

## BULLETIN MENSUEL

DE LA

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

**Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6<sup>me</sup>)**Trésorier : M. H. BONVALLET, 20, rue Molière, Lyon (6<sup>e</sup>).

---



---

**ABONNEMENT ANNUEL** : France et Union ..... 12 F — C.C.P. Lyon 101-98  
 Etranger ..... 13 F  
 Scolaires ..... Réduction de 50 %

Frais d'inscription : plaque adresse, carte de membre : 1 F en sus

N.B. — Les virements à notre C.C.P. Lyon 101-98 doivent être rédigés  
au nom de la **SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**Pour tout changement d'adresse, prière de nous faire parvenir  
la dernière bande et la somme de 1 F. (Timbres acceptés).

---



---

## APERÇU SUR LA GEOGRAPHIE ET LES RESSOURCES MINIERES DE LA REPUBLIQUE DU DAHOMEY

par A. CHERMETTE.

La République du Dahomey, partie intégrante du bloc Ouest-Africain, ne compte pas encore parmi les pays à production minière mais de nombreux indices de minéralisation y ont déjà été reconnus. Il reste toutefois à accomplir un gros effort de recherche pour bien faire apparaître les possibilités du sous-sol dahoméen.

### A. APERÇU GÉOGRAPHIQUE

Le Dahomey est un territoire Ouest-Africain compris entre le Togo à l'Ouest et la Nigéria à l'Est. Il s'allonge sur 700 km entre le Golfe du Bénin, sur la côte Atlantique, et la vallée du Niger entre les 6° et 12° parallèles. Sa superficie est de l'ordre de 115 000 km<sup>2</sup> soit environ le cinquième de l'hexagone français.

Le Dahomey peut être divisé en cinq régions naturelles qui sont du Sud au Nord :

1° une côte plate et rectiligne isolant un système de lagunes qui s'évasent en arrière d'un mince cordon littoral pour former des lacs (lac Nokoué et lac Ahémé).

2° une série de plateaux découpés par les fleuves côtiers et répartis de part et d'autre d'une dépression Est-Ouest dénommée Lama.

3° une vaste pénéplaine coupée de quelques massifs montagneux (monts de Dassa et de Savalou) qui s'élève progressivement jusqu'au niveau du 10° parallèle pour s'abaisser ensuite vers la vallée du Niger.

4° dans le coin N.W. du territoire et en bordure du Togo la chaîne très pittoresque de l'Atacora orientée S.W.-N.E. dont les chaînons culminent à 800 m d'altitude.

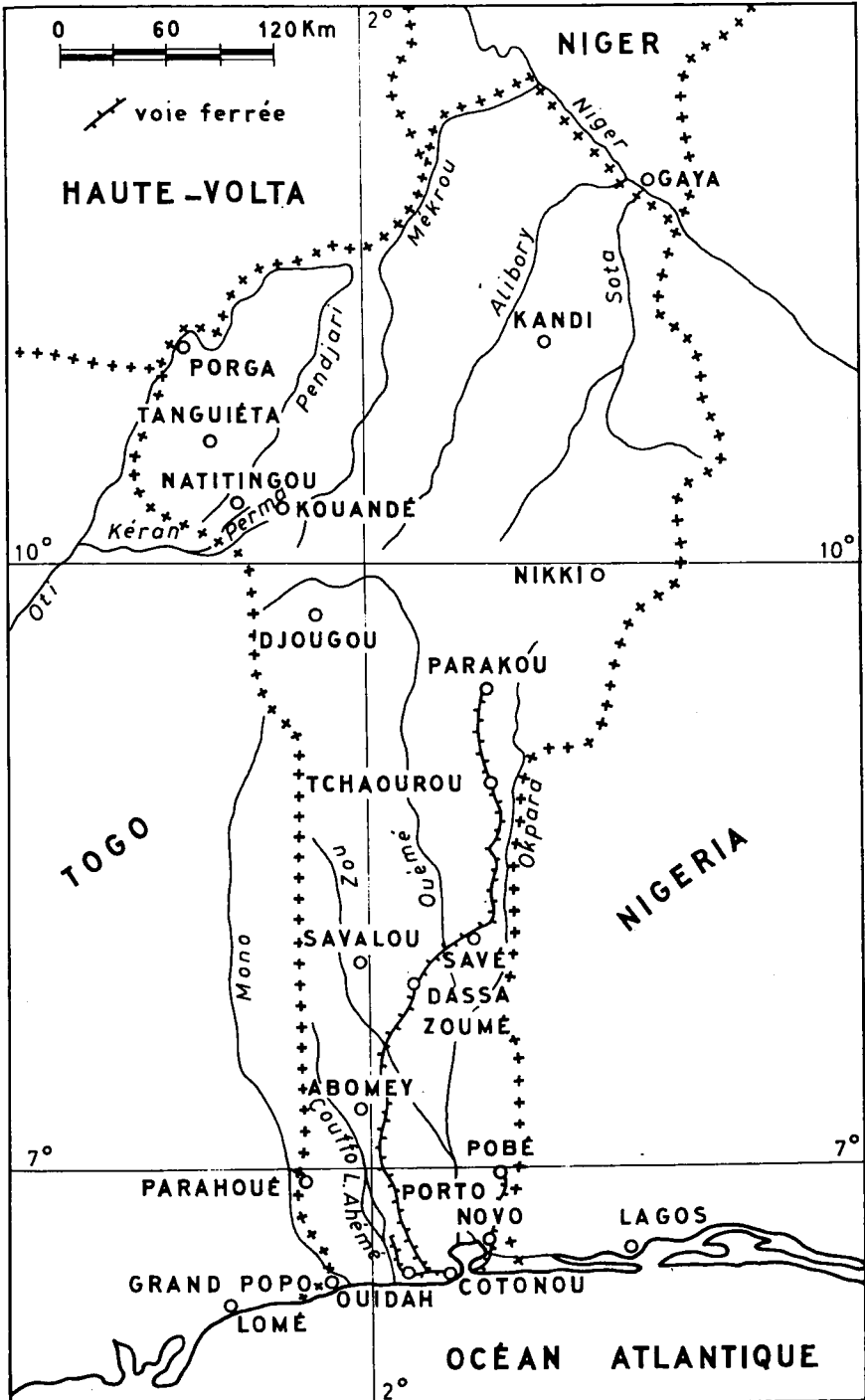
5° à l'extrême-Nord du pays enfin, la plaine du Niger en bordure de la République du Niger.

Les cours d'eaux qui arrosent le Dahomey se répartissent entre le versant atlantique (Ouémé — 450 km —, Mono et Couffo) et le versant du Niger (Mékrou, Alibory, Sota). Le versant Ouest de la chaîne de l'Atacora est drainé par la Pendjari, sous-affluent de la Volta.

La bande côtière est soumise à un climat de type équatorial caractérisé par une forte humidité et par une température relativement constante de l'ordre de 25 à 30°. Le Moyen et le Nord-Dahomey jouissent d'un climat de type tropical à deux saisons, la saison sèche et la saison des pluies. La hauteur annuelle des pluies est de l'ordre de 1 200 mm sur la côte, de 1 400 mm dans la zone montagneuse et de 900 mm dans la plaine du Niger.

La population du Dahomey est de l'ordre de 2 300 000 habitants dont 5 000 non-africains, soit 20 habitants au km<sup>2</sup>. Les principales villes sont Cotonou (100 000 h.), capitale économique, port et aéroport, Porto-Novo (65 000 h.), capitale politique, Abomey (20 000 h.), capitale historique. On doit citer aussi Ouidah, Savalou, Parakou, Djougou, Natitingou et Kandi.

La population comprend de nombreux groupes ethniques. On distingue dans le Sud les Fons, les Yoroubas ou Nagots. Les peuples du



Nord comprennent ceux des plaines (Baribas) et ceux des montagnes (Sombas), ces derniers habitant dans de fort pittoresques cases fortifiées en forme de châteaux-forts. Les Peuls, nomades, pratiquent l'élevage dans le Nord du pays.

La religion traditionnelle animiste a son dieu suprême « Mahou » dont émanent les « Vodouns » ou divinités secondaires.

Le Dahomey a été profondément touché par l'action des missions chrétiennes. On y compte 400 000 chrétiens surtout nombreux dans le Sud. L'Islam réunit 300 000 adeptes parmi les peuplades du Nord.

L'histoire du Dahomey est dominée par l'histoire glorieuse des rois d'Abomey. Dans le Nord, l'histoire des royaumes Baribas remonte au 14<sup>e</sup> siècle.

La chute de Béhanzin, en 1892, conduisit à la mise en place de l'administration française. La République du Dahomey fut proclamée le 4 décembre 1958 et le pays accéda à sa complète indépendance le 1<sup>er</sup> août 1960.

Le Dahomey est actuellement un pays essentiellement agricole dont l'économie repose dans la proportion de 90 % sur les produits oléagineux (huile de palme, palmiste, arachide, karité, coprah). Le coton, le café et le tabac viennent ensuite. Les cultures vivrières (maïs, sorgho, igname) assurent une économie de subsistance.

La pêche constitue une ressource importante de la zone côtière, où les pittoresques villages lacustres (Ganvie) constituent une attraction unique sur la côte Ouest-africaine.

Un excellent réseau routier comporte environ 5 000 km de routes dont une partie est goudronnée. Le réseau ferré comporte 580 km de voie métrique. Cotonou est doté depuis 1965 d'un excellent port en eau profonde. L'aérodrome de Cotonou est équipé pour recevoir les longs courriers à réaction.

Le Dahomey, pays aux élites nombreuses et instruites, a toujours été une pépinière de cadres de choix.

Un folklore et un art particulièrement vivant joints aux grandes ressources cinématographiques des parcs nationaux du Nord du pays font du Dahomey, à quelques heures seulement de l'Europe, un pays attrayant présentant un concentré de tout ce que l'on peut rencontrer sur le continent africain.

## B. - LES GRANDS TRAITES DE LA GÉOLOGIE RÉGIONALE LES MINÉRALISATIONS QUI S'Y RATTACHENT

### 1° GÉOLOGIE RÉGIONALE.

Les grandes lignes de la géologie du Dahomey furent définies dès 1908 par H. HUBERT, alors jeune administrateur des colonies très épris de recherche scientifique. Le levé géologique systématique du pays fut entrepris entre les deux guerres par les géologues officiels du Gouvernement de l'ancienne Afrique Occidentale Française et terminé après la seconde guerre mondiale. A partir de 1959, la recherche géologique et minière est devenue la compétence de la jeune République du Dahomey.

Le pays appartient au domaine des vieilles plateformes. A l'exception de ses bordures N.W. et N.E. et de sa zone littorale, qui sont de

nature sédimentaire, la majeure partie du Dahomey est occupée par des séries métamorphiques de terrains très anciens.

Il convient d'y ajouter des roches éruptives (granites et roches basiques) intrusives dans les formations anciennes.

#### *Formations sédimentaires.*

a) Le bassin sédimentaire côtier correspond à l'ensemble des plateaux côtiers coupés en deux dans le sens E.W. par la dépression marécageuse de la Lama. L'échelle stratigraphique locale comprend :

— le *Continental Terminal* qui groupe l'ensemble des formations de caractère continental antérieur aux formations récentes (sables littoraux et alluvions) et postérieurs à l'Eocène moyen. Le *Continental Terminal* de nature argilo-sableuse recouvre la plus grande partie des plateaux côtiers ;

— l'*Eocène*, connu du Paléocène au Lutétien, affleure dans la Lama et comporte des niveaux calcaires ;

— le *Crétacé Supérieur* enfin, subaffleurant dans la partie Nord de la Lama et sur le rebord méridional des plateaux situés au Nord de la dépression.

b) Le bassin sédimentaire de l'extrême Nord du Dahomey comprend, outre le *Continental Terminal* de nature gréseuse et argilo-sableuse, les grès de *Kandi* attribués au Crétacé.

c) Le coin N.W. du Dahomey est occupé enfin, en bordure du Togo et de la Haute-Volta, par une formation sédimentaire schisto-gréseuse attribuée au Cambro-Silurien (*Voltaïen*).

#### *Formations anciennes.*

Elles comprennent trois séries différentes qui sont d'Est en Ouest :

— la *série de Buem* (grès, quartzites, roches jaspées et serpentines) développée parallèlement à la chaîne de l'Atacora dans le secteur N.W. du pays ;

— l'*Atacorien* (série quartzitique et schisteuse) bien développé au Dahomey et constituant la chaîne de l'Atacora, trait saillant de l'orographie Nord-Dahoméenne ;

— le *Dahoméyen* enfin, vaste ensemble de rides subméridiennes qui s'étend à l'Est de la chaîne de l'Atacora et comprend un grand complexe de formations métamorphiques fortement plissées occupant la plus grande surface au Dahomey.

Au point de vue structural, il semble que l'on puisse ramener la plateforme dahoméenne à trois unités bien distinctes :

— le *socle dahoméyen* proprement dit, attribué au Précambrien ;

— la *couverture plissée* formée par les chaînes de l'Atacora et du Buem, attribuée au Précambrien Terminal ou Infra-Cambrien et flanquant à l'Ouest le vieux socle Dahoméyen ;

— la *couverture sédimentaire non plissée* d'âge paléozoïque, créacé et tertiaire formée de séries subhorizontales et comprenant :

— le bassin sédimentaire côtier,

— le bassin continental créacé et pliocène de l'extrême Nord Dahomey,

— le bassin continental cambro-silurien du coin N.W. du pays.

Au vieux socle dahoméyen peuvent être rattachés les granites concordants et les pegmatites injectés dans le socle.

A la couverture plissée infra-cambrienne peut être rattaché le volcanisme correspondant à des venues très profondes ayant rendu possible la formation de dunites et de serpentines localement chromifères.

Au même étage structural sont à rattacher les venues granitiques d'âge cambrien en massifs circonscrits avec leur cortège de filons pegmatitiques et hydrothermaux.

La mise en place de ces granites semble s'inscrire dans un épisode tardi-orgénique de la phase calédonienne.

## 2° Les MINÉRALISATIONS - RÉSULTATS ACQUIS.

Aux formations géologiques précédemment définies sont liés de nombreux indices de substances utiles. La recherche minière compte même à son actif la découverte de plusieurs gîtes minéraux au Dahomey.

### a) *Minéralisations liées aux formations sédimentaires.*

Aux formations récentes correspondent dans le Sud du pays des indices de calcaire, de phosphates, de gypse et de lignite et dans le Nord des indices de fer.

On connaissait depuis longtemps l'existence du calcaire dans l'Eocène qui est subaffleurant dans la dépression de la Lama, mais le problème n'a vraiment été abordé que récemment lorsqu'il a été question d'implanter une industrie du ciment au Dahomey.

Le gisement de calcaire d'Onigbolo a été ainsi découvert au sommet de la série paléocène dans la zone sud-orientale du pays, à une centaine de kilomètres au Nord de Porto-Novo et à 18 km de Pobé, tête de ligne du chemin de fer de Porto-Novo à Pobé. Les réserves reconnues sont de l'ordre de 10 Mt d'un calcaire propre à la fabrication du ciment.

Le phosphate se rencontre également dans le bassin sédimentaire côtier, dans la partie supérieure de l'Yprésien, à la base du Lutétien et à la partie supérieure de cet étage.

Des niveaux à gypse existent dans la série argilo-marneuse de la Lama.

Des indices charbonneux (*lignite*) ont été rencontrés dans des forages vers la limite des formations continentales et marines du Maestrichtien.

Dans l'extrême Nord du pays, l'important gisement de minerai de fer de Loumbou-Loumbou a été reconnu en bordure de la vallée du Niger. La puissance de la couche de minerai de fer oolithique qui couronne la série gréseuse du continental terminal est de 3,50 m sous 6 m de recouvrement stérile. Le minerai est surtout constitué de goethite. Les réserves s'élèvent à 250 Mt à 50 % de métal, mais ce chiffre est susceptible d'être très sensiblement augmenté en raison des possibilités d'extension du gisement.

### b) *Minéralisations liées aux formations anciennes.*

Une minéralisation en or, qui est liée aux formations de l'Atacorien, a donné lieu à la seule exploitation minière ayant encore existé au Dahomey. Il s'agit du placer de la Perma, découvert en 1936-1937 par une mission officielle et situé à 650 km de Cotonou, sur la bordure orientale de la chaîne de l'Atacora. Le placer a été exploité de 1939 à 1954 et a fourni plus de 900 kg d'or à 934 ‰.

Cet or paraît provenir d'un système de filons de quartz hydrothermaux minéralisés en sulfures, démantelés par la rivière dans les

gorges qu'elle a creusées dans le massif atacorien en amont du placer.

Des formations pegmatitiques largement développées dans certains secteurs (bassin de l'Ouémé et de son affluent l'Okpara) ont fourni des indices de *béryl*, *cassitérite*, *columbo-tantalite*, *monazite* et *scheelite*.

Des indices de *rutile* éluvionnaire sont particulièrement abondants dans le centre et dans le Nord-Ouest du territoire. Leur aire de répartition est très étendue et leur origine doit être recherchée dans des filons de quartz hydrothermaux recoupant indifféremment l'Atacorien et le Dahomeyen. Le rutile se présente en fragments montrant parfois des formes nettes, épars à la surface du sol.

Une concentration d'*ilménite* a été trouvée à une vingtaine de km au S.W. d'Abomey.

Les serpentines de la formation de Buem offrent des ségrégations de *chromite* d'allure lenticulaire, le minerai est de qualité réfractaire à 37 % de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Des traces notables de *nickel* ont été trouvées dans le même secteur, dans les formations superficielles recouvrant le substratum de serpentine.

Des dépôts importants de *marbre* dolomitique, propre à l'ornementation, sont connus sur le cours moyen de l'Oueme (Dadjo). Un petit *diamant* a été découvert sur un petit affluent du Bas-Couffo et des indices de *kimberlite* ont été très récemment signalés dans l'extrême Nord du pays.

Le Dahomey compte enfin plusieurs indices d'*hydrocarbures* reconnus au cours de forages exécutés dans le bassin sédimentaire côtier. Ce dernier est l'extension occidentale du bassin nigérien lequel recèle de très importantes réserves d'hydrocarbures. Un permis de recherches a été récemment accordé à une importante société de recherches et d'exploitations pétrolières des Etats-Unis.

Différentes prospections de reconnaissance ont été effectuées dans le bassin sédimentaire du Bas-Dahomey, mais aucun sondage profond permettant d'avoir une idée suffisamment nette sur la potentialité du Dahomey en gîtes pétroliers n'a encore été exécuté sur le littoral.

Il convient de souligner que le problème du pétrole risque d'être aussi délicat au Dahomey qu'au Nigéria où il a fallu plus de dix ans de travaux persévérants pour arriver à des résultats positifs.

#### C. - PERSPECTIVES D'AVENIR - PROGRAMME DE RECHERCHES A ACCOMPLIR

Le sous-sol dahoméen n'est donc pas démuné de ressources. La conjoncture présente n'a pas encore permis la mise en exploitation du fer de Loumbou-Loumbou : grand éloignement de la côte, difficultés d'enrichissement au-delà de 52 % de métal, mais les progrès réalisés aujourd'hui dans la technique de la concentration des minerais peuvent faire reconsidérer un jour le problème.

Le rutile, pourtant bien répandu, n'a encore pu être trouvé en concentrations industriellement exploitables, mais aucune recherche systématique n'a encore été entreprise. Il en est de même des minéraux des pegmatites.

Il existe encore des flats aurifères vierges dans le secteur de la Perma et leur exploitation artisanale ou semi-industrielle est envisagée.

Les filons aurifères de la Perma n'ont encore jamais été reconnus en profondeur.

Des recherches de phosphate sont actuellement poursuivies par un groupe privé important dans le bassin sédimentaire côtier et les possibilités de découverte d'un gisement phosphatier du type togolais ne sont pas exclues.

Les pourparlers d'établissement d'une cimenterie d'une capacité de 100 000 t à partir du calcaire d'Onigbolo sont très avancés.

Une société italienne envisage la mise en exploitation prochaine du marbre de Dadjo dont les essais de débitage et de polissage ont révélé le bel effet décoratif et les possibilités de commercialisation sur le marché international du marbre.

Ces premiers résultats ne doivent point faire perdre de vue l'importance de l'effort de recherche restant à accomplir pour achever de préciser les possibilités minières du Dahomey.

Les activités industrielles du pays sont actuellement essentiellement orientées vers la transformation des substances oléagineuses, produit-clé de l'économie dahoméenne, mais le développement de la recherche minière est un des objectifs majeurs du plan quinquennal de développement (1966-1970).

L'ampleur du problème et surtout les moyens à mettre en œuvre pour mener à bien cette tâche dépassent évidemment les possibilités du Service des Mines du Dahomey, qui poursuit néanmoins les recherches dans le cadre de ses moyens. Seule une aide extérieure peut permettre l'exécution d'un programme exhaustif de recherches utilisant les méthodes modernes de prospection les plus efficaces.

L'enjeu est d'importance lorsque l'on considère dans quelle mesure la mise en valeur de corps minéralisés importants est susceptible d'améliorer le standing de la population par les ressources supplémentaires qu'elle lui apporte.

---

## UN DIPTERE TACHINIDE PARASITE DE *PIERIS ERGANE* GEYER EN FRANCE

par P. RÉAL.

Comme il a été signalé par ailleurs sans plus de précisions, nous avons obtenu un *Tachinidae* parasite de *Pieris ergane* Gey. subsp. *gallia* Mezger au cours d'un élevage de cette espèce, en provenance des Pyrénées-Orientales.

Cet élevage correspond certainement à la seconde génération de chenilles, c'est-à-dire à la première estivale : les imagines éclosent dès les premiers jours de juin.

Nous n'avions, sur une dizaine de chrysalides, qu'un seul hôte certain. Alors que la teinte normale du corps est d'un vert bleuâtre pâlisant avec l'âge, particulièrement sur les ptérothèques, la nymphe parasitée rougit rapidement. Le troisième jour notre exemplaire livra passage à deux asticots. Peut-être avons-nous eu le tort d'en mettre un dans l'alcool, car le hasard voulut que le second qui se transforma en puparium au bout de 4 jours (6 juin) donnât une femelle le 15 juin.