal pour le rendre favorable à l'investissement minier ;
- renforcer les institutions de promotion et mettre en place des mesures spécifiques en la matière ;
- maintenir le climat de confiance pour les investisseurs ;
- maintenir et développer les moyens de l'information géologique et minière et la collecte des données ;
- veiller au développement et à la formation des ressources humaines par la création de centres de formation aux techniques minières ;
- veiller à la motivation du personnel de l'Administration des mines en vue de maintenir la pérennité des ressources humaines en quantité et en qualité ;

- créer un Fonds de financement de la recherche, de la formation et de la promotion des activités minières ;
- déconcentrer l'Administration des Mines afin de rapprocher les agents du secteur minier des sites d'exploitation minière ;
- porter une attention particulière au sous-secteur des Carrières qui présente un immense potentiel, afin de lui permettre de contribuer efficacement et durablement à l'économie nationale.

En même temps que l'Etat soutient l'initiative privée nationale dans le domaine minier, il réaffirme la nécessité, à court et moyen terme, du maintien de sa participation aux opérations minières. Le soutien à l'investissement minier sera assuré par le Ministère chargé des Mines dont la fonction essentielle est d'appuyer et de promouvoir le développement du secteur minier au Cameroun en vue de contribuer au développement économique harmonieux du pays.

Les supports institutionnels du secteur minier, sous l'autorité du Ministère chargé des Mines, devraient comprendre : 1) l'Administration centrale ; 2) la Commission Nationale des Mines ; 3) le Fonds de Promotion et de Développement Minier (FPDM) ; 4) le Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier (CAPAM).

L'Administration centrale

L'Administration centrale des mines est chargée de l'administration de l'ensemble des dispositions contenues dans le Code Minier et de la promotion du secteur minier. Pour ce faire, elle sera dotée en ressources humaines, matérielles et financières adéquates pour remplir son mandat, tout en lui permettant, lorsqu'elle le jugera opportun, de procéder par délégation de compétence ou par sous-traitance.

L'Administration centrale aura en outre la responsabilité de veiller sur le suivi et le contrôle du cadastre minier, l'enregistrement des titres miniers et la gestion des droits relatifs. En plus de ses fonctions de suivi et de contrôle, l'Administration centrale veillera à développer une politique d'ouverture et d'assistance envers l'ensemble des intervenants de l'industrie minière et tout particulièrement ceux de la « petite mine ».

En vue de la promotion du secteur minier, l'Administration centrale assurera une présence active du secteur minier du Cameroun sur la scène nationale et internationale. A cet effet, un cadre de concertation de l'ensemble des acteurs du secteur minier (Etat et secteur privé) sera mis en place sous la responsabilité du Ministère chargé des Mines. Il vise à trouver des solutions aux préoccupations de l'Etat et des sociétés minières. La participation à des manifestations internationales permettra de maintenir l'attrait du Cameroun auprès des sociétés minières et la mise à jour constante de la connaissance de l'environnement minier mondial.

Le service assurant la gestion du Cadastre minier sera renforcé avec la mise en place de procédures et de critères transparents et non discrétionnaires pour l'octroi, la gestion et le retrait des droits miniers. Ce Cadastre minier sera géré par un système d'informations informatisé, de manière à enregistrer de façon précise la localisation géographique, la nature et la durée de validité des permis octroyés, ainsi que la nature et la publicité des sûretés consenties sur les titres miniers. Les données du cadastre doivent être continuellement mises à jour et sont accessibles à tout investisseur potentiel.

Un Guichet Unique du secteur minier sera mis en place. Il sera composé d'experts de haut niveau et sera mis à la disposition des investisseurs pour les aider dans la compréhension des textes et dans l'accomplissement des formalités d'obtention des titres miniers. Ce Guichet Unique du secteur minier sera rattaché au Cadastre minier.

Le Ministère chargé des Mines dispose d'un centre de documentation minière chargé de constituer une banque de données informatisée, rassemblant toutes les données pertinentes du secteur minier. Cette banque de données a un double objectif : servir à mieux appréhender la connaissance géologique du pays et procurer aux demandeurs de permis les informations non confidentielles dont ils ont besoin. Par son site Web régulièrement mis à jour, les dépliants et les supports électroniques (CD-ROM), il permet une large diffusion des informations en direction du public et des investisseurs présents et potentiels. Il sera élaboré un document présentant l'information essentielle sur les potentialités minières, les activités minières, le cadre institutionnel et le cadre légal régissant le secteur minier. Ce document constituera un précieux guide pour l'investisseur minier au Cameroun.

L'Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE) est une structure qui vise à assurer une gestion saine des ressources minières d'un pays, en minimisant la survenue des conflits entre les différents partenaires (Etat, sociétés minières, ONG et associations du secteur minier). L'adhésion à cette structure traduit la volonté des autorités de garantir une gestion transparente des revenus générés par l'exploitation minière.

Le Cameroun, qui est un pays producteur de diamant, envisage d'entrer dans le Processus de Kimberley. Ce processus a été mis en place à l'initiative des pays producteurs, importateurs et exportateurs, l'industrie et la société civile afin d'élaborer un système de certification pour le commerce du diamant brut. L'objectif est de faire en sorte que les diamants de la guerre ne puissent plus servir à financer les conflits armés et discréditer le marché légitime des diamants bruts.

Il s'agit d'un régime de contrôle des exportations et importations des diamants bruts. Les pays producteurs contrôleront la production et le transport des diamants bruts de la mine au point d'exportation. Les chargements de diamants bruts seront scellés dans des contenants inviolables et un certificat du Processus de Kimberley sera délivré pour chaque chargement. Les importations de diamants bruts non accompagnées d'un certificat délivré par un participant au Processus de Kimberley de même que les exportations à destination de non participants seront interdites.

Les compagnies minières, détentrices de titres miniers et regroupées au sein de l'Association des professionnels du secteur minier du Cameroun, sont encouragées à faire évoluer leur structure associative en Chambre des Mines. Celle-ci servira de lieu de concertation de l'ensemble des acteurs du secteur minier. Ce nouveau cadre vise à trouver des solutions rapides aux préoccupations des sociétés minières. L'Etat s'engage à faire participer la Chambre des Mines à la recherche de stratégies nouvelles pour la promotion du secteur minier.

La Commission Nationale des Mines

La Commission Nationale des Mines est un organe consultatif de l'Administration des Mines. Elle est chargée de la classification des gîtes naturels de substances minérales en substances minières ou de carrières, et de l'examen : 1) de toutes demandes de changement de la classification des gîtes naturels de substances minérales ou de carrières ; 2) des propositions de

conventions minières faites par les investisseurs ; 3) des demandes d'attribution de permis d'exploitation industrielle ; 4) des demandes de modification du plan de développement et d'exploitation d'une mine ; 5) des demandes de renouvellement et de cession de permis d'exploitation industrielle ; 6) des propositions de retrait de permis d'exploitation industrielle faite par l'Administration des Mines.

La Commission Nationale des Mines donne son avis sur toute question relevant de la compétence du Ministre et dont elle est saisie par lui. Outre le Ministère chargé des Mines, sont membres de la Commission les départements ministériels en charge des secteurs ci-après : Finances, Transport, Environnement, Industrie, Commerce, Santé, Travail, Emploi, Education, Administration du Territoire, Agriculture, Eau et Ressources animales.

Le Fonds de Promotion et de Développement Minier

Le Fonds de Promotion et de Développement Minier aura pour objet le financement des actions concourant à la promotion et au développement minier. Il intervient notamment dans :

le financement de tout ou partie de projets de recherches géologiques, de développement minier (petite mine notamment), de promotion, d'encadrement, de suivi et contrôle des activités minières ;

le financement des activités de renforcement des capacités du personnel travaillant dans le secteur minier.

Les ressources du Fonds seront inscrites chaque année dans le budget de l'Etat. Celui-ci réaffirme sa volonté de maintenir et de renforcer ce fonds dans l'optique de la promotion du secteur minier.

Le Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier (CAPAM)

Créé par arrêté n°064/PM du 25/07/2003, le Cadre d'Appui et de Promotion de l'Artisanat Minier (CAPAM) est un projet initialement financé par les fonds PPTTE et qui se range dans la catégorie des structures pilotes destinées à structurer les artisans miniers en jouant le rôle de coordination, d'organisation, de facilitation, d'appui, de promotion et de développement de l'artisanat minier (article 2 de l'arrêté).

Parmi les activités de son programme, le CAPAM canalise l'or et les autres substances produits au Cameroun par l'artisanat minier dans les circuits formels de l'économie permettant ainsi de lutter contre le trafic, la fraude et le blanchiment d'argent dans le commerce des substances précieuses. Pour neutraliser les trafiquants, le CAPAM a mis en œuvre des brigades minières en appui à ses activités dans les sites miniers.

Compte tenu des avantages qu'apporte ce projet aux artisans miniers, aux populations vivant autour des sites miniers, aux communes et à l'Etat, il est recommandé qu'une évaluation (analyse de coûts et avantages) soit réalisée pour permettre sa transformation en établissement public ou en société d'Etat. Cette transformation lui permettra de poursuivre ses activités d'appui aux artisans miniers et de canalisation des substances minérales issues de l'exploitation minière artisanale vers les circuits formels de l'économie.

Annexes

Liste des personnes présentes lors des principales réunions

Date	Personnes présentes	Réunion
24/10/11	Bethel NOUYA, GENEX (DG), nouya.bethel@yahoo.fr Adolphe A. ABESSOLO, GENEX (Expert) Pierre NGUEYA, GENEX (Expert), ngueyapierre@yahoo.fr	Réunion de travail
25/10/11	Maurice MOUAFO, DMG (Directeur), mauricemouafo@yahoo.fr Jean Marcel ESSOMBA, DMG (Sous-directeur), essombajeanmarcel@yahoo.fr François BINZOULI, DMG (Sous-directeur) Jean ESSONO, DMG (Sous-directeur) Bethel NOUYA, GENEX (DG), nouya.bethel@yahoo.fr Christian CASTAING, SOFRECO (Expert), christiancastaing@yahoo.fr O. François OUEDRAOGO, SOFRECO (Expert) Adolphe A. ABESSOLO, GENEX (Expert) Pierre NGUEYA, GENEX (Expert), ngueyapierre@yahoo.fr	Réunion de lancement du projet (DMG)
26/10/11	J. Suh NGWA, DMG (Sous-directeur), ngwajehansuh@hotmail.com Sylvie Léontine GUENDJO, DMG (Documentaliste)	Visite Centre de documentation géologique et minière (DMG)
26/10/11	Deux techniciens du laboratoire	Visite du Centre d'analyses et des essais (DMG)
26/10/11	Richard BALLA, Ministère de l'Energie et de l'Eau (Sous-directeur du contrôle des activités de transport et de distribution)	Visite de la Direction de l'Electricité
26/10/11	Paul NTEP GWETH, CAPAM (Coordonnateur), paul.ntep.gweth@hotmail.com Marie KENGNE DJEMO, CAPAM (Assistante)	Visite du CAPAM
27/10/11	Maurice MOUAFO, DMG (Directeur), mauricemouafo@yahoo.fr Jean Marcel ESSOMBA, DMG (Sous-directeur), essombajeanmarcel@yahoo.fr François BINZOULI, DMG (Sous-directeur) Jean ESSONO, DMG (Sous-directeur) Z. Hubert NDONGUISSOP, DMG (Sous-directeur) Jean Pierre MENOUGA, DMG (Sous-directeur) Emmanuel SIMO, DMG Pierre NJOCK, MINEPAT Christian CASTAING, SOFRECO (Expert), christiancastaing@yahoo.fr O. François OUEDRAOGO, SOFRECO (Expert) Adolphe A. ABESSOLO, GENEX (Expert)	Réunion de présentation du projet (MINIMIDT)

	Pierre NGUEYA, GENEX (Expert), ngueyapierre@yahoo.fr	
28/10/11	Herminie DELANNE, Banque mondiale (Consultant Oil, Gas, Mining Policy Division), hdelanne@worldbank.org	Réunion à la Banque mondiale
31/10/11	Joseph Victor HELL, IRGM (Directeur), jvhell@yahoo.com	Réunion à l'IRGM
31/10/11	Blaise EFENDENE, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (Chargé des études d'impact)	Réunion au Ministère
01/11/11	Herminie DELANNE, Banque mondiale (Consultant Oil, Gas, Mining Policy Division), hdelanne@worldbank.org Guillaume Sosthène MANANGA, Coordonnateur du PRECASEM	Réunion à la Banque mondiale
01/11/11	Bruno MFOU'OU MFOU'OU, Ministère des Forêts et de la Faune (Directeur des Forêts), brunomfouou@yahoo.com Jean Avit KONGAPE, (Sous-directeur des Investissements et des Aménagements Forestiers) Jean Daniel MENDOMO BIANG, (DAF)	Réunion au Ministère
01/11/11	Alpha Boubacar BARRY, Cameroon Alumina Ltd (General Manager), a.barry@cameroonalumina.com Alexis NGAMBI ETEKI, (Consultant), n.alexis@cameroonalumina.com	Visite au siège de Cameroon Alumina
01/11/11	Phillip R. MASON, Geovic (General Manager), pmason@geoviccameroon.net	Visite au siège de Geovic Cameroon Plc
04/11/11	François BINZOULI, DMG (Sous-directeur) FOSSO Jacob, DMG Christian CASTAING, SOFRECO (Expert), christiancastaing@yahoo.fr Adolphe A. ABESOLO, GENEX (Expert) Pierre NGUEYA, GENEX (Expert), ngueyapierre@yahoo.fr	Réunion de clôture de la 1 ^{ère} phase du projet (DMG)
18/01/12	Maurice MOUAFO, DMG (Directeur), mauricemouafo@yahoo.fr Mbarga Théophile NDOUGSA, DMG (Sous-directeur) François BINZOULI, DMG (Sous-directeur) Jean ESSONO, DMG (Sous-directeur) Z. Hubert NDONGUISSOP, DMG (Sous-directeur) Jacob FOSSO, DMG Emmanuel SIMO, DMG Mme DONG, DMG	Réunion de présentation de la 2 ^{ème} phase du projet (DMG)
19/01/12	Maurice MOUAFO, DMG Directeur, mauricemouafo@yahoo.fr Jean Marcel ESSOMBA, DMG Sous-directeur, essombajeanmarcel@yahoo.fr François BINZOULI, DMG Sous-directeur Ateh BANILIA, CamIron SA Didier NGUEPJOUO, CED Jeanne Pascale DONGMO, DGM Emmanuel SIMO, DMG Hubert DONGUISSOP, DMG Serge Hervé BOSEGUENO, DMG Jacob FOSSO, DMG Rodolphe Erick EBOBISSE, Kokam Mining Inc Sylvanus BINLA, Caritas Cameroun CHOUNG SING, C & K Mining	Réunion générale de présentation du rapport d'étape avec la DMG et les parties prenantes (Administration, sociétés minières, société civile) et réunion de clôture de la 2 ^{ème} phase du projet

	<p>S. KUMAR, Cameroon Alumina Ltd Etéki NGAMBI, Cameroon Alumina Ltd Vincent NGAKO, Mega Uranium Davy NZEKWA, Geovic AWE CENTRAL, MINFOF/DF Christophe BOBIOKONO, UDJ Bethel NOUYA, GENEX (DG), nouya.bethel@yahoo.fr Christian CASTAING, SOFRECO (Expert), christiancastaing@yahoo.fr O. François OUEDRAOGO, SOFRECO (Expert) Adolphe A. ABESSOLO, GENEX (Expert) Pierre NGUEYA, GENEX (Expert), ngueyapierre@yahoo.fr</p>	
20/01/12	<p>Agnès Solange ONDIGUI OWONA, ITIE (Coordonnateur Comité ITIE), ondiguiagnessolange@yahoo.com</p>	Réunion à l'ITIE
23/01/12	<p>Vincent NGAKO, Mega Uranium Corporation Cameroon Plc (Exploration Manager), ngako_vincent@yahoo.fr</p>	Visite au siège de Mega Uranium
23/01/12	<p>Guillaume MANANGA, Coordonnateur du PRECASEM (Projet de Renforcement des Capacités du Secteur Minier)</p>	Visite au siège du PRECASEM
24/01/12	<p>Herminie DELANNE, Banque mondiale (Consultant Oil, Gas, Mining Policy Division), hdelanne@worldbank.org</p>	Réunion à la Banque mondiale