

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
PROVINCE DU KONGO CENTRAL
Le GOUVERNEUR DE PROVINCE



MONOGRAPHIE SUR LES POSSIBILITES DE MISE EN VALEUR
DES RESSOURCES DU SOUS-SOL CLASSEES « RESSOURCES
MINIERES » DANS LA PROVINCE DU KONGO CENTRAL

JUIN 2016

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION.....	3
II. RESSOURCES MINIERES DITES « CONNUES ET DOCUMENTEES ».....	8
– GISEMENT DE BAUXITE.....	9
– GISEMENTS DE PHOSPHATES.....	15
– GISEMENTS POLYMETALLIQUES DE LA FAMILLE DU CUIVRE.....	19
– GISEMENTS DE FER	31
– GISEMENTS DES SABLES ET CALCAIRES ASPHALTIQUES.....	34
– GISEMENTS DE MANGANESE.....	43
III. CONCLUSION.....	46

I.INTRODUCTION

Les diverses campagnes de prospection géologiques et minières, très actives sous la période coloniale, ont été menées dans la Province du Kongo Central par des géologues de renom comme J. CORNET, M. SLUYS, DELHAYE (1894-1929).

Ces travaux ont permis de mettre en évidence plusieurs indices minéraux, gîtes et gisements.

Ainsi, à ce jour, le sous-sol de la Province du Kongo Central est crédité de ressources minérales immenses et diversifiées. *(Cfr carte des gîtes minéraux du Kongo Central).*

On trouve dans le Kongo Central, notamment:

- Les métaux de base de la para-genèse du cuivre et métaux accompagnateurs, à savoir: le cuivre, le zinc, le plomb, le cobalt, le cadmium, le strôntium, l'arsenic, le molybdène, l'antimoine, etc. ;
- Les métaux réfractaires comme le vanadium;
- Les substances minérales rares comme le platine, le germanium;
- Les métaux légers comme la bauxite;
- Les métaux ferreux comme le fer et le manganèse;
- Les minéraux de la famille stannifère et ses accompagnateurs comme le niobium, le wolfram(connu généralement sous le nom de tungstène), etc.;
- Les métaux précieux comme l'or et l'argent;
- La pierre précieuse comme le diamant;
- Les minéraux non métalliques comme le sel gemme (sel de cuisine), la sylvite (blocs à lécher)et les intrants agricoles d'origine minérale comme les phosphates;
- Les hydrocarbures ou combustibles fossiles.

Les ressources minérales connues sous forme d'indices attendent encore des études approfondies en vue de leur exploitation économique.

Par contre, d'autres ressources minérales dites « **documentées et connues** », ont déjà fait l'objet d'études technico-économiques approfondies et n'attendent que des capitaux frais pour leur mise en exploitation.

C'est notamment le cas du gisement de Bauxite, des gisements de phosphates, les gisements polymétalliques de la famille du cuivre, les gisements de fer, les gisements des sables et calcaires asphaltiques, ainsi que les gisements de manganèse, **qui font l'objet de synthèse dans la présente monographie.**

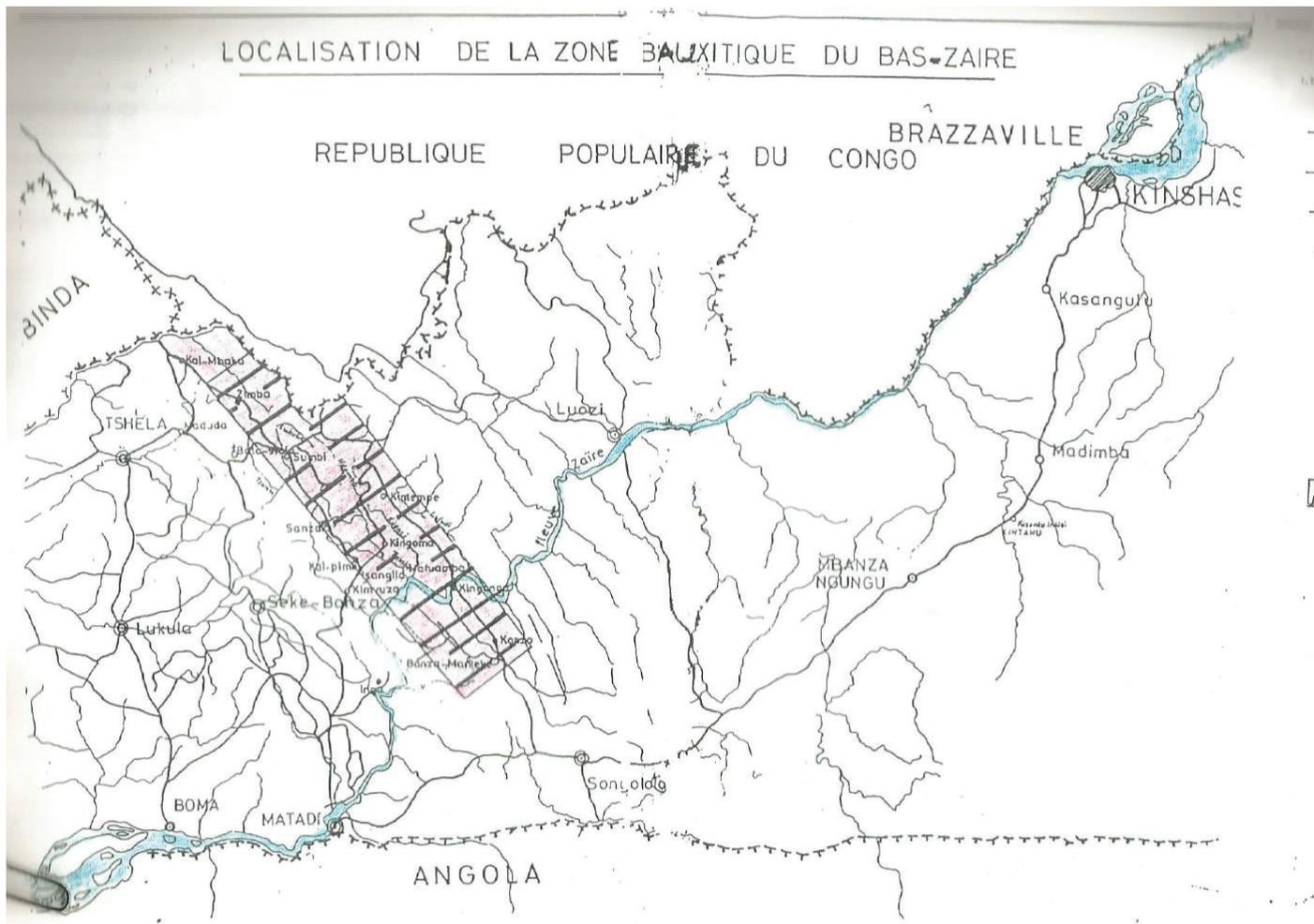
II. RESSOURCES MINIERES DITES « CONNUES ET DOCUMENTEES »

2.1. GISEMENT DE BAUXITE

2.1.1 Localisation

- La zone minéralisée de ce gisement est plus précisément comprise entre $4^{\circ}45'$ et $5^{\circ}30'$ de latitude Sud ainsi qu'entre $13^{\circ}00'$ et $13^{\circ}45'$ de longitude Est.
- Elle est constituée de nombreux plateaux allongés en direction NNW- SSE avec des couches à allure horizontale à subhorizontale et s'étend sur une bande large de 4 à 10 km et longue de 100 km.
- Le gisement de bauxite de Sumbi part de la localité d'Isangila sur le bord droit du fleuve Congo à environ 15 km en amont respectivement de la ville de Matadi et du barrage d'Inga jusqu'à la mission catholique de Kai- Mbaku au Nord, non loin de la frontière avec le Congo - Brazzaville

LOCALISATION DE LA ZONE BAUXITIQUE DU BAS-ZAIRE



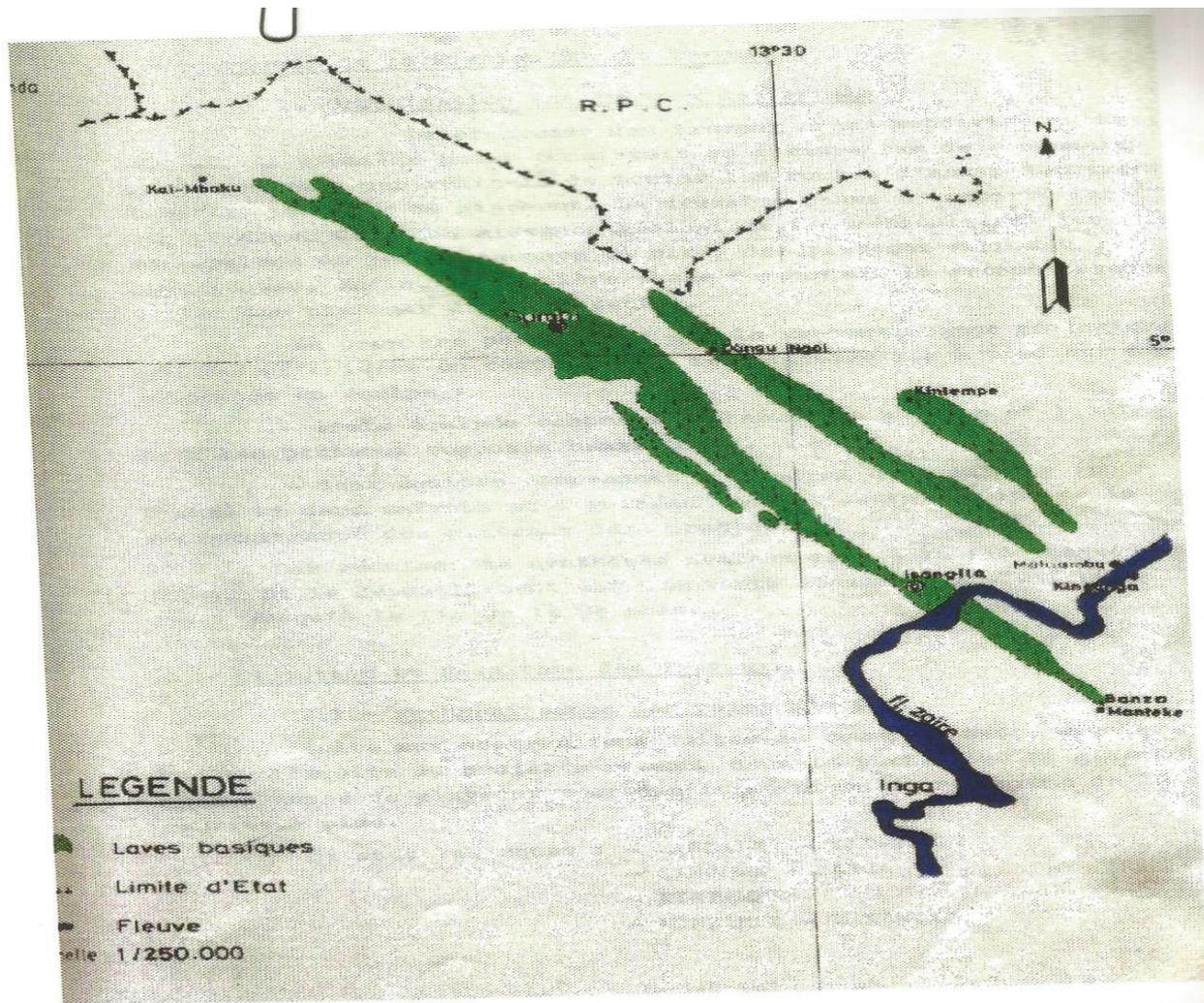


Fig. 12 : Carte des laves doléritiques qui accompagnent les gîtes bauxitiques

2.1.2 Réerves

- Réerves prouvées : **100 à 150 millions des tonnes;**
- Réerves probables : **1 milliard des tonnes ;**
- Réerves possibles et exploitables : **132 millions de tonnes,** réparties dans les gisements suivants : Sumbi, Tsala, Kitsaku et Zimba; tandis que celles dans les sites de Kinzoki, Mayedo et Kimvela n'ont pas encore été évaluées.

2.1.3 Analyses chimiques

	SUMBI	TSHALA	KITSAKU	ZIMBA
P.F(point de fusion)	22,5 %	1,0 %	21,3 %	16,0 %
SiO ₂	5,1 %	5,0 %	6,0 %	5,6 %
Al ₂ O ₃	40,6 %	38,5 %	39,7 %	38,7 %
Fe ₂ O ₃	28,3 %	30,5 %	28,7 %	35,5 %
TiO ₂	3,5 %	4,1 %	4,5 %	4,1 %

En dehors de ces éléments majeurs des analyses faites, on signale la présence de P_2O_5 et MnO en traces.

2.1.4 Composition minéralogique

Les principaux minéraux que l'on trouve dans la bauxite du Bas – Congo sont les suivants : **Gibbsite, Goethite, Hématite, Kaolinite, Ilménite, Chlorite, Anatase.**

2.1.5. Situation Cadastrale :

A ce jour, la **société KWANGO MINES Sprl**, est détentrice de **11** Permis de Recherche dans toute la zone qui, en 2013, couvrait **3.902** carrés de carrières.

2.2. LES GISEMENTS DE PHOSPHATES

2.2.1 Localisation

- Les gisements de phosphate du Bas-Fleuve et du Territoire de Muanda s'étendent sur les terrains côtiers de couverture du Mayumbe, de l'Angola jusqu'au Congo-Brazzaville.

2.2.2 Différents Gisements :

❖ Gisement de FUNDU-NZOBE :

- Localisation :
- Situé à 70 km au Sud – Ouest de Tshela, non loin de la frontière Cabindaise.
- Superficie : 2 km²
- Teneur en P₂O₅ : 14 à 20 %
- Réserves certaines : **70 millions de tonnes**

❖ **Gisement de NGUNDJI**

- Localisation :
- Situé à 5 km au Nord de Fundu – Nzombe, jusqu'à la frontière avec l'Enclave angolaise de Cabinda.
- Superficie : 0,5 km²
- Teneur en P₂O₅ : 31 %
- Réserves certaines : à évaluer.

❖ **Gisement de MVUANGU**

- Localisation :
- Situé à environ 25 km au Sud – Ouest de Lukula, plus exactement dans le Kakongo, sur l'axe routier Lukula – Mavuma-Forbola – Muanda.
- Superficie : 100 km²
- Teneur en P₂O₅ : 15 à 20 %
- Réserves certaines : Importantes mais non encore évaluées.

❖ **Gisement de KANZI**

- Localisation :
- Situé à environ 45 km à l'Ouest de Boma, sur l'axe routier Boma – Muanda (Territoire de Muanda)
- Superficie : 12 km²
- Teneur en P₂O₅ : 17 %
- Réserves certaines : 150 millions de tonnes.

2.2.3 Situation cadastrale

A ce jour, la **Société Allamanda Trading Limited** détient **9** Permis de Recherche sur toute la zone, soit **3.016** carrés miniers.

2.3. GISEMENTS POLYMETALLIQUES DE LA FAMILLE DU CUIVRE.

2.3.1 TERRITOIRE DE MADIMBA

❖ Localisation

- Les gisements cuprifères de Bamba Kilenda sont situés à environ 60 km à vol d'oiseau de Kinshasa, dans le Territoire de Madimba, District de la Lukaya.
- Le site a pour coordonnées géographiques : 15°30' de longitude Est et 4°56' de latitude Sud.
- Les gisements de Bamba Kilenda ont été explorés durant l'époque coloniale avec un début d'exploitation dans les années 1960.

❖ Réserves :

Réserves probables : **2 millions de tonnes**

Réserves certaines : **220 à 240.000 tonnes** de minerais non enrichis

❖ **Minéralogie :**

Essentiellement de la **chalcosine**.

❖ **Teneurs en minerais enrichis de quelques métaux**

- Cuivre (Cu) : **66 %**
- Or (Au) : **0,5 gr/tonne**
- Argent : **380 gr/ tonne**

❖ **Secteurs minéralisés :**

- Masungu ;
- Kanda-kanda ;
- Kinkala.

❖ Situation cadastrale

La Société **KWANGO Mines Sprl**, détient **3** Permis de Recherche sur ce gisement, soit un total de **329 carrés miniers**.

En 2013, **KWANGO Mines Sprl** a signé un contrat d'option avec des investisseurs privés et la nouvelle **Compagnie Minière de Bamba Kilenda**, CMMK Sarl en sigle, a été créée pour la mise en valeur économique de ces gisements.

2.3.2 .TERRITOIRE DE MBANZA-NGUNGU

❖ Localisation

Les gisements polymétalliques de cuivre, identifiés dans le Territoire de Mbanza–Ngungu, sont localisés dans les Localités de Senge (Nkusu), Ntimansi, Kinkoni Ntoto, Nsala et Lukala.

❖ Teneurs

Les échantillons prélevés récemment (septembre 2015) et analysés par le Centre d’Expertise, d’Evaluation et de Certification des Substances Minérales Précieuses et Semi-précieuses, donnent les résultats ci-après:

- Site Nkusu 1 (en place et CMB):

Eléments	Teneur en %	
	Nkusu 1 (en place)	Nkusu 1 (CMB)
Cu	21,16	18,72
Fe	16,76	27,40
Mn	0,133	1,14
As	3,16	0,701
Zr	-	0,02
Nb	-	0,026
Mo	-	-
Sr	-	-
Sb	-	-
Pb	0,753	-
Zn	0,495	-
Bal*	57,26	1

*Balance des éléments inutiles

- Nkusu 2 (en place, CAMBAC et COMINBAC)

Eléments	Teneurs en %		
	Nkusu 2 (en place)	Nkusu 2 (CAMBAC)	Nkusu 2 (COMINBAC)
Cu	16,78	11,65	19,26
Fe	6,40	12,33	12,24
Mn	0,293	1,14	0,711
As	0,050	0,270	-
Zr	-	0,006	-
Nb	-	0,026	-
Mo	-	-	0,033
Sr	-	-	0,002
Sb	-	-	0,017
Pb	0,021	-	-
Zn	0,057	-	-
Bal*	76,37	74,22	57,91

Nkusu 3(en place)

Eléments	Teneurs en %
	Nkusu 3 (en place)
Cu	1,60
Fe	5,69
Mn	1,61
As	0,030
Zr	-
Nb	0,034
Mo	0,027
Sr	-
Sb	-
Pb	-
Zn	-
Bal*	90,89

N.B:

La teneur en cuivre de cet échantillon en place st sensiblement faible à cause de la présence d'un bloc de quartzite qui empêche aux exploitants artisanaux d'accéder à la stratigraphie de l'échantillon plus frais, non altéré.

***Balance des éléments inutiles**

2.3.3. TERRITOIRE DE SONGOLOLO

❖ Localisation

Dans le Territoire de Songololo, les mêmes gisements polymétalliques de cuivre sont signalés dans les localités de Nzala, Nzulumbundu, Kongodiakati et Bualayi, villages Zamba 1 à Zamba 5.

Teneurs

Sites	Village ou centre	Territoire	Cu	Pb	Zn	Sn	V	W	Mn	Fe	Pt	As	Co
	Mimpala(1) Mimpala(2) Mimpala(3)	LUOZI	10.71 3.07 90.99	0.407 0.033 0.448			0.096		0.114 0.045 0.310	0.494 0.419		0.103	0.044
	Kinkoni Tonto : concassé	MBANZANG	24.32	0.144					0.192	0.492			0.112
	Kinkoni Tonto : brut	UNGU	44.45							0.247			0.212
BUALAYI BUALAYI BUALAYI BUALAYI BUALAYI	ZAMBA 1 ZAMBA 2 ZAMBA 3 ZAMBA 4 ZAMBA 5	SONGOLOLO / Kimpese	33.31 56.07 27.84 39.38 42.77						0.154	29.82 39.81 3.78 7.30			0.104 0.071
BAMBA KILENDA	Bamba Kilenda	MADIMBA	90.83	0.485					0.170	7.96			
MVUILA MPENGELE1 MVUILA MPENGELE2	LUKALA LUKALA	MBANZANG UNGU	0.661 1.22	83.55 86.13	0.056 0.178	0.317 0.354	5.64 5.19	0.352 0.357	0.257 2.50	5.70 0.688	0.286 0.226	2.430 2.64	0.009
Sites	Village ou centre	Territoire	Cu	Pb	Zn	Sn	V	W	Mn	Fe	Pt	As	Co
	Mimpala(1) Mimpala(2) Mimpala(3)	LUOZI	10.71 3.07 90.99	0.407 0.033 0.448			0.096		0.114 0.045 0.310	0.494 0.419		0.103	0.044
	Kinkoni Tonto : concassé	MBANZANG UNGU	24.32	0.144					0.192	0.492			0.112

Observations :

Les gisements polymétalliques de cuivre identifiés dans le Territoire de Mbanza-Ngungu sont situés quasiment en surface avec des minerais oxydés de cuivre.

De ce fait, ces gisements peuvent être extraits facilement, sans concentration en cuivre métallique par **pyrométallurgie** ou par **hydrométallurgie**, en vue de leur transformation directe.

❖ Situation cadastrale

- La Société **KWANGO Mines Sprl**, détient dans le Territoire de Mbanza–Ngungu, **3** Permis de Recherche, soit un total de **340 carrés de carrières**.
- La Société **LEDYA**, détient, depuis 2004, **1** Permis de Recherche qui couvre **460 carrés de carrières** dans le Territoire de de Mbanza–Ngungu et **1** Permis de Recherche de **149** carrés de carrières dans le Territoire de Songololo.
- La carte de retombe minière actualisée du Kongo Central fait état de **50 carrés de carrières** qui restent disponibles et qui ont fait l’objet d’Institution en Zones d’Exploitation Artisanale, ZEA en sigle, par Arrêté Ministériel. (*article 109, alinéa 2 du Code Minier*).

2.4. GISEMENTS DE FER

2.4.1. GISEMENT DE FER DE MONT SALI (ex-District du Bas-Fleuve)

❖ Localisation :

Derrière le Centre Commercial de la ville de Tshela, sur la rive droite de la rivière Lubuzi, se dresse une grande colline, appelée localement « Mont Sali », où affleurent des gros blocs de latérite riches en fer.

❖ Réserves et teneurs :

Ce gisement est crédité d'une réserve de **87.000 tonnes** de minerais à moins de 50 % de Fer. Cependant, certains échantillons ont titré jusqu'à **65% de Fer** et un documentaire du CRGM, daté de 2004, présente un Tableau d'analyses des échantillons du gisement avec une teneur moyenne de 66 -66,8 de Fer.

❖ Situation cadastrale

A ce jour, le gisement de fer du Mont SALI est ouvert à tout investisseur intéressé à l'exploitation de cette ressource minière pour sa mise en valeur économique.

2.4.2. Indices de Fer identifiés (ex-District des Cataractes)

- Les indices de Fer, les mieux connus dans le Kongo Central, sont localisés dans l'ex-District des Cataractes, Territoire de Luozi, dans le Manianga, Territoire de Mbanza-Ngungu, dans la localité de Seke-lolo et Territoire de Songololo, dans la localité de Lufu.
- Un champ de chapeau de Fer, composé exclusivement de la **pyrite** a aussi été identifié et localisé autour de la Mission Catholique de Mbandakani, près de Luozi, dans un rayon d'environ 4 km.

Ce chapeau de Fer est fait des cristaux de pyrite (FeS_2), en grandes concentrations, associés à la limonite, un hydroxyde de Fer, qui se présente souvent sous forme de concrétions (goethite).

2.5. GISEMENTS DES SABLES ET CALCAIRES ASPHALTIQUES

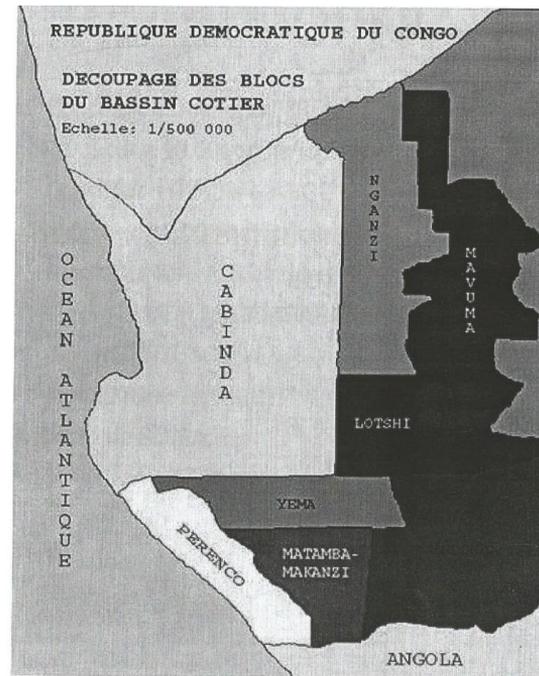
2.5.1. Localisation.

D'une superficie de 800 Km², la zone des sables et calcaires imprégnée en bitumes, est située en bordure orientale du bassin côtier de la RDC, dans les formations géologiques de Vermelha et de Mavuma d'âge Albo-aptien.

Les travaux de reconnaissance effectués dans la bordure orientale du bassin ont permis de cartographier entre les longitudes 12° 35' E et 12° 50'E et les latitudes 5° 00' S et 5° 40' S.

La localité de Mavuma, qui a servi de siège d'exploitation de ces gisements, par la Société des Bitumes et des Asphaltes du Congo (SOBIASCO), de 1950 à 1959, est située dans l'ex-District du Bas-Fleuve, Territoire de Lukula, à 65 Km au Nord-Est de Muanda.

Périmètre imprégné des bitumes dans les sables et calcaires de Mavuma (*en noir*)





a

Une équipe de prospecteurs de l'ex Congo Bitume Sprl, dans la carrière des sables et calcaires asphaltiques de Mavuma

2.5.2. Travaux antérieurs.

Découverts en 1913 par Monsieur VAN GANSE, ces gisements ont fait l'objet des travaux approfondis de recherche, d'exploration et d'évaluation essentiellement par la FORMINIÈRE vers les années 1950.

En 1979, le Service Présidentiel d'Etudes (SPE) a réalisé, pour le compte de l'Office des Routes, une nouvelle étude d'évaluation économique sur les gisements de Mavuma.

Entre 1980 et 1982, la Société de Recherche Pétrolière au Zaïre (SOREPZA) a apporté des nouvelles connaissances, en ce qui concerne particulièrement l'extension de la Zone minéralisée.

2.5.3. Réserves et teneurs.

Les analyses en laboratoire des échantillons ont relevé des teneurs en bitumes de **2,6 à 20%** dans les sables et de **11 à 37%** dans les calcaires.

Les réserves estimées sont de l'ordre de **211 millions de m³** dans le secteur de Mavuma.

Mais, les travaux menés par la SOREPZA entre 1980 à 1982, ont estimé à **5 milliards de m³** de bitumes comme réserves probables pour l'ensemble du bassin minéralisé.

2.5.4. Statistiques de production

PRODUCTION EN TONNES		
ANNEE	CALCAIRES ASPHALTIQUES	SABLES ASPHALTIQUES
1952	-	376
1953	746	526
1954	-	5.856
1955	-	17.564
1956	-	24.206
1957	-	15.206
1958	-	3.785
TOTAL	746	67.519

Source : Institut Royal Colonial Belge, statistiques de production du Congo-Belge, 1958

2.5.5. Intérêt économique.

Les activités qui ont été développés à l'époque par la SOBIASCO ont permis la réalisation de quelques ouvrages, notamment :

- l'asphaltage, en 1952, de la route Boma-Tshela (120 Km);
- l'asphaltage, en 1953, de la route Base de Kitona (BAKI) – Muanda (12 Km), et du tronçon routier Muanda-Banana (8 Km);
- l'asphaltage des principales artères de la BAKI;
- l'asphaltage du camp présidentiel des cadres et travailleurs de Mavuma, ainsi que de la route qui mène aux carrières (2 Km);
- l'asphaltage de l'aérodrome de Muanda;

2.5.6. Situation cadastrale

A ce jour, les gisements de sables et calcaires asphaltiques de Mavuma comptent 35 Permis d'Autorisation de recherche de Carrières Permanentes (AECF), soit **139** carrés de carrières, dont **8** Permis d'Exploitation de Carrières Temporaires (AECT), soit **31** carrés de carrières, qui demeurent propriété de la Province.

Par contre, **27** AECF, soit **108** carrés de carrières appartiennent aux opérateurs privés tant nationaux qu'étrangers dont un bon nombre d'entre eux a été notifié par le CAMI pour non renouvellement de leurs Titres.

Quant à la Province, elle se réserve le droit de confier à une entreprise publique ou privée de son choix, l'exploitation des ressources en bitumes contenues dans les **31** carrés de carrières ainsi ouverts pour l'exécution des travaux d'utilité publique.

2.6. GISEMENTS DE MANGANESE

❖ Localisation

Une série de gîtes intéressants de manganèse a été identifiée dans l'ex-District des Cataractes, Territoires de Luozi, Songololo et Mbanza-Ngungu, principalement dans les localités ci-après:

- Luvituku, à l'ouest de Mbanza-Ngungu;
- Lufu, au post-frontalier;
- Luozi, dans le Manianga.

Une série de gîtes intéressants de manganèse a été identifiée dans les localités de :

- Kinzandu;
- Nkundi;
- Mbanza-Tadi;
- Luhombo;
- Lukasu;
- Kinsemi;
- Dende;
- Mfininga, etc.

❖ Objectif

Implantation d'une usine de fabrication des piles.

❖ Caractéristiques des gîtes.

Les principaux minerais observés dans ces gîtes sont:

- La pyrolusite: **MnO₂** minerai le plus répandu;
- La psilomélane ou cryptomélane: un oxyde hydraté de manganèse;
- Le baryum: un minerai secondaire de manganèse;
- La rhodochrosite: **MnCO₃** minerai plutôt rare.

❖ Teneurs

Les analyses en laboratoire, notamment au diffractomètre des RX sur les échantillons ramenés du terrain par le SPE, entre 1987 et 1989, ont démontré que le manganèse de Luozi est de très bonne qualité avec des teneurs non enrichies variant de **60 à 75%** en bioxyde de manganèse.

III. CONCLUSION

Les possibilités de mise en valeur des ressources minérales du Kongo Central ont toujours été placées au centre des préoccupations des autorités provinciales en raison de la valeur économique qu'elles apportent pour l'amélioration du bien être social des populations et communautés locales riveraines des zones d'exploitation.

Mais, il convient d'indiquer que les investissements miniers productifs et rentables sont très coûteux, lourds et exigent aux opérateurs miniers tant nationaux qu'étrangers de moyens financiers colossaux.

Pour ces raisons, le Gouvernement Provincial du Kongo Central suggère aux investisseurs intéressés à la mise en valeur des ressources minérales de la Province, d'opter pour une exploitation minière à petite échelle, communément appelée « **Small Scale Mining** », SSCAM en sigle, qui se situe entre l'artisanat minier et la grande industrie minière.

L'intérêt économique de l'exploitation à petite échelle n'est pas à démontrer car, avec l'acquisition :

- Des appareils à rayons X portables d'analyses, elle permet aux opérateurs miniers d'apprécier la qualité, la teneur ainsi que les réserves potentielles des minerais de cuivre et d'autres métaux, et d'envisager conséquemment la meilleure manière de les valoriser;
- Des équipements modestes comme des excavateurs, chargeurs, dozeurs, bennes, etc... qui n'exigent pas des gros investissements, elle permet aussi aux opérateurs miniers d'avoir la latitude d'extraire facilement les minerais destinés à la commercialisation pour générer des recettes de la Province, comme cela se fait au Katanga.

Fait à Matadi , le 08 juin 2016

Jacques MBADU NSITU

