
**MINISTERE DES MINES,
DE L'ENERGIE ET DE L'EAU**

LES POTENTIALITES MINIERES

DIRECTION GENERALE DES MINES

04 B. P. 1412

TEL : 21 30 30 33

FAX : 21 30 22 79

I - LES GRANDS TRAITES GEOLOGIQUES ET STRUCTURAUX

DU SOUS-SOL DU BENIN

I. 1 - Les traits géologiques

Sur le plan géologique, le Bénin comporte cinq (5) grands domaines :

- a) Le bassin sédimentaire côtier dont les formations sont d'âge tertiaire et crétacé ;
- b) Le bassin paléo-mésozoïque de Kandi qui est le prolongement sud des bassins des lullemeden au Niger et de Sokoto au Nigeria ;
- c) La Zone externe de la chaîne panafricaine des Dahomeyides comportant les unités tectoniques de l'Atacora (quartzites, schistes, prasinites, grès), du Buem (grès, jaspes, volcano-sédiments) et de leur avant pays, le bassin de la Pendjari (mudstones, siltstones, argilites et grès) ;
- d) La zone interne de la chaîne panafricaine des Dahomeyides comportant :
 - l'unité structurale de la plaine du Bénin (migmatites, granulites, matasédiments, gneiss de haut degré de métamorphisme) ;
 - des intrusions panafricaines syn-à-tardi tectoniques représentées par des granites porphyroïdes, des granites finement à moyennement grenus, des gabbro et des monzo-syérites (650-500 M.a).
- e) Les formations volcano-sédimentaires (Pako, Barou, Daho-Maou) constituées de rhyolites, de basaltes et de dolérites associées à des séries molassiques.

I. 2 - Les traits structuraux

Sur le plan structural, l'unité de l'Atacora forme des nappes dans sa partie interne et des plis droits parallèles à la chaîne dans sa partie externe.

Des écaillés tectoniques et des plis à grands rayons de courbure sont observés dans l'unité structurale du Buem.

L'unité structurale de la plaine du Bénin généralement appelée socle cristallin d'âge éburnéen, peut être libérien a été rajeunie et fortement restructurée durant l'orogénèse panafricaine avec des structures orientées N° 20°-30°E.

La phase majeure de cette orogénèse se situe autour de 650-600 M.a. L'unité de la plaine du Bénin est aussi affectée par des failles cisailantes dont la plus importante est la faille de Kandi qui est le prolongement sud de la faille 4° 50' du Hoggar. Cette faille se prolonge jusqu'au Brésil où elle forme la faille de SOBRAL.

La phase principale de l'orogénèse panafricaine est suivi d'une période de fracturation du socle qui donne naissance à des petits bassins volcano-sédimentaires.

Il convient de noter que la cartographie géologique de tout le territoire du Bénin a été réalisée courant 1978 -1987 à l'échelle de 1/200.000 et en onze (11) coupures.

L'ensemble du territoire du Bénin a été aussi couvert par le levé aéromagnétique et aéroradiométrique au 100.000^e effectué en 1964-1966 par l'entreprise géophysique allemande PRACLA.

II - LE POTENTIEL MINIER DU BENIN

Le Bénin dispose d'importantes potentialités en ressources minérales qui ont fait l'objet durant des décennies de plusieurs programmes d'exploration. Les principales ressources identifiées à l'issue des travaux sont l'or, les matériaux de construction, le fer, les phosphates. Des indices de nickel, de rutile, de zircon et de diamant constituent de sérieuses cibles de recherche pour le pays.

II. 1 L'OR

Les travaux de recherche géologique et minière réalisés au Bénin ont permis de mettre en évidence deux zones métallogéniques aurifères la zone Atacora et la Zone Alibori.

II.1.1 La zone métallogénique aurifère de l'Atacora

La zone métallogénique aurifère de l'Atacora, d'une superficie de 10.000 km² comporte quatre petits gisements, un filonien et trois alluvionnaires ; et plusieurs indices et anomalies géochimiques.

Le gisement filonien se trouve dans le secteur de Perma. Il est constitué de 26 filons de quartz concordants ou discordants encaissés dans les quartzites atacoriens. Les filons sont répartis sur une superficie de 2 km² suivant les directions ci-après : NNE à NE, ENE à E et SE à SSE.

Le gisement est évalué par puits, tranchées et sondages. Les forages au nombre de 44, d'une profondeur moyenne de 56 m, totalisent 2481 mètres. Les réserves calculées à partir de ces travaux s'élèvent à 800 kg d'or métal. La teneur moyenne est de 9 g/t. Ces évaluations concernent une partie de la minéralisation. Les tranches minéralisées de plus de 50-100 m de profondeur restent à explorer.

Les trois gisements alluvionnaires sont localisés dans les vallées des rivières Perma ; Sina-Issiré et Sarga.

Le gisement secondaire de Perma est mis en place à partir de l'érosion des filons aurifères situés en amont. Il est constitué par plusieurs biefs dont les réserves totales s'élèvent à 400 kg d'or métal ; la teneur moyenne des graviers aurifères étant de 1 g/m³.

Les rivières Sina-Issiré et Sarga recèlent chacune une tonne d'or métal avec une teneur moyenne de 1 g/m³. Ces réserves aurifères, en plus de leur intérêt minier immédiat, peuvent servir de guides pour la recherche de la minéralisation primaire.

Outre les quatre gisements décrits, la zone métallogénique de l'Atacora recèle plusieurs indices aurifères notamment les indices alluvionnaires d'Alédjo-Koura, de Kopargo, de kounné et de Kabaré et les indices filoniens de Nimbéré, de Kouba, de Daro, de Tansè et de Kouarfa. (FIG 1).

Toutes les données de recherche disponibles ont permis d'entreprendre l'élaboration de la carte des périmètres miniers de la zone métallogénique aurifère de l'Atacora. Celle de la région Natitingou-Kouandé qui comporte dix (10) périmètres est déjà établie.

Les travaux d'élaboration de la carte des périmètres miniers de la région Bassila-Djougou sont terminés en Juin 1997.

Il convient de signaler que sur le plan géologique, la zone métallogénique aurifère de l'Atacora comporte deux domaines géologiques distincts.

- a) Le domaine des unités internes de l'Atacora constituées de quartzites, de schistes et de quelques corps de prasinites (métadolérites) structurés en nappes au cours de l'orogénèse panafricaine ;
- b) La partie frontale fortement mylonitisée du socle cristallin, constituée de schistes, de retromorphose et d'orthogneiss à muscovite, et se trouvant en position chevauchante sur les quartzites.

L'intérêt métallogénique de ces deux domaines est prouvé dans toute la chaîne panafricaine des Dahomeyides.

II.1.2 - La zone métallogénique aurifère de l'Alibori

La zone métallogénique aurifère de l'Alibori se trouve au sein du socle cristallin. Elle appartient à la zone de cisaillement de l'Alibori dont la structuration est en relation avec l'évolution de la grande faille de Kandi.

La zone aurifère de l'Alibori, large de 5 km et s'étendant sur 70 km en granodiorite direction NNE est constituée de diorite, de granodiorite et de métagabbro en intrusion dans les gneiss à biotite et à biotite-amphibole, parfois à grenat.

La zone comporte l'indice filonien de Yarra-sud, les indices alluvionnaires de l'Alibori (dans le secteur de Yarra) et de Kouandé Occidental ainsi que les minéralisations aurifères de Pessoulou, de Nibiori, de Lougou, d'Alibori Nord et de Saredarou-Gauche.

Le cadastre minier de la zone métallogénique aurifère de l'Alibori sera élaboré et les périmètres identifiés seront attribués en permis de recherche aux compagnies minières qui voudront investir au Bénin.

II.2 - LES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

L'une des grandes caractéristiques du sous sol du Bénin est sa richesse en matériaux de construction dont les plus connus sont le calcaire, le marbre, l'argile, le kaolin, le sable siliceux, les graviers et les pierres ornementales.

II.2.1 - Le calcaire

Des gisements de calcaire évalués à plus de 140 millions de tonnes existent à Onigbolo, Massè et Bakpodji.

Le gisement d'Onigbolo (90 millions de tonnes) est exploité par la Société des Ciments d'Onigbolo (SCO) sur laquelle une procédure de privatisation est engagée par le Gouvernement Béninois en accord avec son co-associé, le Gouvernement Fédéral du Nigéria.

II.2.2 - Le marbre

Plusieurs gisements de marbre sont identifiés au Bénin ; le marbre de Idadjo (environ 6 millions de tonnes), le marbre du Mono (6.500.000 m³) et le marbre du couffo (150.000 m³ de marbre blanc et gris).

Ces gisements de marbre peuvent être exploités d'une manière rentable pour la fabrication de dalles, de chaux et de grains en vrac pour granito.

II.2.3 - Les argiles

Les recherches réalisées ont permis d'identifier les gisements de Gbédji-Kotovi (5.000.000 tonnes), Massi (1.500.000 tonnes) et Zogbodomè (10.000.000 tonnes).

L'exploitation des gisements d'argile pour la production de briques cuites, de tuiles et de carreaux est sérieusement encouragée. Des partenaires sont recherchés pour ladite exploitation dont le marché est disponible.

II.2.4 - Le kaolin

Les réserves existent à Kétou (1 milliard de m³ de kaolin pollué par les oxydes de fer) et à Adakplamè (1 million de m³ de kaolin blanc) et peuvent être exploitées pour diverses applications : poteries, céramiques sanitaires, carreaux, production de ciment blanc.

II.2.5 - Les sables siliceux

Les réserves d'une teneur de 98 % SiO₂ sont identifiées à Houéyogbé (700.000m³) et à Sèmè (1.200.000 m³). Elles peuvent être utilisées pour la production de verre coloré et de bouteille.

II.2.6 - Les graviers

Situés à Sè sur une superficie de 6 km², la réserve de gravier utilisable dans la contribution (bâtiments et travaux publics) est de 13.000.000 m³.

II.2.7 - Les pierres ornementales

Outre le marbre, le Bénin dispose des pierres ornementales suivantes dont les caractéristiques sont comparables à celles des pierres commercialisées sur le marché international : granulites, rhyolites, granites, monzonites, monzo-syérites et granodiorites.

II.3. - LE FER

Des gisements de fer sont disponibles à Loumbou-Loumbou (266.000.000 tonnes) et à Madécali (240.000.000 tonnes). Les teneurs du minerai sont de 46 à 52 % de fer avec 13 à 15 % de silice.

II.4 - LE PHOSPHATE

Le gisement de phosphate de Mékrou d'une teneur moyenne de 25,2 % de P₂O₅ est estimé à 5.500.000 tonnes.

II.5 - AUTRES CIBLES DE RECHERCHE

II.5.1 - Le nickel

Un indice de nickel latéritique a été mis en évidence au Sud de Tobré dans la sous-préfecture de Pehunco. La minéralisation est en relation avec l'altération météorique avec des roches basiques et ultrabasiques.

Les teneurs en (Ni) dans le niveau ferrallitique varient de 0,02 à 0,5 %. Le chrome et le cobalt y présentent des teneurs significatives.

Des études détaillées et des sondages profonds (supérieurs à 25 m) sont nécessaires pour apprécier l'évolution des teneurs étant entendu que pour ce type de minéralisation les meilleures teneurs sont localisées en profondeur dans les niveaux saprolitiques.

II.5.2 - Le rutile

Les nombreux indices éluvionnaires de rutile liés au filon de quartz notamment ceux de Pehunco et de Birni ont permis de déterminer pour les études détaillées une zone métallogénique rutilifère large de 3-5 km, s'étendant dans la Direction NNE-SSW sur plus de 300 km entre Pira et Kérou.

II.5.3 - Le Zircon

Dans le bassin sédimentaire paléo-mésozoïque de Kandi, ont été identifiés dans des formations sableuses et sablo-silteuses deux indices de zircon à Ouarandji et à Sassouana dans la région de Ségbana. Les niveaux minéralisés d'une puissance variant de 0,5 à 1m sont recouverts de dépôts stériles de 3 à 6 m d'épaisseur. Les teneurs sont de l'ordre de 32 kg zircon par tonne de minerai. La fraction lourde contient également de l'ilménite et du malacon.

II.5.4 - Les diamants

Des grains de diamant microscopiques ont été identifiés dans les alluvions du cours moyen de la rivière Magou dans le secteur de Dassari au Nord-Ouest de Tanguéta. Il s'agit de six (6) cristaux de diamant d'un poids total de 0,48 mg.

Le secteur est constitué au niveau du cours moyen de Magou des grès, des siltstones et des argilites de la formation de Pendjari et au niveau du cours supérieur de serpentinites souvent chromifères et basaltes.

Un périmètre d'une superficie de 1168,6 km² a été déterminé dans le secteur de Dassari et sera attribué en permis de recherche pour diamant.

Somme toute, le Bénin dispose des gisements de matériaux de construction et de matériaux précieux qui n'attendent qu'à être exploités et de plusieurs indices et minéralisations d'or, de nickel, de zircon, de rutile et de diamant qui feront l'objet de permis de recherche.

Pour favoriser l'exploration et l'exploitation de ses ressources minières, le Bénin devra prendre les dispositions nécessaires en vue de créer un environnement propice et attrayant aux investisseurs privés notamment sur les plans fiscal, réglementaire et institutionnel. C'est dans ce cadre que s'inscrit la révision du code minier, la recherche d'investissement pour réaliser les infrastructures géologiques et les cartes géologiques du pays.