

INVENTAIRE DES RESSOURCES MINIERES DE LA REPUBLIQUE D'HAITI

DOSSIER PROMOTIONNEL



FASCICULE II DEPARTEMENT DU NORD



BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE
DIRECTION DE LA GEOLOGIE ET DES MINES
PORT-AU-PRINCE, HAITI
1992

**INVENTAIRE DES RESSOURCES
MINIERES DE LA REPUBLIQUE D'HAITI**

DOSSIER PROMOTIONNEL

**FASCICULE II
DEPARTEMENT DU NORD**

**BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE
DIRECTION DE LA GEOLOGIE ET DES MINES
PORT-AU-PRINCE, HAITI
1992**

Auteur : Claude PREPETIT, Ing. Géologue

Ont collaboré à ce fascicule :

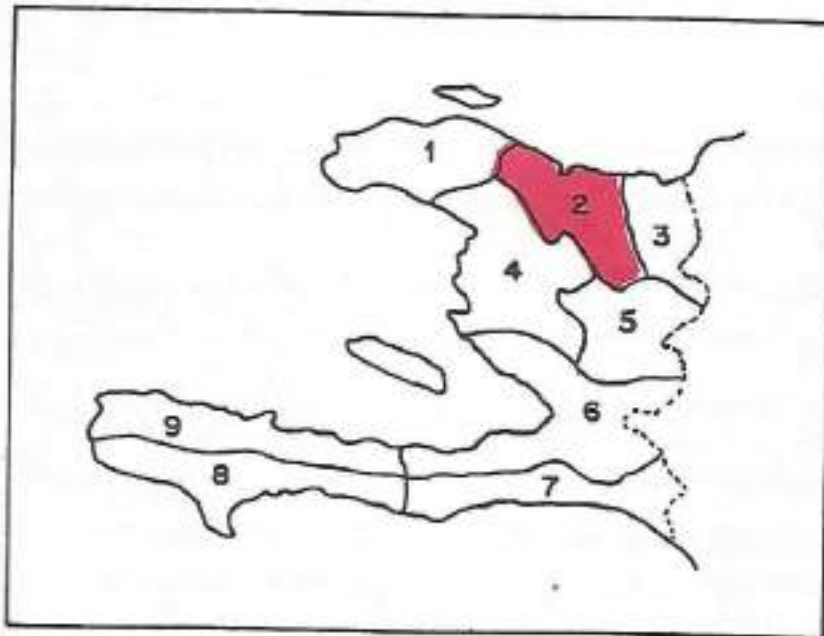
Dominique BOISSON, Dr. Ing. Géologue
Dieuseul ANGLADE, Ing. Géologue

Dessin : Joël PRATT
Viviane V. JOSEPH, Ing.

Traitement de texte :
Jessy ALEXANDRE

LISTE DES FASCICULES

- FASCICULE 1. DEPARTEMENT DU NORD - OUEST
- FASCICULE 2. DEPARTEMENT DU NORD
- FASCICULE 3. DEPARTEMENT DU NORD - EST
- FASCICULE 4. DEPARTEMENT DE L'ARTIBONITE
- FASCICULE 5. DEPARTEMENT DU CENTRE
- FASCICULE 6. DEPARTEMENT DE L'OUEST
- FASCICULE 7. DEPARTEMENT DU SUD - EST
- FASCICULE 8. DEPARTEMENT DU SUD
- FASCICULE 9. DEPARTEMENT DE LA GRANDE - ANSE



PROLOGUE

D'une manière générale, les haïtiens ne croient pas que le sous-sol de leur pays soit très riche en ressources minières. Pourtant, le territoire de la République d'Haïti recèle de très intéressants indices et gisements de substances minérales de grande valeur économique, susceptibles d'ouvrir la voie à une intense activité minière nationale.

Deux (2) grandes expériences sont à retenir dans l'histoire de l'exploitation minière en Haïti: celle de la Société américaine REYNOLDS METALS INC. qui a exploité la bauxite (minerai d'aluminium) du Plateau de Rochelois à Miragoâne entre 1957 et 1982 et celle de la Société canadienne SEDREN S.A. qui a exploité les minerais de cuivre de Mémé (Terre-Neuve, 30 km au Nord'Ouest des Gonaïves) entre 1960 et 1971.

Le Bureau des Mines et de l'Energie, ci-devant Institut National des Ressources Minérales (INAREM, 1975-1978), organisme autonome à caractère technique, scientifique et administratif, créé par décret en date du 1er août 1986 en lieu et place du Ministère des Mines et des Ressources Energétiques, a effectué, tantôt avec ses propres ressources, tantôt en collaboration avec des Institutions à caractère international, particulièrement les Nations-Unies, des études et des recherches qui ont permis la mise en évidence de gisements d'Or, d'Argent, de Cuivre, de Bauxite, de Carbonate de Calcium, de Lignite, de Marbre, de Jaspe, de Pouzzolane, etc...et qui témoignent de la diversité et de l'importance de ces ressources.

Le Bureau des Mines et de l'Energie (BME) est fier de pouvoir enfin communiquer au public, les résultats des travaux effectués par ses cadres techniques pendant plus de quinze (15) années à travers le présent document intitulé "INVENTAIRE DES RESSOURCES MINIERES DE LA REPUBLIQUE D'HAÏTI", élaboré par département géographique, et comportant neuf (9) fascicules. Cet inventaire,

constitué essentiellement de renseignements généraux et de fiches techniques relatifs à chacun des indices ou gisements identifiés (localisation, superficie, réserves et teneur, valeur économique, etc...), est agrémenté d'une carte des indices et des gisements de substances minérales.

A la lumière de ces données, il apparaît clairement que, dans les conditions économiques actuelles et grâce à l'amélioration de certaines techniques métallurgiques, notamment celles intéressant la récupération de l'or, le pays dispose d'un potentiel minier riche et varié dont la mise en exploitation pourrait relancer immédiatement l'activité économique et garantir à l'Etat des rentrées importantes en devises fortes en vue du financement de projets de grande envergure dans le cadre du Plan national de développement. A ce titre et aujourd'hui, le Secteur "mines" mérite la plus haute et la plus sérieuse attention des pouvoirs publics.

Le Bureau des Mines et de l'Energie formule le voeu que ces informations sur les substances minérales arrachées patiemment aux différentes régions du pays puissent éclairer les investisseurs potentiels, haïtiens et étrangers, sur les possibilités d'intervention dans le secteur et orienter le choix des priorités nationales tout en facilitant la définition d'une véritable politique minière.

Port-au-Prince, le 1er Mars 1993



Yvon Beauboeuf
Yvon BEAUBOEUF
Directeur Général

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
I.- GEOGRAPHIE.....	14
II.- GEOLOGIE.....	18
III.- INFRASTRUCTURES.....	21
IV.- RESSOURCES MINIERES DU DEPARTEMENT DU NORD.....	26
A.- GISEMENTS ECONOMIQUES DE NATURE METALLIQUE.....	28
1.- Fiche technique du Gisement auro-argentifère de Grand-Bois.....	28
2.- Fiche technique du Gisement auro-argentifère de Morne-Bossa.....	31
B.- INDICES DE NATURE METALLIQUE.....	33
1.- Indices du Secteur Limbé - Plaisance.....	34
2.- Indices du Secteur Limonade.....	37
3.- Indices du Secteur Grande-Rivière du Nord.....	37
C.- DOMAINES D'UTILISATION DES GITES METALLIQUES IDENTIFIÉS.....	38

D.- INDICES NON-METALLIQUES - MATERIAUX DE CONSTRUCTION.....	40
---	-----------

1.- Calcaire marbrier de Port-Margot et de Novion.	40
2.- Calcaire marbrier de Dondon.....	41
3.- Calcaire marbrier et lité de Puilboreau.....	42
4.- Matières premières pour ciment à Port-Margot et Dondon.....	43
5.- Sable siliceux du Bord de mer de Limonade.....	44
6.- Argile de Laury.....	45
7.- Carrières de Granulats et de Roches destinées à la construction.....	46

E.- DOMAINES D'UTILISATION DES GITES NON-METALLIQUES IDENTIFIES.....	47
---	-----------

V.- CADRE INSTITUTIONNEL, JURIDIQUE ET FISCAL APPLICABLE A UN INVESTISSEMENT MINIER.....	50
---	-----------

CONCLUSION.....	53
------------------------	-----------

BIBLIOGRAPHIE.....	55
---------------------------	-----------

ANNEXE

Tableau comparatif

INTRODUCTION

Il a été enseigné dans les manuels de géographie que Haïti est un "pays essentiellement agricole" et non à vocation minière car les ressources naturelles non renouvelables sont quasi inexistantes. Un retour dans le passé nous rappelle pourtant que les premiers habitants d'Haïti, les Indiens, avaient été exterminés par les conquistadores Espagnols par convoitise des richesses naturelles, en particulier l'or qui abondait dans les montagnes et les rivières. Cette exploitation abusive n'a vraiment cessé qu'à l'épuisement des gîtes superficiels à or grossier. Depuis lors, l'activité minière dans la partie occidentale de l'île d'Haïti a connu une éclipse.

Il a fallu attendre l'année 1920 pour voir l'activité minière démarrer sur une base industrielle. En effet, l'installation de briqueteries dans les régions d'Arcahaïe, de Hinche, de Cap-Haïtien, de Grande-Rivière du Nord, a définitivement lancé la construction en matériaux argileux. L'implantation d'une cimenterie à Fond Mombin au début des années 50 a permis l'exploitation des calcaires et des marnes localisés aux alentours de l'usine. Depuis lors les carrières de granulats et de roches localisées aux environs de Port-au-Prince et dans les principales rivières d'Haïti fournissent des matériaux de construction aux

secteurs du Bâtiment et des Travaux Publics. L'exploitation des gîtes bauxitiques du Plateau de Rochelois à Paillant - Miragoâne par la Reynolds Haïtian Mines a débuté en 1956 et s'est poursuivie jusqu'en 1982 à un rythme annuel moyen de 600.000 tonnes tandis que celle du skarn cuprifère de Mémé à Gonaïves par la SEDREN S.A. a débuté en 1960 pour s'arrêter en 1971 après avoir extrait environ 1.5 millions de tonnes de minerai à 2% de cuivre. L'histoire minière d'Haïti s'est arrêtée là.

En 1975, l'Institut National des Ressources Minérales (INAREM) est créé en vue surtout de procéder à l'inventaire et à la mise en valeur des Ressources Minérales de la République d'Haïti. Cette Institution qui devait par la suite changer de nom et de statut en plusieurs occasions, fut aidée dans sa difficile tâche par des Organismes de coopération externe, en particulier le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) en Haïti.

Quelle est la situation des ressources minérales d'Haïti au début des années 90, après plus de quinze (15) ans de recherches?

Les recherches entreprises jusqu'aujourd'hui dans le cadre des Projets de Développement, ont permis de mettre en évidence un potentiel minier certain et exploitable. Compte tenu de

la situation économique et financière précaire d'Haïti, la mise en valeur de ce potentiel minier constitue une voie à explorer dans la recherche de solutions efficaces au redressement de l'économie nationale.

En effet, le secteur minier peut contribuer de façon significative à soulager les maux de l'économie nationale à plusieurs titres :

- . Une exploitation minière est en mesure de générer un flot de devises.
- . Les revenus que l'Etat percevra sous forme de multiples taxes et droits augmenteront la trésorerie de l'Etat.
- . Une exploitation minière crée non seulement de nombreux emplois, mais elle est aussi en mesure de générer, par incidence, de nombreux autres emplois.
- . Une activité minière a comme effet certain de stimuler l'activité économique puisque les sommes distribuées sous forme de salaire et de dépenses sont aussitôt recyclées dans l'économie locale.

L'industrie minière contribue grandement à l'amélioration des infrastructures routières, aéroportuaires, maritimes, scolaires, hospitalières, énergétiques et de communication soit sous la forme de travaux qu'elle effectue en propre ou encore de contributions, directes ou indirectes, à la mise en place et à l'amélioration de ces infrastructures.

La stratégie actuelle de la politique minière haïtienne est de promouvoir le développement des ressources minérales en incitant des investisseurs privés nationaux et étrangers à venir les explorer et exploiter. Les cadres juridique et fiscal applicables à un investissement minier ont été révisés en vue de créer des conditions favorables aux investissements et de mieux protéger les intérêts de l'Etat haïtien.

La présente publication a pour objet de présenter, sous forme de fiches techniques, les principaux résultats des recherches obtenus au cours de ces quinze (15) dernières années. Il s'agit de renseigner le grand public sur les ressources minérales de son pays. Celles-ci seront présentées par Département géographique conformément à la loi du 9 Octobre 1978 partageant les divisions administratives de la République d'Haïti en arrondissements, communes et sections communales. L'objectif d'une telle

présentation est de faire ressortir d'une part, la possibilité d'un développement régional à partir des ressources locales disponibles et d'autre part, la nécessité de prioriser, en matière de Planification des infrastructures routières, portuaires, aéroportuaires, énergétiques, hospitalières, etc..., les régions à potentiel minier important.

Cette publication s'adresse en particulier aux investisseurs nationaux et étrangers, aux planificateurs, aux éducateurs, aux décideurs, bref à tous ceux qui s'intéressent au développement d'Haïti.

I.- GEOGRAPHIE

Superficie

La superficie du Département du Nord couvre approximativement une superficie de 2080 km², soit environ 7.5% du Territoire National. Il se place en huitième position du point de vue espace physique occupé par les neuf (9) Départements Géographiques. Les superficies cultivées couvrent environ 872,8 km², soit 42% de l'ensemble du Département.

Topographie

Le relief est caractérisé surtout par son aspect accidenté. Avec une façade côtière de 60 km de long (soit 4% de la façade côtière du Territoire National), le Département du Nord est constitué de 20% environ de plaines alluviales (plaine du Nord) et de 80% de zones montagneuses (massif du Nord) représentées par une série de chaînons d'orientation WNW-ESE parfois très escarpés, comme celui sur lequel se dresse la Citadelle LAFERRIERE (875 m d'altitude, au Sud de Milot).

climat

On y trouve un climat à deux saisons : une saison pluvieuse de septembre à juin et une saison sèche en juillet-août. Cependant, les pluies sont plus abondantes sur les sommets des massifs du Nord que dans la partie basse de la plaine, ce qui occasionne une limite climatique caractérisée par une zone très humide (lame d'eau de 1000 à 1500 mm de pluviométrie annuelle) et une zone plus sèche (seulement de 500 à 1000 mm de précipitations). La région du Nord est l'une des régions les moins souvent affectées par les cyclones.

Hydrologie

Le réseau hydrographique est dense. Les principaux cours d'eau permanents sont localisés au Borgne, Port-Margot, Limbé, Grande-Rivière-du-Nord, et Cap-Haïtien. Les cours d'eau les plus typiques sont ceux du Limbé avec un débit de $6.4 \text{ m}^3/\text{s}$, alimenté par un bassin de 312 Km^2 et de la Grande-Rivière-du-Nord, avec un débit de $8 \text{ m}^3/\text{s}$, alimenté par un bassin de 699 km^2 .

Divisions administratives

Le Département du Nord comprend sept (7) arrondissements, sur les 41 du Territoire. Ce sont ceux du Cap-Haïtien, de la Grande-Rivière du Nord, de l'Acul-du-Nord, de Saint-Raphaël, du

DIVISIONS ADMINISTRATIVES

LEGENDE

- .- Limite de Département
- - - Limite d'Arrondissement
- Limite de Commune
- ⊙ Chef-Lieu de Département
- Chef-Lieu d'Arrondissement
- Chef-Lieu de Commune



DEPARTEMENT DU NORD

ECHELLE



Fig. 1

Borgne, du Limbé et de Plaisance. Il comprend en outre dix neuf (19) communes, dix (10) quartiers et quatre vingt deux (82) sections communales (fig. 1).

Population

En 1989, la population du Département du Nord est estimée par l'IHSI à 618.357 habitants, soit 10.8% de la population totale. Il s'agit donc du troisième Département selon le nombre de sa population, après l'Ouest et l'Artibonite. La population urbaine est estimée à 134.380 habitants, soit 22% de l'ensemble du Département, celle des quartiers est estimée à 13.803 habitants, soit 2% et celle des sections communales à 470.174 habitants, soit 76% de l'ensemble du Département.

La population de dix huit (18) ans et plus du Département est estimée à 338.859 habitants, soit 55% de la population du Département; elle est de 73.640 habitants en zone urbaine, 7.564 dans les quartiers et 257.655 dans les zones communales.

La densité de population du Nord est de 298 habitants par km^2 , une densité très élevée par rapport à la moyenne nationale (207 habitants par km^2). La densité par rapport aux superficies cultivées atteint 708 habitants par km^2 . Le Département du Nord est donc l'un des Départements où la pression démographique sur la terre est la plus élevée dans le pays.

II.- GEOLOGIE

La Géologie du Département du Nord est dominée par celle du Massif du Nord où les roches ignées sont plus répandues que les roches sédimentaires. Le Massif du Nord prend naissance dans le Département du Nord-Ouest, passe par les Départements du Nord et du Nord-Est et se prolonge jusqu'en République Dominicaine. Il correspond à un axe anticlinorial et à un bloc tectoniquement surélevé. Cette situation privilégiée permet aux formations magmatiques calco-alcalines d'affleurer largement et met en évidence une ceinture quasi continue des volcanites acides le long du rebord Sud-Ouest du massif. Il s'ensuit que le massif du Nord recèle, sur le plan prévisionnel, le potentiel métallifère le plus élevé d'Haïti et que tous les types de gîtes classiquement présents en contexte d'arc peuvent s'y rencontrer. Parmi les minéralisations métallifères les plus importantes rencontrées dans le Département du Nord, citons: les minéralisations sulfurées polymétalliques de la région Limbé - Plaisance et les minéralisations sulfurées volcanogéniques de la région de Milot.

La colonne stratigraphique du Département se présente comme suit:

ROCHES SEDIMENTAIRES (fig. 2)

a Alluvions

Des alluvions découpées en terrasses se rencontrent dans les vallées des rivières du massif du Nord et de la plaine alluviale du Nord.

e Eocène indifférencié.

L'Eocène moyen se présente sous la forme d'une épaisse série calcaire monotone dont la localité-type est plaisance. En intercalations avec ces calcaires affleurent parfois des laves basaltiques dont l'extension est relativement modeste dans le Département du Nord.

CF Formations crétacées à faciès flysch.

Dans le massif du Nord, des séries à faciès flysch constituent une bande Nord-Ouest/Sud-Est qui se prolonge en Dominique.

ROCHES EFFUSIVES ET COMPLEXES VOLCANO-SEDIMENTAIRES

ca Laves et complexes volcano - sédimentaires calco-alcalins d'âge crétacé : andésites, dacites, rhyolites...

Dans le massif du nord, un ensemble de dacites, rhyolites et andésites peut constituer un premier épisode volcano-sédimentaire analogue aux formations de type Pueblo Viejo en République Dominicaine.

cb Volcanisme basique (crétacé supérieur): andésites et basaltes.

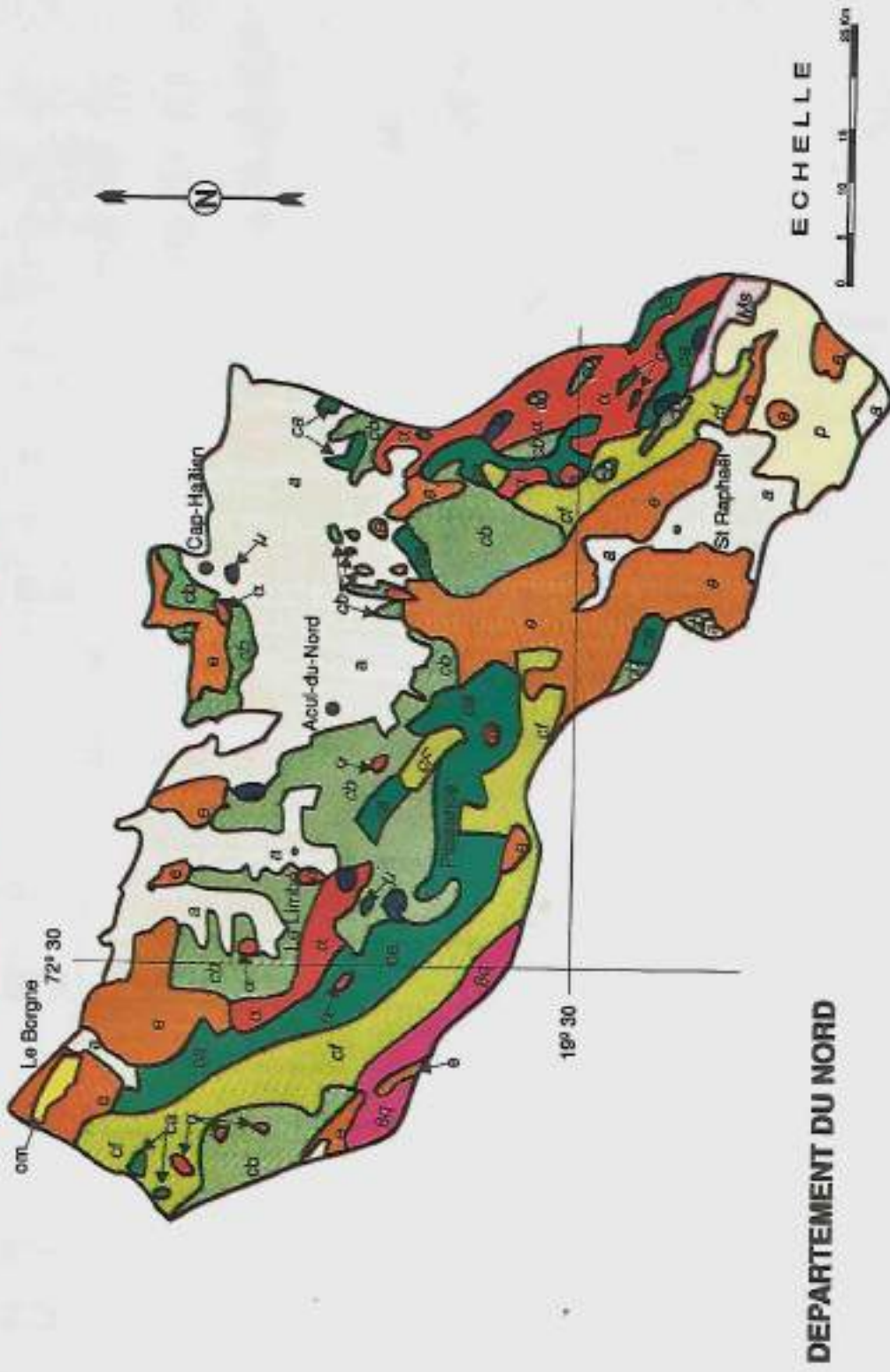
Dans le massif du Nord les coulées et tufs andésitiques ou basaltiques forment d'épais dépôts à rares intercalations siliceuses ou calcaires.

ROCHES INTRUSIVES

γ Granodiorites et tonalites fini - crétacées du Massif du Nord

κ Complexes ultrabasiques ou basiques γ compris leurs altérations latéritiques.

CARTE GEOLOGIQUE



• Fig. 2 -

LEGENDE DE LA CARTE GEOLOGIQUE

SIGNES CONVENTIONNELS



a: contact stratigraphique observé ou interprété comme tel
 b: contact anormal
 1. observé ou déduit de la photomicrographie
 2. supposé ou masqué par les alluvions

ROCHES SÉDIMENTAIRES

QUATERNAIRE		Eboulis, brèches de pente, alluvions
		Calcaires réacteurs organisés en terrasses superposées, localement très nombreuses
PLIOCÈNE		Formation détritiques subcontinentales ou continentales du Plateau Central et de l'Artois; marées à intercalations détritiques de la presqu'île du Sud (Léogane et Cul-de-Sac)
	MIOCÈNE	
		Miocène détritique indifférencié des plaines littorales du Nord-Ouest: Miocène inférieur et moyen surtout marneux du Plateau Central et de la Chaîne des Mathes
OLIGO-MIOCÈNE		Aquitano-Burdigalien détritique des trois-Rivières et du Nord-Ouest (localement à blocs); Oligocène supérieur crayeux à silex et Aquitano-Burdigalien à Miogypsaies de la Chaîne des Mathes et plus localement de la presqu'île du Sud
EOCÈNE		Eocène indifférencié des massifs du Nord et du Nord-Ouest; Eocène inférieur-moyen pélagique et Eocène supérieur discordant de la Chaîne des Mathes; série comprehensive de la presqu'île du Sud pouvant atteindre localement le Miocène supérieur et incluant le Paléocène transgressif
CRÉTACÉ		Formations crétacées à faciès flych du massif du Nord: argiles, pâtes, grès, conglomérats, turbidites calcarees d'âge crétacé terminal, le plus souvent schisteuses
		Série détritique à blocs de la route de Jacmei (matrice lutiteuse et blocs variés de Crétacé moyen à supérieur préalablement déformés) d'âge maastichtien
		Crétacé calcare des Montagnes Noires (calcaires du Dore); tufs éno, silexites et radiolites de l'unité de la Vache près de Jacmei; Crétacé supérieur calcare aptélogique du Mécays

ROCHES EFFUSIVES ET COMPLEXES VOLCANO-SÉDIMENTAIRES

	Basites néohéniques quaternaires du Morne La Vieille et de l'Est de la Chaîne des Mathes, accompagnées de cendres et de scories
	Basites à pillow lava du Massif du Nord-Ouest et de la région d'Ennery et intercalations de la presqu'île du Sud
	Lavas et complexes volcano-sédimentaires calco-alcalins d'âge crétacé inférieur (premier cycle ?) et surtout crétacé supérieur: andésites, dacites, rhyolites
	Volcanisme basique et tufs du massif du Nord (Crétacé supérieur): andésites et basites; basites, cherts et radiolites de la presqu'île du Sud et des Montagnes Noires

ROCHES METAMORPHIQUES

	Complexe schisteux (pâtes, grès, schistes) polyphasé du Massif du Nord
	Roches métamorphiques indifférenciées: schistes verts et marbres du l'Ouest de l'île de la Tortue, calcshistes énorziens de l'Est de la Tortue; gneiss, mica-schistes, amphibolites et chloritoschistes du Massif du Nord

ROCHES INTRUSIVES

	Granodiorites et tonalites tri-crétacées du Massif du Nord
	Complexes ultra-basiques ou basiques (s.l.) y compris leurs altérations latéritiques pour le Massif du Nord; ailleurs silex ou localités détritiques associés aux basites.

III.- INFRASTRUCTURES (fig. 3)

Réseau routier

L'inventaire du réseau routier national a été effectué par la Direction des Transports des Travaux Publics, Transports et Communications (T.P.T.C.) de 1987 à 1989. La situation se présente ainsi pour le Département du Nord:

Classe de route	Kilométrage par type de revêtement					Total
	Béton	Asphalte	Pavé	Gravier	Terre	
Nationale	0	78.5	0	33.7	6.2	118.4
Départementale	0	9.7	0	7.4	44.7	61.8
Pénétration	0	16.6	0	162.7	84.8	264.1
Total	0	104.8	0	203.8	135.7	444.3

Relevé en 1987
Véhicule: Cherokee
Source : T.P.T.C.

Etat de la Surface de roulement	Kilométrage par type de revêtement					Total
	Béton	Asphalte	Pavé	Gravier	Terre	
Bon	0	66.9	0	187.3	25.9	280.1
Mediocre	0	19.9	0	16.5	70	106.4
Mauvais	0	18	0	-----	39.8	57.8
Total	0	104.8	0	203.8	135.7	444.3

Relevé en 1987
Véhicule: Cherokee
Source : T.P.T.C.

Le réseau routier du Département du Nord est évalué à 444.3 km, dont 63% de la surface de roulement sont en bon état, 24% à l'état médiocre et 13% en mauvais état.

Comparativement au réseau routier national, le Département du Nord possède 20% de la classe de Route Nationale, 4.5% de la classe Départementale et 10% de la classe de pénétration. Globalement le réseau routier du Département du Nord représente environ 9.7% de celui de l'ensemble du Territoire.

Infrastructure portuaire (Source APN)

Le Département du Nord est doté d'un port international localisé au Cap-Haïtien et équipé pour les conteneurs. Le port offre un large bassin pour le mouillage et les manoeuvres d'une profondeur variant entre 11 et 18 m. L'aire située en face des nouvelles installations a été draguée à une profondeur de - 10.5 m.

Les quais sont au nombre de quatre (4):

- le quai de croisière a une surface de 111 m² (longueur 70 m), il est dragué à une profondeur de -10.5 m.
- le port de cargaison international avec un quai de 250 m de long et 3906 m² de surface, il est dragué à une profondeur de - 9.50 m.

- Le port de cabotage avec 100 m de quai dragué à - 3.5 m de profondeur (surface 800 m²).
- la marina ou port de plaisance avec 100 m de quai dragué à - 2.5 m de profondeur.

Le port comprend les bâtiments suivants:

- hangar d'exportation : 1350 m²
- hangar d'importation : 660 m²
- réservoir d'eau potable: 800 m³
- plateforme RO/RO : 763 m² (largeur : 30 m)
- entrepôts couverts : 3250 m²
- entrepôts ouverts : 28.000 m²

Infrastructure aéroportuaire

Le Département du Nord est doté d'un aéroport national localisé au Sud-Est du Cap-Haïtien. Cet aéroport subit actuellement certaines modifications en vue d'assurer le trafic international. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Piste :

- . Elévation : 1.50 m ou 5 pieds
- . Direction : NNE/SSO
- . Longueur : 1350 m ou 4500 pieds (elle sera prolongée de 1500 m en plus vers le Sud).
- . Largeur : 60 m ou 200 pieds
- . Latitude : 19°44' N
- . Longitude : 72°12' O

Les travaux en cours vont permettre un trafic de huit (8) atterrissages par jour de boeing 727. La surface de la piste sera en béton.

- Installation :

- . Un petit chalet d'accueil
- . une station météorologique avec anémomètre, pluviomètre, thermomètre et hygromètre.
- . Une station de carburants.

- Equipement :

- . Un poste de radio à ondes courtes et un autre VHF.

INFRASTRUCTURES

LEGENDE



Infrastructure Routière

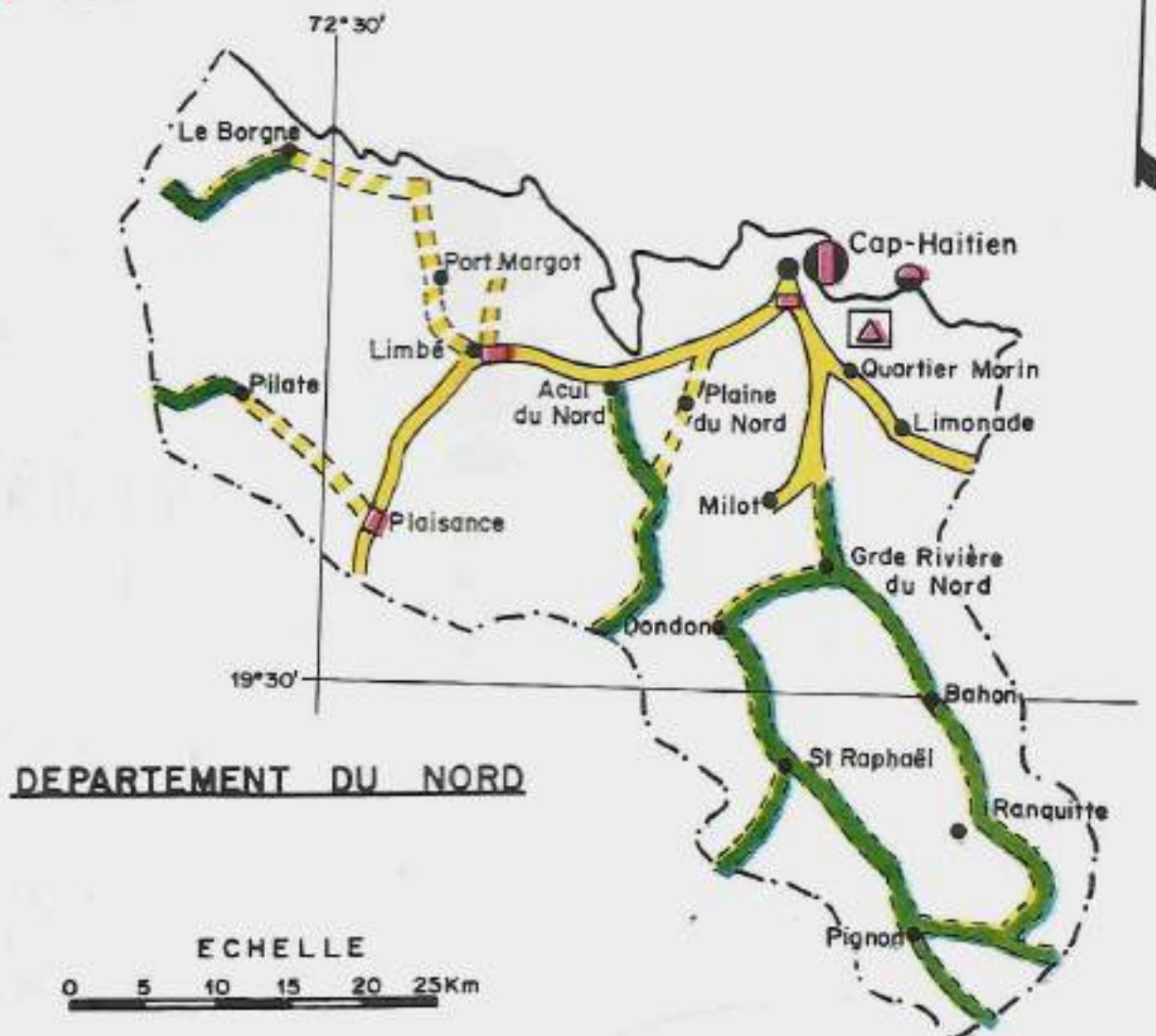
-  Route Asphaltée
-  Piste
-  Bon Etat
-  Etat Moyen
-  Mauvais Etat
-  Pont

Infrastructure Portuaire

-  Port ouvert au Commerce International
-  Port de Cabotage

Infrastructure Aéroportuaire

-  Piste d'atterrissage
-  Ville



DEPARTEMENT DU NORD

ECHELLE

0 5 10 15 20 25Km

Fig.3

BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE

- Etat : La piste, les installations et l'équipement sont entretenus régulièrement.

Energie

Le Département du Nord bénéficie de 6260 kw de puissance installée, soit 3,5% de la puissance installée sur l'ensemble du territoire, sous gestion de l'EDH. Rappelons que le Département de l'Ouest et en particulier la zone métropolitaine de Port-au-Prince absorbe plus de 85% de l'énergie globale.

Les 6260 kw du Département du Nord sont ainsi répartis:

- Centrale du Cap-Haïtien de type diesel-oil: 6100 kw nominale et 5400 kw disponible, alimentant les régions de Limbé, Plaine-du-Nord, Quartier-Morin, Grande-Rivière du Nord et Port-Margot.
- Centrale du Borgne de type diesel-oil: 100 kw de puissance installée, alimentant la ville du Borgne.
- Centrales de plaisance et de Pilate (localités assistées) de type diesel: 30 kw chacune de puissance installée, alimentant les villes de Plaisance et de Pilate.

IV.- RESSOURCES MINIERES DU DEPARTEMENT DU NORD (fig. 4 et 5)

Avant d'aborder l'inventaire des Ressources minières du Département, nous allons définir certains concepts qui contribueront à une meilleure compréhension du dossier.

Ressources

Les Ressources d'une région ou d'un pays sont définies comme étant "une concentration naturelle de matières solides, liquides ou gazeuses apparaissant dans ou sur la croûte terrestre sous une telle forme que l'extraction économique d'un produit est couramment ou potentiellement faisable".

Les Ressources d'une région peuvent être classées en ressources identifiées et ressources non identifiées.

Ressources identifiées ou Gisements

Les Ressources identifiées ou Gisements sont des corps spécifiques de matériel minéralisé dont la situation, la qualité et la quantité sont connues sur la base d'évidence géologique appuyée par des études technico-économiques.

Ces Ressources peuvent être économiques, c'est-à-dire, susceptibles d'être exploitées dans l'immédiat ou dans les conditions économiques actuelles.

Elles peuvent être aussi sub-économiques, c'est-à-dire, susceptibles d'être exploitées dans l'immédiat ou dans le futur à condition que de nouvelles données économiques et/ou légales et/ou technologiques permettent d'améliorer leurs conditions de rentabilité.

Ressources non identifiées

Les Ressources non identifiées sont des corps non spécifiques de matériel minéralisé supposé exister sur la base de connaissances géologiques générales et théoriques.

Indice ou occurrence minérale

Le terme Indice ou occurrence minérale désigne "tout point d'apparition d'un minéral ou d'un matériel utile". Tout Indice mérite d'être exploré en détail avant d'être classé ou non dans la catégorie des gisements économiques ou sub-économiques.

Mine

Tout Gisement (surtout métallique) qui a produit ou est en train de produire un minéral par une quelconque méthode d'exploitation.

Carrière

Toute exploitation de matériaux de construction ou de gisement non-métallique.

Pour classifier les Ressources minières de nos Départements géographiques, nous utiliserons, suivant les cas, les notions de "Gisements économiques ou sub-économiques" d'"Indices" et de "Ressources non identifiées".

A.- GISEMENTS ECONOMIQUES DE NATURE METALLIQUE. (fig. 4).

1.- Fiche Technique du Gisement auro - argentifère de Grand-Bois.

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement du Limbé
- Commune de Limbé
- Cinquième section communale de Camp-Cog

Le Gisement est localisé au Morne Grand-Bois situé à 3 km au Sud-Ouest de Camp-Coq et à 11 km au Sud de Limbé.

Infrastructures

- Route goudronnée jusqu'à Camp-Coq situé à 35 km du Cap-Haïtien et 215 km de Port-au-Prince.
- Piste reliant Camp-Coq à Grand-Bois, médiocre.
- Rivière la plus proche du Gisement est celle du Limbé.
- Installations portuaire et aéroportuaire au Cap-Haïtien, à 38 km du Gisement.
- Electrification de la ville du Limbé à partir des 5400 kw disponibles de la centrale thermique du Cap-Haïtien.

Nature du minerai

- Gisement d'or et d'argent de type "gossan silico-barytique".

Superficie totale du Gisement

- 10 ha

Réserves et teneurs

- 3.500.000 tonnes de minerai avec une teneur moyenne de 2.4 g d'or par tonne et 16.0 g d'argent /tonne
- Teneur de coupure : 0.5 g/tonne

Procédé métallurgique

- "Cuve agitée ou vat leaching".
- Lixiviation en tas ou "Heap leaching"
- Taux de récupération de l'or : 80%
- Taux de récupération de l'argent : 60%

Valeur du Gisement

- Or en lingot \approx 200.000 onces ou 6720 kg
- Argent en lingot : 1.000.000 onces ou 33.600 kg
- Cours de l'Or \approx \$U.S. 400.00/once
(cours de 1990)
- Cours de l'argent \approx \$U.S.6.00/once (cours de 1990)
- Valeur du gisement (Or) : \$U.S.80.000.000
- Valeur du gisement (Argent) : \$U.S.6.000.000
- Valeur totale du gisement : \$U.S.86.000.000

Durée d'exploitation

- Durée de vie : 10 ans
- Production journalière : 1000 à 1500 tonnes

2.- Fiche technique du Gisement auro-argentifère du Morne Bossa.

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement de l'Acul-du-Nord
- Commune de Milot

Le gisement est localisé au Morne Bossa à environ 12 km au Sud du Cap-Haïtien à proximité du hameau de Cadouche.

Infrastructures

- Route goudronnée jusqu'à Milot situé à environ 17 km du Cap-Haïtien.
- Une piste en terre de 1 km relie le Morne Bossa à la route reliant Milot au Cap-Haïtien.
- Rivière la plus proche du Gisement est celle de la Grande Rivière du Nord.

- Electrification de la ville de Milot à partir des 5400 kw disponibles de la centrale thermique du Cap-Haïtien.

Nature du Minerai

- Gisement d'or et d'argent de type "Gossan siliceux" à barytine.

Superficie totale du gisement

- 2.5 ha

Réserves et Teneurs

- 1.400.000 tonnes de minerai avec une teneur moyenne de 2.5 g d'or par tonne et 15 g d'argent par tonne.
- Teneur de coupure : 0,5 g par tonne

Procédé métallurgique

- Lixiviation en tas ou "Heap leaching"
- Cuve agitée ou "Vat leaching"
- Taux de récupération de l'Or : 80%
- Taux de récupération de l'argent : 60%

Valeur du Gisement

- Or en lingot : 2.800 kg ou 90.000 onces
- Argent en lingot : 12.600 kg ou 406.450 onces
- Cours de l'Or : \$400,00/once ou \$13,00/g
- Cours de l'argent : \$6,00/once ou \$0,19/g
- Valeur du gisement (Or) : \$36.000.000
- Valeur du gisement (argent) \$2.400.000.00
- Valeur totale du gisement : \$38.400.000.00

Durée d'exploitation

- Durée de vie : 3 à 4 ans
- Production journalière : 800 à 1000 tonnes

B.- INDICES DE NATURE METALLIQUE (FIG. 4)

Les Indices métalliques les plus importants du Département du Nord ont été localisés autour des gisements de Grand-bois et de Morne Bossa. Au cas où une étude détaillée sur ces indices se révélerait positive, ils auront contribué à augmenter les réserves des deux gisements.

1.- Indices du Secteur Limbé - Plaisance

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement du Limbé
- Commune de Limbé
- . Le premier indice est localisé à Central Ridge à 600 m au Sud-Est de Camp-Cog ou à 1 km au Sud-Ouest de Grand-bois.

Nature de l'indice

L'indice de Central Ridge est un corps minéralisé de forme lenticulaire accusant les teneurs moyennes suivantes:

Au (or): 4,5 g/t; Ag (argent): 98 g/t; Cu (cuivre): 0,10%
Pb (plomb): 0,83%; Zn (zinc): 0,05%

- . Le second indice est localisé à l'endroit dénommé Christophe à 200 m au Sud-Ouest de Central Ridge.

Nature de l'indice

~~Christophe fait partie d'une zone de sulfure massif et de barytine. On a retenu les teneurs moyennes suivantes:~~

~~Au: 3,9 g/t; Ag: 48.80 g/t; Cu: 2,5%; Pb: 0,36%; Zn: 5,7%.~~

- . Le troisième indice identifié autour de Grand-Bois est à Rosess - Massabiel à 500 m au Sud de Christophe.

Nature de l'indice

Il s'agit de sulfures massifs et de barytines présentant les valeurs suivantes:

Au: 7 à 12 g/t; Ag: 247 à 257 g/t; Cu: 0,20 à 0,95%;
Pb: 0,43 à 2.25%; Zn: 0,10 à 0,18%.

Deux (2) sondages ont été effectués dans la région dont l'un a intersecté 12 mètres de minéralisation avec les teneurs moyennes suivantes: Au: 1,5 g/t; Zn: 1,20%; Cu: 0,5% et l'autre a recoupé 12 mètres de minéralisation accusant les valeurs moyennes en or de 3.44 g/t et en cuivre de 0,8%.

- . Le quatrième indice est à Boucarie, secteur situé entre Grand-Bois et Central Ridge.

Nature de l'indice

Les valeurs moyennes en Or sont de 4,4 g/t et en argent de 5.8 g/t à Boucarie.

Des filons minéralisés en cuivre et autres métaux de base ont accusé de très fortes teneurs (jusqu'à 30% de Cu).

- . Le cinquième indice métallique a été localisé à Ravine de Mine à 450 m au Sud-Est de Grand-bois.

Nature de l'indice

Le corps minéralisé de la ravine de Mine accuse des teneurs moyennes de 9.7 g/t en or; 85 g/t en argent; 2.2% en cuivre; 4% en plomb et 0.25% en zinc.

- . Le dernier indice identifié aux alentours de Grand-Bois est localisé à Fond-Bleu à l'extrême Sud-Est de la zone minéralisée Grand-Bois/Ravine de Mine.

Nature de l'indice

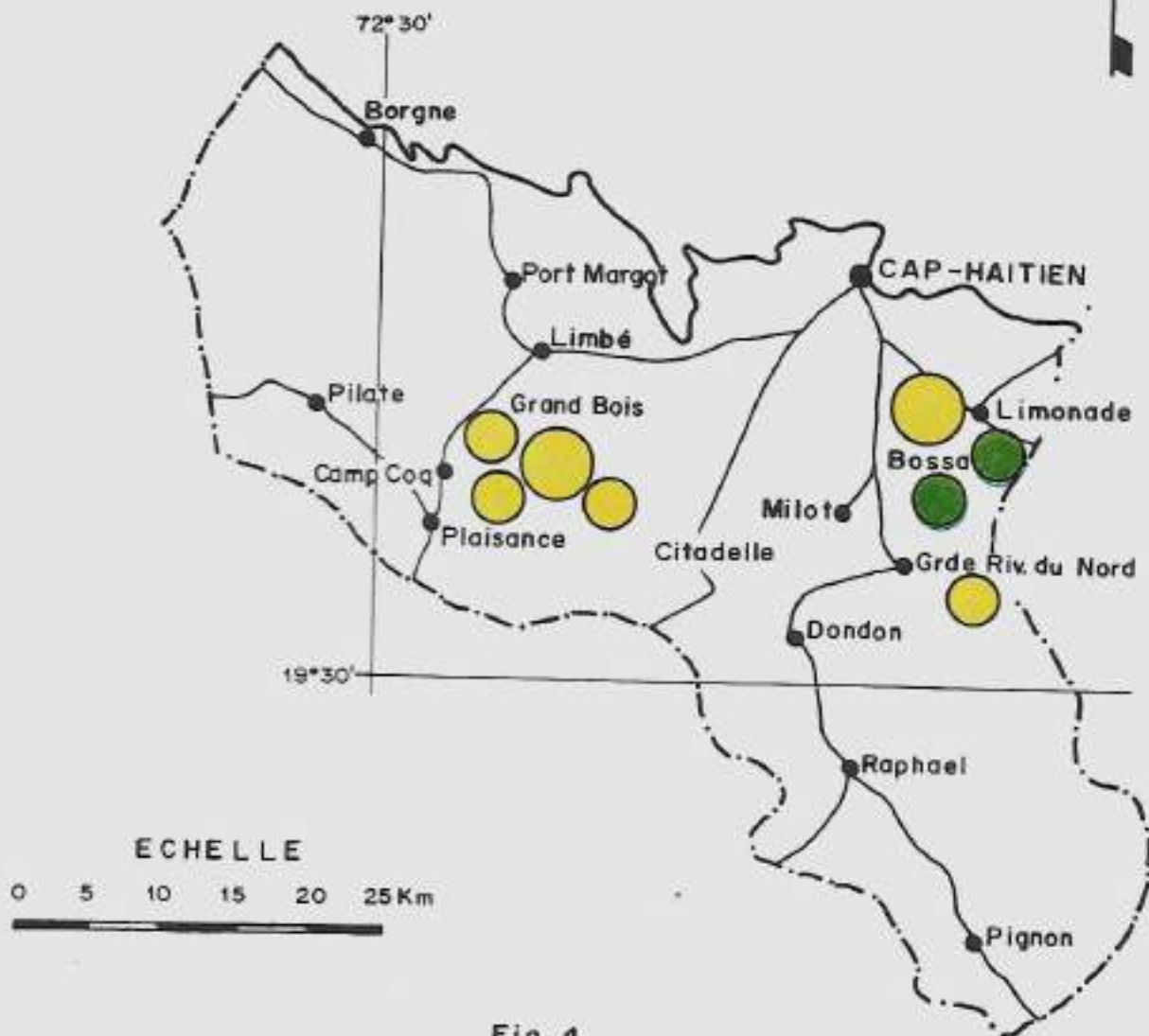
Les analyses effectuées sur 12 échantillons de roches ont fourni des valeurs moyennes de 16,6 g/t pour l'or et 68 g/t pour l'argent.

Tous ces indices localisés aux alentours du gisement de Grand-Bois constituent des zones satellites à prospecter en profondeur aussitôt que le gisement soit mis en exploitation.

CARTE DE LOCALISATION DES GISEMENTS
 ET INDICES METALLIQUES INVENTORIES
 DANS LE DEPARTEMENT DU NORD (1990)

LEGENDE

- | | | | |
|---|---------------|---|-----------|
|  | Or |  | Gisements |
|  | Cuivre |  | Indices |
|  | Voies d'Accès |  | Villes |



ECHELLE

0 5 10 15 20 25 Km

Fig. 4

2.- Indices du Secteur Limonade

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement du Cap-Haïtien
- Commune de Limonade
- Morne Beckley, situé à l'Est de Limonade

Nature des indices

- Le Morne Beckley est constitué de schistes et de roches volcaniques. Le contexte géologique encourage la recherche des métaux du groupe du platine

A Zépiny, près de Limonade, est identifié un indice de cuivre qui a fait l'objet d'une tentative d'exploitation au début du siècle. Quelques centaines de tonnes ont été extraites.

3.- Indices du Secteur Grande-Rivière du Nord

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement Grande-Rivière du Nord

- Commune de Grande-Rivière du Nord
- Indice identifié à 3 km au Sud-Est de la ville de Grande-Rivière du Nord.

Nature des indices

Il s'agit d'un indice d'or mis en évidence lors d'une campagne de géochimie. L'analyse effectuée sur un échantillon de roche a accusé une teneur en or de 3.55 g/t.

Par ailleurs entre Limonade et Grande-Rivière du Nord deux indices de cuivre ont été identifiés à Morne Solon et Petite Rivière.

C.- DOMAINES D'UTILISATION DES GITES METALLIQUES IDENTIFIES

L'OR (Au).

L'Or, de symbole chimique Au, de numéro atomique 79 et de poids atomique 197, est un métal précieux d'une couleur jaune et brillante. Il est bon conducteur de la chaleur, il est aussi le plus malléable et le plus ductile des métaux.

A part son utilisation à des fins monétaires, il possède diverses autres applications notamment dans :

- l'industrie aéronautique,
- l'électronique
- la bijouterie
- les pièces officielles et les médaillons
- les arts dentaires

Parmi les utilisations moins connues, signalons :

- les revêtements de vitres de fenêtres en vue de garder les pièces à des températures confortables,
- les revêtements dans les turbines et les moteurs à réaction
- les décorations sur papier, verre, céramique...

Le cuivre (Cu)

Le cuivre est un métal très ductile et très malléable. Il possède une haute conductibilité électrique qui en fait un matériau de choix en appareillage électrique

(moteurs, contacteurs, etc.). Il est aussi très utilisé dans l'industrie et dans le Bâtiment sous forme de tuyauteries, robinetterie et quincaillerie.

L'argent (Ag)

L'argent est le plus ductile et le plus malléable de tous les métaux après l'Or. Allié au cuivre, il devient plus résistant. Il est surtout utilisé en bijouterie et à des fins monétaires.

D.- INDICES NON-METALLIQUES - MATERIAUX DE CONSTRUCTION

1.- Calcaires marbriers de Port-Margot et de Novion

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement du Borgne
- Commune de Port-Margot

Une importante formation de calcaire marbrier affleure le long de la route Port-Margot - Le Borgne. On distingue:

- l'affleurement de Port-Margot localisé au morne Limbé ou Morne Legros, à 3 km au Nord de Port-Margot.
- l'affleurement de Novion localisé à 8 km de Port-Margot, vers Le Borgne.

Nature des calcaires

- Port-Margot: calcaire beige à grain fin et calcaire gris dur à structure cristalline.
- Novion: calcaire beige à stratification distincte et disposé en couches de 30 à 40 cm d'épaisseur.

Les affleurements sont importants et les calcaires prennent un très beau poli. L'accès est facile et une étude détaillée peut certainement les ranger dans la catégorie de gisements économiques.

2.- Calcaire marbrier de Dondon

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement de Saint-Raphaël
- Commune de Dondon

L'affleurement est localisé à 30 km au Sud du Cap-Haïtien (prendre la route vers Milot puis au Carrefour Ménard, à 20 km de Cap-Haïtien, emprunter la piste en bon état vers Dondon).

Nature du calcaire

Calcaire beige - clair à crème, homogène et cristallin.

3.- Calcaire marbrier et lité de Puilboreau

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement de Plaisance
- Commune de Plaisance

Les affleurements de calcaire marbrier sont localisés au sommet du Morne Puilboreau à 7,5 km d'Ennery dans la direction de Plaisance, alors que les calcaires lités sont sur le flanc Sud du Morne. c

Nature du calcaire

Au sommet du Puilboreau le calcaire marbrier affleure sur une superficie d'environ 11 km². Il est massif, cristallin et de couleur beige.

Sur le flanc Sud, les calcaires lités sont disposés en couches de 20 à 30 cm.

4.- Matières premières pour ciment à Port-Margot et Dondon.

Les calcaires marbriers identifiés à Port-Margot et Dondon pourraient aussi convenir pour la fabrication du ciment à condition de les associer à des calcaires argileux.

Le Département du Nord présente deux pôles d'intérêt en ce qui concerne les matériaux pour cimenterie :

- la zone de Port-Margot et du Morne Legros au niveau des localités de St Michel et de Découvert, contenant des affleurements étendus de calcaires et de pélites argiles qui pourraient convenir à la fabrication du ciment.
- la zone de Dondon avec un massif calcaire de bonne qualité. Les argiles peuvent être ramenées de Port-Margot.

5.- Sable siliceux du Bord de Mer de Limonade

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement du Cap-Haïtien
- Commune de Limonade
- Quartier Bord de Mer de Limonade.

Des indices de sable siliceux ont été identifiés au Bord de Mer de Limonade en aval de Pont Parois et entre l'embouchure de la Grande-Rivière du Nord et le Bord de Mer de Limonade.

Nature des sables

- La composition chimique des sables prélevés est la suivante:

. 72	< SiO ₂	< 82
. 0.19	< TiO ₂	< 0.56
. 1.42	< Al ₂ O ₃	< 4.2
. 2.10	< Fe ₂ O ₃	< 3.65
. 0.01	< MnO	< 0.06
. 1.80	< CaO	< 3.13
. 0.05	< P ₂ O ₅	< 0.18

- Les analyses semi-quantitatives ont révélé des feldspaths en abondance, des quartz peu abondants et de rares amphiboles.

Les premiers résultats ont prouvé que le sable du Bord de mer de Limonade (peu abondant) pourrait éventuellement convenir en fonderie après épuration.

6.- Argile de Laury

Localisation

- Département du Nord
- Arrondissement du Cap-Haïtien
- Commune du Cap-Haïtien

Le village de Laury est situé à 5 km environ au Sud du Cap-Haïtien. A 2,5 km du Cap, tourner vers le Sud-Est au Carrefour Bréda, poursuivre la piste vers le Sud sur 2 km pour atteindre le village de Laury.

Nature de l'argile

Ce sont des argiles alluviales récentes contenant une teneur en sable > 63% de 14.9, une teneur en calcite de 3% et ayant une capacité d'absorption de bleu de

méthylène de 56 mg/g. Ce sont en général des smectites utilisés par les habitants du village pour fabriquer de la poterie et des briques en terre cuite.













7.- Carrières de granulats (sables, graviers, cailloux) et de roches destinées à la construction. (inventaire non exhaustif)

Dans le Département du Nord l'exploitation des granulats est surtout orientée vers les rivières où l'on extrait des alluvions en provenance des montagnes avoisinantes. Parmi les carrières les plus importantes qui desservent la population du Nord, citons:

- Les sables alluvionnaires de la Grande-Rivière du Nord exploités au niveau du Pont Parois et vendus par quelques habitants de la région.
- Les sables alluvionnaires de la Rivière du Limbé. Cette carrière est située en bordure de la Route Nationale No. 1, à 25 km au Sud-Ouest du Cap-Haïtien. C'est la seule exploitation à date de dimension industrielle du Département (capacité de production de 300 m³/j). Elle est exploitée par la Société Haïtienne d'Agrégats. Les

**CARTE DE LOCALISATION DES GISEMENTS ET INDICES
NON - METALLIQUES INVENTORIES
DANS LE DEPARTEMENT DU NORD (1990)**

LEGENDE

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------|
|  | Calcaire Marbrier |  | Indices |
|  | Calcaire Lité |  | Carrières en Exploitation |
|  | Granulats |  | Atelier |
|  | Argile |  | Villes |
|  | Matières Premières pour Ciment |  | Voies d'Accès |
|  | Sable Siliceux |  | Rivières |

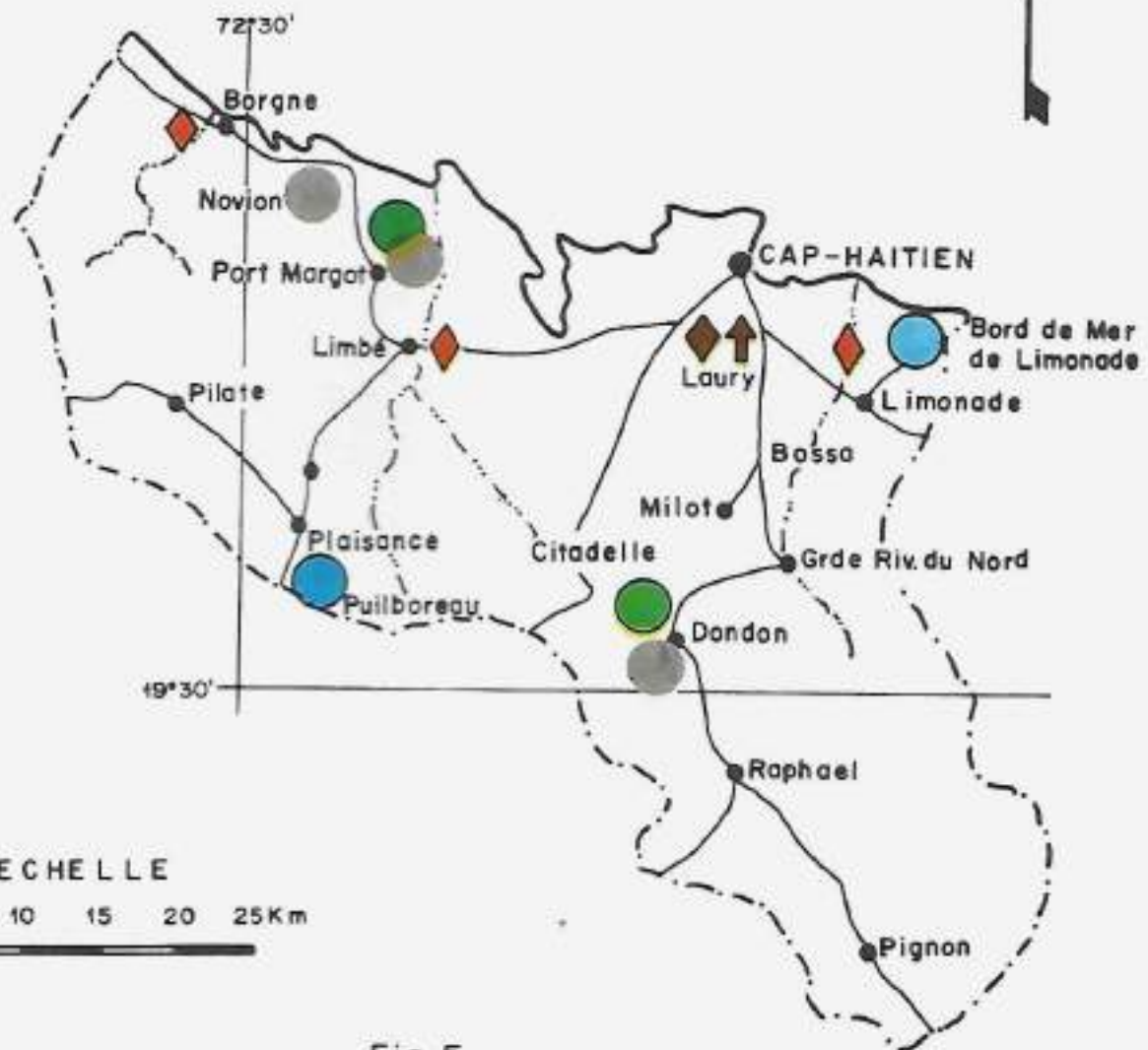


Fig. 5

matériaux sont extraits dans le lit de la rivière du Limbé à la pelle mécanique et envoyés dans une installation où sortent des sables et des graviers concassés et lavés

Les autres carrières les moins importantes sont celles de:

- Rivière du Borgne, de Gallois et de Haut-du-Cap.
- Dubout, situé à 2 km de Limonade vers le Trou du Nord,
- Morne Marèze localisé sur la route Cap - Grande-Rivière du Nord,
- Vertières, située à l'entrée de la ville du Cap.
- Petite-Anse, à côté de l'aviation du Cap.

E.- DOMAINES D'UTILISATION DES GITES NON-METALLIQUES IDENTIFIES.

Calcaire marbrier

Les calcaires marbriers peuvent être utilisés sciés, éclatés et polis pour la décoration intérieure et extérieure dans le Bâtiment.

Calcaire

Le calcaire homogène possède diverses applications :

- . Le calcaire lité est utilisé dans le Bâtiment.
- . Le calcaire concassé et criblé donne des granulats pour le béton et le mortier.
- . Le calcaire calciné et hydraté donne de la chaux agricole, de la chaux de construction, des enduits...
- . Il est aussi utilisé pour le traitement des eaux, la désinfection des lieux et dans plusieurs autres industries: sucreries, distilleries d'alcool, tanneries, verreries, industries alimentaires, industries sidérurgiques...
- . Le calcaire mélangé avec de la marne ou de l'argile conduit à la fabrication du ciment.

Sable siliceux.

Le sable siliceux est principalement utilisé en verrerie et en fonderie pour la confection de moules devant servir à couler le métal en fusion.

Argiles

Les argiles sont utilisées pour la construction d'ouvrages en terre (barrages) et pour la fabrication de produits en terre cuite : briques, carreaux, hourdis, tuiles, poterie...

Granulats

Les granulats entrent dans la fabrication des bétons de ciment et des bétons hydrocarbonés destinés aux revêtements routiers.

V.- CADRE INSTITUTIONNEL, JURIDIQUE ET FISCAL APPLICABLE A UN INVESTISSEMENT MINIER

Cadre institutionnel

L'Institution haïtienne chargée de négocier, signer, modifier, renouveler, résilier tout permis, contrat, accord, convention relatifs à la prospection, l'évaluation, l'exploitation, la transformation, l'exportation, l'importation et la commercialisation de toutes substances minérales est le BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE (BME). C'est un Organisme autonome à caractère scientifique, technique et administratif.

Placé sous tutelle du Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications, le BME est géré par un Conseil d'Administration, une Direction Générale et un Conseil de Direction constitué par l'ensemble des responsables des Directions Techniques et Administratives. Les Directions Techniques sont au nombre de deux: la Direction de la Géologie et des Mines et la Direction des Ressources Energétiques.

Loi minière

La loi minière présentement en vigueur en Haïti date de 1976, elle définit entre autres les conditions dans lesquelles les titres sont octroyés: permis de prospection, de recherches, d'exploitation et les concessions. Une révision de cette législation est en cours.

Loi sur les carrières

Cette loi datée de 1984 règlemente les exploitations de carrière sur toute l'étendue du Territoire National.

Convention minière

Outre les dispositions de la loi minière visant tant la protection de l'investisseur privé que des intérêts de l'Etat, une convention minière sera passée entre l'Etat et le demandeur, préalablement à l'octroi d'un permis de recherches. Dans cette convention qui supplée la loi minière sont établies les conditions d'exploitation d'un gisement.

Fiscalité

Les attributions de contrôle du secteur minier confiées au BME ne s'étendent pas à la fiscalité. Il s'agit d'une responsabilité de la Direction Générale des Impôts (DGI) du Ministère de l'Economie et des Finances.

L'ensemble des mesures fiscales adoptées par l'Etat haïtien dans le cadre d'un investissement minier couvre la fiscalité minière et la fiscalité générale.

Fiscalité minière : frais d'étude de dossier, coût de la découverte, frais d'émission et de renouvellement d'un titre minier, redevance superficielle, taxe d'enlèvement / ad valorem / royauté, droit minier spécial, provision pour réhabilitation des sites exploités.

Fiscalité générale : impôt sur les bénéfices, imposition des plus-values, taxe sur les dividendes, taxe sur les transferts hors du pays, droits de douane à l'importation, droits d'accise, taxe sur le chiffre d'affaires, contribution foncière des propriétés bâties, droits de patente communale, autres taxes et droits.

CONCLUSION

Le Département du Nord, avec ses 298 habitants par km², possède une densité très élevée par rapport à la moyenne nationale. Le taux de chômage est aussi très élevé et la densité par rapport aux superficies cultivées atteint 708 habitants par km². Les infrastructures sont insuffisantes et celles existantes méritent de grandes améliorations.

Le Département du Nord a toutefois la chance, avec le Département du Nord-Est, de contenir le potentiel métallifère le plus élevé du territoire. Par conséquent, les Ressources minérales peuvent largement contribuer, dans l'immédiat, au développement socio-économique du Département et des autres par la mise en valeur du potentiel minier économiquement exploitable, à savoir:

- L'exploitation des deux gisements auro-argentifères de Grand-Bois à Limbé et de Morne Bossa à Milot. Ces deux gisements sont en mesure de générer un revenu brut d'environ \$ U.S 124.000.000 et de créer une activité dans les deux régions durant quinze (15) ans.

- La possibilité d'installer, après étude, une minicimenterie à Port-Margot ou à Dondon. Le procédé métallurgique à utiliser pour extraire l'or de Grand-Bois

et de Bossa va nécessiter une consommation appréciable de ciment. Une telle cimenterie aura donc un débouché certain.

- L'amélioration et le renforcement de l'atelier de poterie en argile à Laury. Un encadrement technique, une assistance financière adéquate et la recherche de nouveaux circuits de commercialisation peuvent améliorer la production de l'atelier qui détient déjà une expérience non négligeable.
- La planification, la rationalisation et la recherche de nouveaux débouchés pour les roches calcaires et les granulats qui sont déjà exportés par la Société Haïtienne d'Agrégats.

Par ailleurs, le contexte géologique étant très favorable à la découverte de nouveaux gisements métalliques, il est recommandé de poursuivre les recherches en tenant compte des Indices déjà identifiés en vue d'augmenter le potentiel de Grand-Bois et de Morne-Bossa.

BIBLIOGRAPHIE

- 1.- Haïti, Mission d'Assistance Technique Intégrée.
OEA, 1972.
- 2.- Stone in Haïti.
Département des Mines et des Ressources Energétiques/ONUDI.
1980
- 3.- L'Or en Haïti. P. NICOLINI, Juin 1980
- 4.- Analyse de quelques indicateurs démographiques tirés des
Recensements de 1950, 1971, et 1982.
- 5.- Atlas d'Haïti, CEGET - CNRS, 1985.
- 6.- Ressources et réserves minérales, Ion FOCSA
GEOMINES, Bulletin interne d'information scientifique et
technique de la direction de la Géologie et des Mines.
Bureau des Mines et de l'Energie
Vol. II No. 2. Avril - Mai - Juin 1986.
- 7.- Annuaire 1986 de l'Autorité Portuaire Nationale (APN)

- 8.- Inventaire du Réseau Routier National.
Direction des Transports, Service de planification et d'études. Ministère des T.P.T.C. 1987 - 1988 - 1989.
- 9.- Synthèse Géologique de la République d'Haïti.
Vol. 2. Substances Métalliques.
Bureau des Mines et de l'Energie/BRGM/BID. Octobre 1988.
- 10.- Synthèse Géologique de la République d'Haïti
Vol. 3 Substances Non-Métalliques.
Bureau des Mines et de l'Energie/BRGM/BID. Octobre 1988.
- 11.- Population totale et population de dix huit ans et plus estimées en 1989.
Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique, Juin 1989
- 12.- Communes et Quartiers électrifiés sous gestion ED'H.
Cours National sur la Planification Energétique.
Vol. 4. La situation énergétique d'Haïti. BME/OLADE 1989.
- 13.- Conditions juridiques et fiscales pour un investissement minier en Haïti. Me. Paul FORTIN
ACDI Août 1990.
- 14.- Rapports techniques disponibles au Bureau des Mines et de l'Energie élaborés entre 1975 et 1990.

A N N E X E

TABLEAU COMPARATIF

1.- SUPERFICIE, POPULATION, INFRASTRUCTURES

DEPARTEMENTS GEOGRAPHIQUES	SUPERFICIE		POPULATION		RESEAU ROUTIER		ENERGIE ELECT. (PUISSANCE NOM.)	
	Km2	%	Habitants	%	Km	%	Kw	%
1.- Nord-Ouest	2 375	8.5	332 230	5.8	557.3	12.3	1 650	0.92
2.- Nord	2 085	7.5	618 357	10.8	444.3	9.7	6 250	3.5
3.- Nord-Est	1 795	6.5	201 019	3.5	207.3	4.6	1 135	0.64
4.- Artibonite	4 575	16.5	812 548	14.1	842	18.5	9 420	5.3
5.- Centre	3 755	13.5	403 309	7.0	322.8	7.0	1 185	0.67
6.- Ouest	4 685	17	1930 081	33.6	727.6	16.0	150 985	85.03
7.- Sud-Est	2 255	8	383 917	6.7	474	10.4	1 395	0.78
8.- Sud	2 905	10.5	536 151	9.4	431.57	9.5	4 450	2.5
9.- Grande-Anse	3 320	12	525 517	9.1	548.1	12.0	1 155	0.66
Total	27 750	100	5743 129	100	4554.97	100	177 625	100

- POPULATION : Source IHSI (1989)
- RESEAU ROUTIER : Source T.P.T.C. (1987 - 1989)
- ENERGIE ELECTRIQUE : Source ED'H (1988)

TABLEAU - COMPARATIF

2.- RESSOURCES MINIERES

DEPARTEMENTS GEOGRAPHIQUES	GISEMENTS METALLIQUES ECONOMIQUES ET SUB-ECO- NOMIQUES (NOMBRE)	INDICES METALLIQUES (NOMBRE)	GISEMENTS NON- METALLIQUES ECONOMIQUES (NOMBRE)	INDICES NON METAL- LIQUES (NOMBRE)	CARRIERES DE GRANU- LATS LES PLUS IM- PORTANTES (NOMBRE)
1.- NORD-OUEST	----	4	-----	4	3 (n.e)
2.- NORD	2	10	-----	7	2 (n.e)
3.- NORD-EST	4	16	1	3	n.d
4.- ARTIBONITE	1	5	7	8	4 (n.e)
5.- CENTRE	----	1	2	6	6 (n.e)
6.- OUEST	----	-----	2	9	15 (n.e)
7.- SUD-EST	----	5	-----	15	3 (n.e)
8.- SUD	----	-----	2	12	4 (n.e)
9.- GRAND-ANSE	1	1	2	12	4 (n.e)
TOTAL	8	42	16	72	52 (n.e)

- n.e : non exhaustif
- n.d : non disponible
- Ressources Minières : Source BME (1990)

Pour toutes informations, s'adresser à :

BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE

Delmas 19, rue Nina

B.P. 2174, Port-au-Prince, Haïti

Tél. : 46-2853, 46-2459, 46-1517

Fax : 46-2853