

INVENTAIRE DES RESSOURCES MINIERES DE LA REPUBLIQUE D'HAITI

DOSSIER PROMOTIONNEL



FASCICULE I

DEPARTEMENT DU NORD-OUEST



BUREAU DES MINES ET DE L'ÉNERGIE
DIRECTION DE LA GÉOLOGIE ET DES MINES
PORT-AU-PRINCE, HAÏTI
1990

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

DOSSIER PROMOTIONNEL

FASCICULE I

DEPARTEMENT DU NORD-OUEST

**BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE
DIRECTION DE LA GEOLOGIE ET DES MINES
PORT-AU-PRINCE, HAITI
1990**

Auteur : Claude PREPETIT, Ing. Géologue

Ont collaboré à ce Fascicule :

Dominique BOISSON, Dr. Ing. Géologue

Dessin : Joël PRATT – Viviane 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
Directeur Général

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
I.- GEOGRAPHIE.....	12
II.- GEOLOGIE.....	17
III.- INFRASTRUCTURES.....	21
IV.- RESSOURCES MINIERES DU DEPARTEMENT DU NORD-OUEST.....	26
A.- INDICES DE NATURE METALLIQUE.....	28
1.- Indice de Jean Rabel.....	28
2.- Indice de l'Anse-à-Foleur.....	29
B.- DOMAINES D'UTILISATION DES GITES METALLIQUES IDENTIFIEES.....	31
C.- INDICES DE NATURE NON-METALLIQUE - MATERIAUX DE CONSTRUCTION.....	32
1.- Matériaux pour cimenterie à Chansolme.....	32
2.- Calcaires marbriers de l'arrondissement du Môle Saint Nicolas.....	34
3.- Calcaire lité de Bassin Bleu.....	35
4.- Les matériaux de construction (sables, graviers et cailloux).....	36
D.- DOMAINES D'UTILISATION POSSIBLE DES INDICES NON- METALLIQUES IDENTIFIES.....	37
V.- CADRE INSTITUTIONNEL, JURIDIQUE ET FISCAL APPLICABLE A UN INVESTISSEMENT MINIER.....	39
CONCLUSION.....	42
BIBLIOGRAPHIE.....	44

ANNEXE

Tableau comparatif.

INTRODUCTION

Haïti, pays montagneux, a été enseigné dans les manuels de géographie comme étant 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 un renouveau dans l'activité minière en Haïti. En effet, l'installation de briqueteries dans les régions d'Arcahaie, de Hinche, de Cap-Haïtien, de Grande-Rivière du Nord, a lancé définitivement la construction en terres cuites. 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'arrête 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 les Organismes bi et multilatéraux, 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 quinze (15) ans de recherche et d'évaluation?

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 son 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 qui reviendront à l'Etat 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. Nous leur disons que le secteur minier peut apporter sa quote-part au développement socio-économique du pays.

I.- GEOGRAPHIE

Superficie

La superficie du Département du Nord-Ouest est estimée à environ 2370 km², soit 8.5% du Territoire National. Il se place en sixième position du point de vue espace physique occupé par les neuf (9) Départements Géographiques. Les superficies cultivées couvrent environ 710 km², soit 30% de la superficie totale du Département.

Topographie

Le Département du Nord-Ouest présente une façade côtière d'une longueur de 165 km environ, soit 11% de la façade côtière du Territoire National.

La morphologie du Département est caractérisée à l'Est par l'Extrême pointe du Massif du Nord, au centre par une partie du Massif de Terre Neuve borné au Nord par la plaine des Moustiques et au Sud par la plaine de l'Arbre, à l'Ouest par les plateaux du Môle Saint Nicolas et de Bombardopolis, bordés par les basses terrasses de la baie de Henne et échancrés sur leur flanc Nord par la petite plaine de Jean Rabel.

Au Département du Nord-Ouest est rattachée l'île de la Tortue constituée essentiellement par un plateau, entaillé profondément par les vallées de rivières.

Climat

Il est difficile de distinguer des saisons dans le Département du Nord-Ouest, en raison de la faiblesse des précipitations tout au cours de l'année. Le Nord-Ouest est en effet l'un des grands pôles de la sécheresse en Haïti dont les causes sont dues au manque d'élévation des plateaux. Il reçoit en moyenne 800 mm de pluie par an mais la hauteur diminue vers l'Ouest à raison de 590 mm au Môle Saint Nicolas. Certaines années, les précipitations sont inférieures à 300 mm au Môle Saint Nicolas.

Hydrologie

La sécheresse qui sévit dans le Nord-Ouest donne lieu à un écoulement médiocre qui tourne au tarissement pendant une période plus ou moins longue de l'année suivant la durée de la sécheresse. C'est la région par excellence des cours d'eau intermittents et des ravines sèches.

Le réseau hydrographique comprend d'une part les rivières du Môle, de Jean Rabel, de Gatinette, des Moustiques

et des barres dont les eaux se perdent pendant la saison sèche dans la vallée de Jean Rabel et la plaine de l'Arbre et d'autre part les Trois Rivières, cours d'eau le plus important du Département, alimenté par un bassin de 897 km² avec un débit de 13 m³/s à Paulin Lacorne. Les Trois Rivières prennent leur source au Morne Puilboreau, dans le massif du Nord, et se jettent dans le canal de la Tortue, à l'Ouest de Port-de-Paix.

Divisions administratives

Le Département du Nord-Ouest comprend trois (3) arrondissements, ce sont ceux de Port-de-Paix, Saint Louis du Nord et Môle Saint Nicolas. Il comprend en outre dix (10) communes, trois (3) quartiers et quarante (40) sections communales (fig. 1).

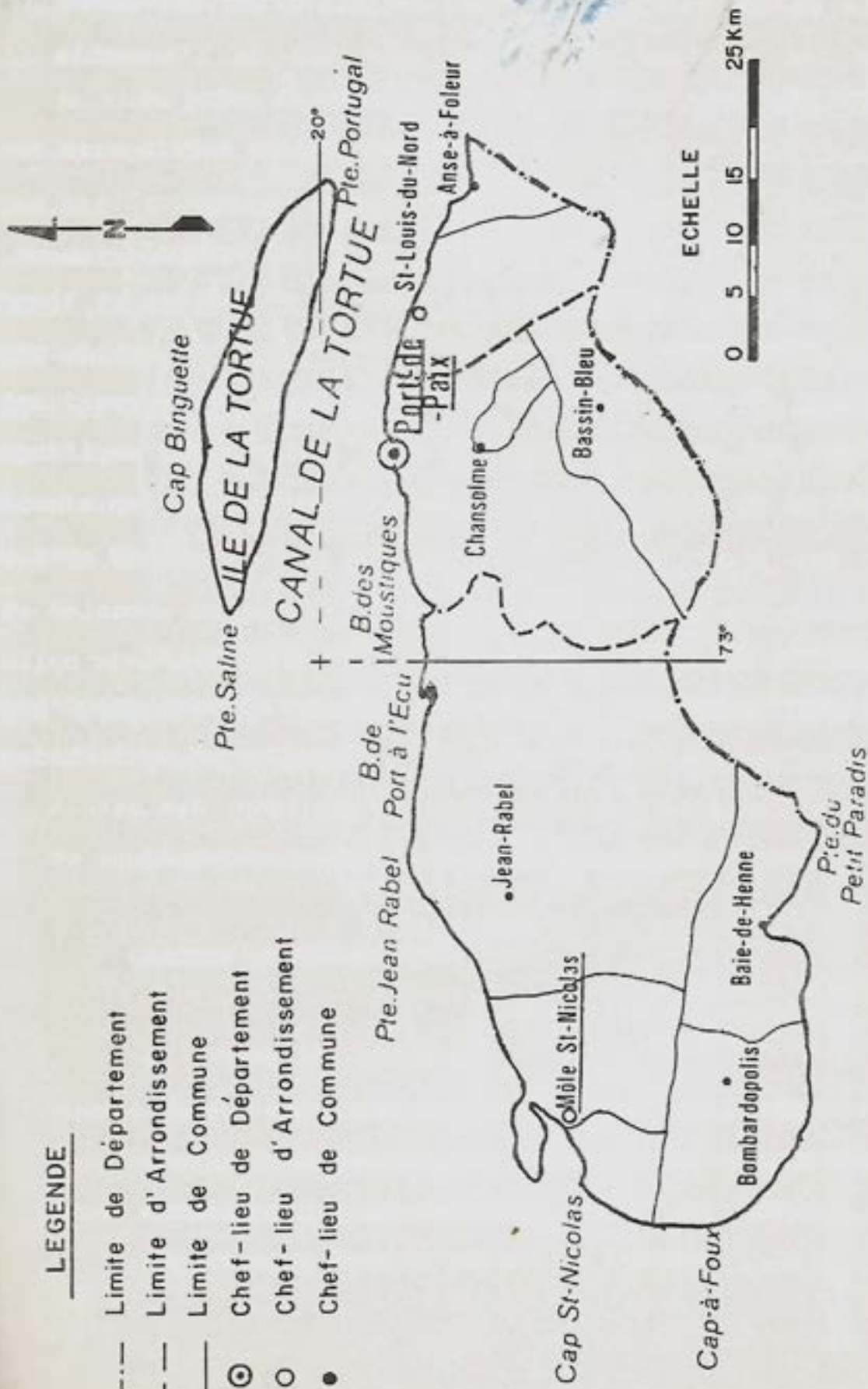
Population

En 1989, la population du Département du Nord-Ouest est estimée par l'IHSI à 332.230 habitants, soit 5.8% de la population de la République d'Haïti. Ce Département est l'un des moins peuplés du pays après celui du Nord-Est. La population urbaine est estimée à 37.192 habitants, soit 11% de

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 - OUEST

Fig: 1

celle du Département, elle est estimée à 292.325 habitants dans les sections communales, soit 88% de l'ensemble du Département.

La population active est estimée à 182.062 habitants, soit 54.8% de la population totale du Département. Elle est de 20.381 habitants dans les zones urbaines, 1487 habitants dans les quartiers et 160.194 habitants dans les sections communales, ce qui représente respectivement 11,1 et 88% de la population du Département.

La densité de population du Nord-Ouest est de 140 habitants par km². Ce département est faiblement urbanisé et présente l'une des densités les plus basses du pays avec celle du Département du Nord-Est. La densité par rapport aux superficies cultivées est de 468 habitants par km².

II.- GEOLOGIE

Du point de vue Géologique, le Département du Nord-Ouest peut être divisé en deux parties:

La première occupe l'Est du Département et s'apparente au Massif du Nord où on retrouve le socle crétacé. Elle se rattache donc à la même province métallogénique représentée dans les Départements du Nord et du Nord-Est et qui se prolonge en République Dominicaine. On y retrouve également des dépôts plus récents qui constituent l'essentiel des terrains de la dépression de Gros Morne.

La seconde partie est la pointe de la presqu'île du Nord'Ouest dominée par la présence de terrasses récifales plio-quadernaires exceptionnellement développées.

La colonne stratigraphique se présente ainsi :

ROCHES SEDIMENTAIRES

a Eboulis, alluvions

Ce sont des sables de plage en bordure de zones récifales et volcaniques et des alluvions terrigènes. Ces dernières se concentrent dans la partie sud du Département dans la plaine de l'Arbre.

Qr Calcaires récifaux organisés en terrasses.

Ces dépôts marins quaternaires sont surtout constitués de calcaires massifs, récifaux, côtiers et découpés en terrasses sur le plateau de Bombardopolis et à l'île de la Tortue.

m Miocène détritique indifférencié des plaines littorales

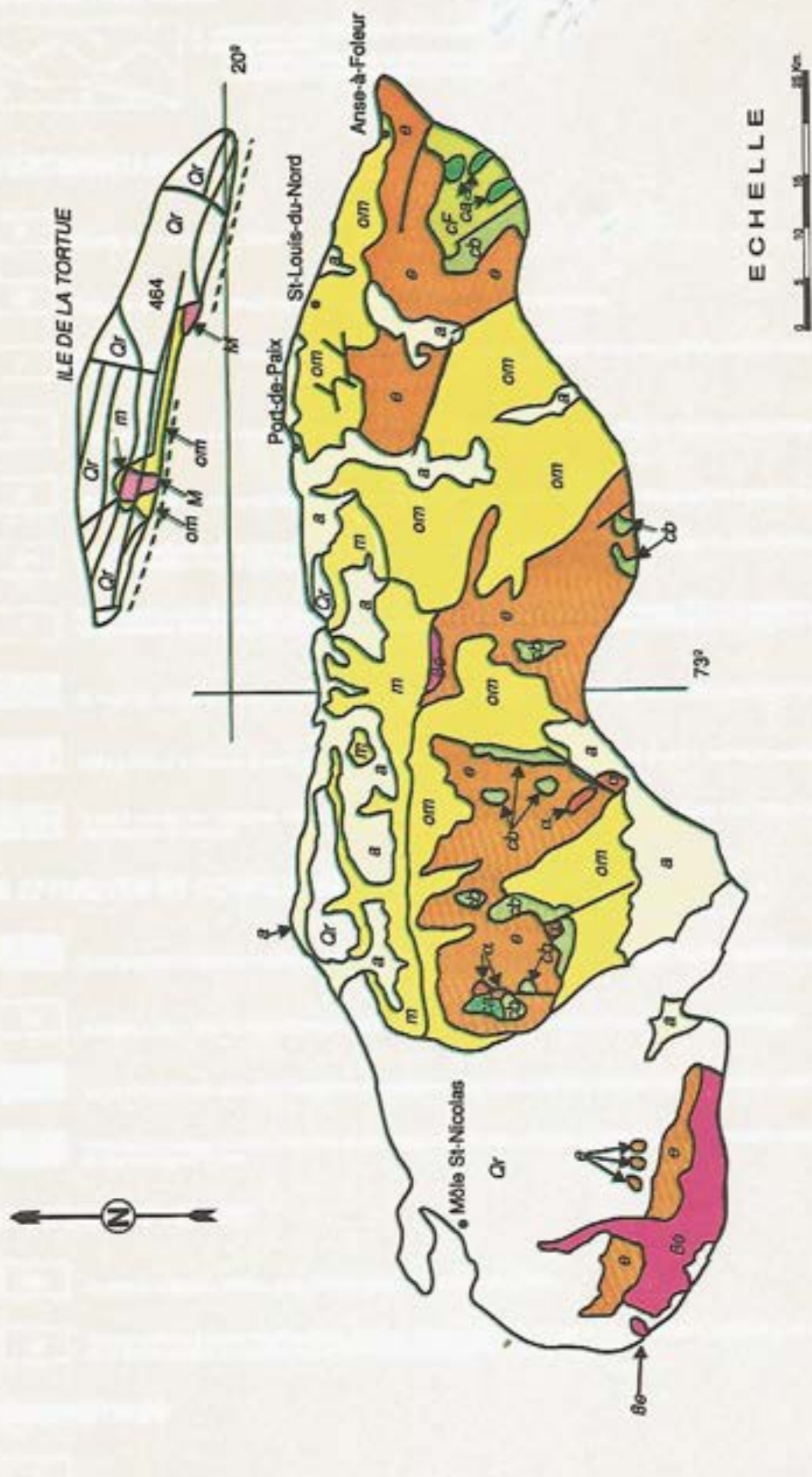
De la plaine de Jean Rabel à Port-de-Paix des grès et des conglomérats grossiers ont été rapportés au Miocène.

om Aquitano - Burdigalien détritique série de calcaires jaunes, durs, sableux ou madréporiques, en lits interstratifiés avec des calcaires argileux, des marnes grises, et des grès à fragments de roches volcaniques et calcaires.

e Eocène indifférencié.

Les séries éocènes débutent par des séries détritiques et se terminent par des calcaires monotones massifs. On les rencontre dans les Massifs de Terre Neuve et du Nord.

CARTE GEOLOGIQUE



DEPARTEMENT DU NORD-OUEST

BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE

- 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 photointerprétation
 2. supposés ou masqués par les alluvions

ROCHES SÉDIMENTAIRES

QUATERNAIRE		Eboulis, brèches de pente, alluvions
		Calcaires récifs organisés en terrasses superposées, localement très nombreuses
PLIOCÈNE		Formation détritiques subcontinentales ou continentales du Plateau Central et de l'Arribonite; marnes à intercalations détritiques de la presqu'île du Sud (Léogâne 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 Matheux
OLIGO-MIOCÈNE		Aquitano-Burdigalien détritique des trois-Rivières et du Nord-Ouest (localement à blocs); Oligocène supérieur creux à silex et Aquitano-Burdigalien à Miogypéines de la Chaîne des Matheux 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 Matheux; série compréhensive 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, pélites, grès, conglomérats, turbidites calcaires d'âge crétacé terminal, le plus souvent schisteuses
		Série détritique à blocs de la route de Jacmel (matrice tuffalée et blocs variés de Crétacé moyen à supérieur préalablement déformés) d'âge maastrichtien
		Crétacé calcaire des Montagnes Noires (calcaires du Daco); tufs fins, silexites et radiolarites de l'unité de la Vache près de Jacmel; Crétacé supérieur calcaire épipélagique du Masoya

ROCHES EFFUSIVES ET COMPLEXES VOLCANO-SÉDIMENTAIRES

	Basaltes néphéliniques quaternaires du Mome La Vigie et de l'Est de la Chaîne des Matheux, accompagnés de cendre et de scories
	Basaltes à pillow lava du Massif du Nord-Ouest et de la région d'Ennery et intercalations de la presqu'île du Sud
	Laves 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 basaltes; basaltes, cherts et radiolarites de la presqu'île du Sud et des Montagnes Noires

ROCHES METAMORPHIQUES

	Complexes schisteux (pélites, grès, schistes) polyphasé du Massif du Nord
	Roches métamorphiques indifférenciées: schistes verts et marbres de l'Ouest de l'île de la Tortue, calcschistes sénoniens de l'Est de la Tortue; gneiss, mica-schistes, amphibolites et chloritoschistes du Massif du Nord

ROCHES INTRUSIVES

	Granodiorites et tonalites fini-crétacées du Massif du Nord
	Complexes ultra-basiques ou basiques (s.l.) y compris leurs altérations latéritiques pour le Massif du Nord; ailleurs sills ou laccolites doléritiques associés aux basaltes.

CF Formations crétacées à faciès flysch.

Ce sont des séries à faciès flysch rencontrées dans le Massif du Nord. Elles sont localisées au Sud de Saint Louis du Nord et d'Anse à Foleur.

ROCHES EFFUSIVES ET COMPLEXES VOLCANO-SEDIMENTNAIRES

Be Basaltes éocènes à pillow lava

Ils sont surtout localisés au Nord de la plaine de l'Arbre où ils surmontent des calcaires de l'Eocène inférieur.

ca Laves et complexes volcano - sédimentaires calco alcalins d'âge crétacé inférieur et supérieur :

andésites et basaltes des Massifs du Nord et du Nord-Ouest.

ROCHES INTRUSIVES

γ Granodiorites et tonalites fini - crétacées :

Elles affleurent uniquement au Sud de Jean Rabel et sont semblables à celles qu'on retrouve dans le Massif du Nord et le Massif de Terre Neuve. Localisée dans la

région de la Plateforme, cette série de tufs et de laves andésitiques se rattache aux formations volcano-sédimentaires de la Sierra Maestra (Cuba).

III.- INFRASTRUCTURES (fig. 3)

Réseau routier

Le réseau routier du Département du Nord-Ouest a été relevé en 1989 par la Direction des Transports du Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications

Il se présente ainsi :

Classe de route	Kilométrage par type de revêtement					Total
	Béton	Asphalte	Pavé	Gravier	Terre	
Nationale	0	0	0	0	0	0
Départementale	0	0	0	70.8	62.1	132.9
Pénétration	2.8	0	16.0	7.2	398.4	424.4
Total	2.8	0	16.0	78.0	460.5	557.3

Relevé en 1989
Véhicule: Pajero
Source : T.P.T.C.

Etat de la Surface de roulement	Kilométrage par type de revêtement					Total
	Béton	Asphalte	Pavé	Gravier	Terre	
Bon	0.2	0	0	8.3	39.2	47.7
Mediocre	2.6	0	16.0	69.7	179.2	267.5
Mauvais	0	0	0	0	242.1	242.1
Total	2.8	0	16.0	78.0	460.5	557.3

Relevé en 1989
Véhicule: Pajero
Source : T.P.T.C.

Le réseau routier du Département du Nord-Ouest est évalué à 557.3 km, soit 12.3% de l'ensemble du Territoire National. Suivant la classe de route considérée, il est constitué de 24% de la classe départementale, 76% de la classe de pénétration et 0% de la classe nationale.

L'Etat de la surface de roulement de ce réseau est bon à 8.5%, médiocre à 48% et mauvais à 43.5%.

Infrastructure portuaire

Le principal port du Département du Nord-Ouest est localisé à Port-de-Paix, chef lieu du Département. Ce port présente un quai marginal, une aire d'entreposage à ciel ouvert et un bassin dragué à une profondeur de - 4m.

Le quai s'étend sur 350 m² de surface en béton. Il y a des bollards de 6 - 10 m et 29 défenses en bois. Le port a une aire d'entreposage ouverte de 4050 m², est éclairé par six (6) poteaux réverbères et est alimenté en eau.

Ce port a juste un petit bureau et une guérite.

A l'île de la Tortue, à Basse-Terre, existe un mouillage naturel. Il est relativement protégé par les récifs qui bordent l'entrée. Une passe de trois (3) brasses permet d'y accéder.

Au Môle Saint-Nicolas, la baie est protégée contre les vents dominants et peut être utilisée comme mouillage. Le Nord-Est de la baie, connu sous le nom de Baie des carénages est entièrement protégé, mais à cause de son étroitesse, seuls des petits navires peuvent y mouiller.

Rappelons que la baie du Môle Saint-Nicolas est le premier port où prit pied Christophe Colomb en Amérique.

Infrastructure aéroportuaire

Le Département du Nord-Ouest est doté d'un aéroport national situé à Port-de-Paix. Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Piste :

- . Elévation : 3 m ou 10 pieds
- . Direction : Sud-53°-Ouest
- . Longueur : 1560 m ou 5200 pieds

- . Largeur : 90 m ou 300 pieds
- . Latitude : 19°56' Nord
- . Longitude : 72°49' Ouest
- . Surface : Argile.

- Installation :

- . Un petit chalet d'accueil

- Equipement :

- . Transmetteur et récepteur de radio VHF

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

Au Môle Saint Nicolas existe également un aéroport national sans utilisation et entretien réguliers dont les caractéristiques sont les suivantes

- Piste :

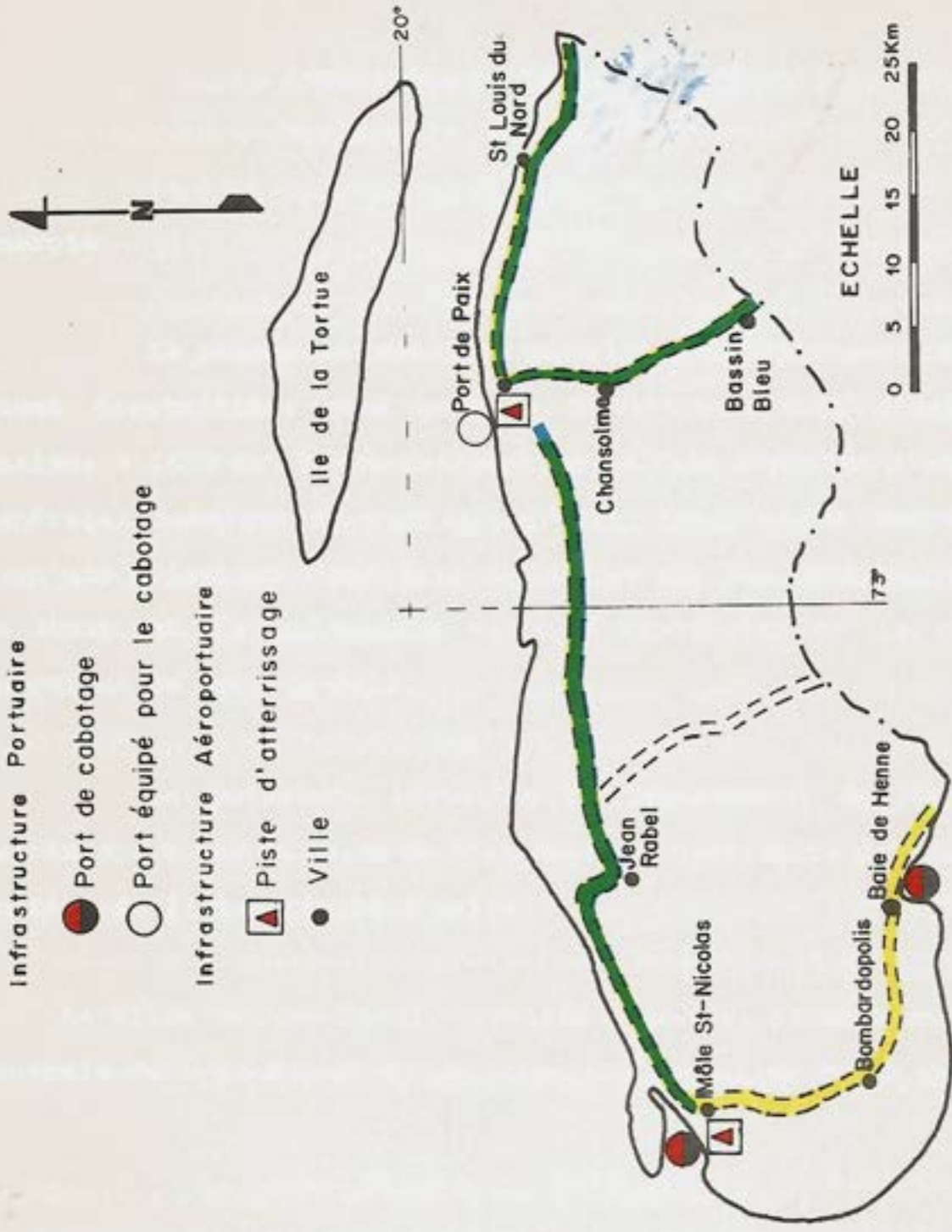
- . Elévation : 9 m ou 30 pieds
- . Direction : N - 30° - E
- . Longueur : 686 m ou 2250 pieds
- . Largeur : 49 m ou 160 pieds
- . Latitude : 19°50' N

INFRASTRUCTURES

LEGENDE

- Infrastructure Routière**
 - - - - - Piste
 [Yellow Box] Etat Moyen
 [Green Box] Mauvais état

- Infrastructure Portuaire**
 [Red/White Circle] Port de cabotage
 [White Circle] Port équipé pour le cabotage
Infrastructure Aéroportuaire
 [Red Triangle] Piste d'atterrissage
 [Black Dot] Ville



DEPARTEMENT DU NORD - OUEST

BUREAU DES MINES ET DE L'ENERGIE

Fig. 3

- . Longitude : 73°21' 0
- . Surface : Gazon.

Energie

La puissance installée des villes du Département du Nord-Ouest électrifiées sous gestion de l'Electricité d'Haïti est estimée à 1650 kw. L'électrification se fait à partir d'une centrale thermique de type diesel-oil, localisée à Port-de-Paix avec une puissance disponible de 1400 kw sur les 1650, Saint Louis du Nord est la principale ville à bénéficier de la centrale thermique de Port-de-Paix.

La puissance installée du Département du Nord-Ouest représente 0.92% de celle de l'ensemble du Territoire National sous gestion de l'Electricité d'Haïti.

La ville de Jean Rabel, localité assistée, possède une petite centrale de type diesel d'une puissance installée de 97 kw.

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

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 identifiées ou non découvertes.

Ressources identifiées ou Gisements

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

Les Ressources identifiées ou Gisements peuvent être économiques, c'est-à-dire qu'ils sont susceptibles d'être exploités dans l'immédiat ou dans les conditions économiques actuelles.

Les Ressources identifiées ou Gisements peuvent être sub-économiques, c'est-à-dire qu'ils sont susceptibles d'être exploités dans l'immédiat ou le futur à condition que les données économiques et/ou légales et/ou technologiques changent et améliorent les conditions de rentabilité du Gisement.

Ressources non découvertes

Les Ressources non découvertes désignent "tous corps non spécifiques de matériel minéralisé supposé d'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 découvertes".

A.- INDICES DE NATURE METALLIQUE

Les Indices métalliques les plus importants du Département du Nord-Ouest sont localisés autour des villes de Jean Rabel et de l'Anse-à-Foleur.

1.- Indice de Jean Rabel

Localisation

- Département du Nord-Ouest

- Arrondissement de Môle Saint Nicolas
- Ville de Jean Rabel
- L'Indice est localisé à Vert de Gris près de la terminaison de la pointe Ouest de la presqu'île Nord, dans la région de Jean Rabel.

Nature de l'Indice

L'Indice Vert de Gris de Jean Rabel est un Gîte porphyrique à Cuivre, Molybdène, Argent et Or, lié aux intrusions acides laramiennes.

La minéralisation observée est à pyrite dominante et à chalcopryrite, molybdénite et bornite. Dans les brèches intrusives, la teneur en cuivre peut atteindre jusqu'à 3% alors que dans les porphyres ou les cornéennes encaissantes elle est de 0.7%.

2.- Indices de l'Anse-à-Foleur

Localisation

- Département du Nord-Ouest
- Arrondissement de Môle Saint Nicolas
- Commune d'Anse-à-Foleur.

- Les trois indices de la Mine, Colombo et Rivière des Barres se situent près de la côte atlantique, sur la terminaison Nord-Ouest du Massif du Nord, à environ 6 ou 8 km au Sud d'Anse-à-Foleur.

Nature des Indices

Ce sont des amas sulfurés massifs en relation avec le volcanisme acide sous marin du Crétacé supérieur.

- . A la mine, les minéralisations sulfurées volcanogéniques présentent des teneurs de 200 à 900 p.p.m. en Cuivre, de 200 à 1350 p.p.m. en zinc et de 0.2 à 1.00 p.p.m. en Or. Des tranchées ouvertes à Grand la Cour ont donné des valeurs de 3.59 g/t pour l'Or et 10.2 g/t pour l'Argent.
- . A Colombo, les échantillons limonitisés prélevés sur la bordure de l'intrusif contiennent jusqu'à 3.5 et 7.55 g/t Au.
- . A la Rivière des Barres, l'anomalie Cuivre supérieure à 200 p.p.m. couvre 800 x 300 m dont 500 x 100 m a plus de 800 p.p.m. en Cuivre.

B.- DOMAINES D'UTILISATION DES MINERAIS 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, ils devient plus résistant. Il est surtout utilisé en bijouterie et à des fins monétaires.

C.- INDICES DE NATURE NON-METALLIQUE - MATERIAUX DE CONSTRUCTION

1.- Matériaux pour cimenterie à Chansolme.

Localisation

- Département du Nord-Ouest
- Arrondissement de Port-de-Paix
- Commune de Chansolme
- Section communale de Chansolme

- Les matériaux pour cimenterie sont localisés à environ 8 km au Sud de Port-de-Paix, au niveau de la ville de Chansolme.

Nature des matériaux

Pour fabriquer du ciment, il faut des calcaires et des marnes.

- . A Chansolme, les calcaires forment un massif recoupé par la route sur plus de 3 km. Il s'agit d'un calcaire cristallin blanchâtre, très compact, localement récifal. La composition chimique de ces calcaires est la suivante:

Perte au feu	: 42.94 à 44.40
Fe ₂ O ₃	: 0.07 à 0.15
CaO	: 54.9 à 55.4
CaCO ₃	: 97.7 à 98.6
MgO	: 0.4 à 0.6

- . Au Nord de Chansolme, affleurent plusieurs millions de m³ de roches argileuses de composition moyenne suivante :

Perte au feu	: 13
SiO ₂	: 50.5

Al ₂ O ₃	:	13.6
Fe ₂ O ₃	:	8
CaO	:	7.6
MgO	:	3.5

2.- Calcaires marbriers de l'arrondissement de Môle Saint-Nicolas

Localisation

- Département du Nord-Ouest
- Arrondissement de Môle Saint Nicolas
- Commune de Baie de Henne
- Commune de Bombardopolis

Le premier indice de calcaire marbrier de l'arrondissement du Môle Saint Nicolas est localisé à Mare Rouge, à une quinzaine de kilomètres au Nord de Bombardopolis.

Le second indice se trouve en bordure de la côte de la Baie de Henne.

Le troisième est sur la côte du Môle Saint Nicolas.

Nature des calcaires

- . A Bombardopolis, il s'agit d'une brèche quaternaire avec de nombreuses cavités de dissolution.
- . A Baie de Henne et au Môle Saint-Nicolas, ce sont des calcaires récifaux de couleur rose.

3.- Calcaire lité de Bassin Bleu

Localisation

- Département du Nord-Ouest
- Arrondissement de Port-de-Paix
- Commune de Bassin Bleu
- Ville de Bassin Bleu
- L'indice est localisé à Bassin Bleu à 20 km au Sud de Port-de-Paix.

Nature du calcaire

Calcaire lité du quaternaire.

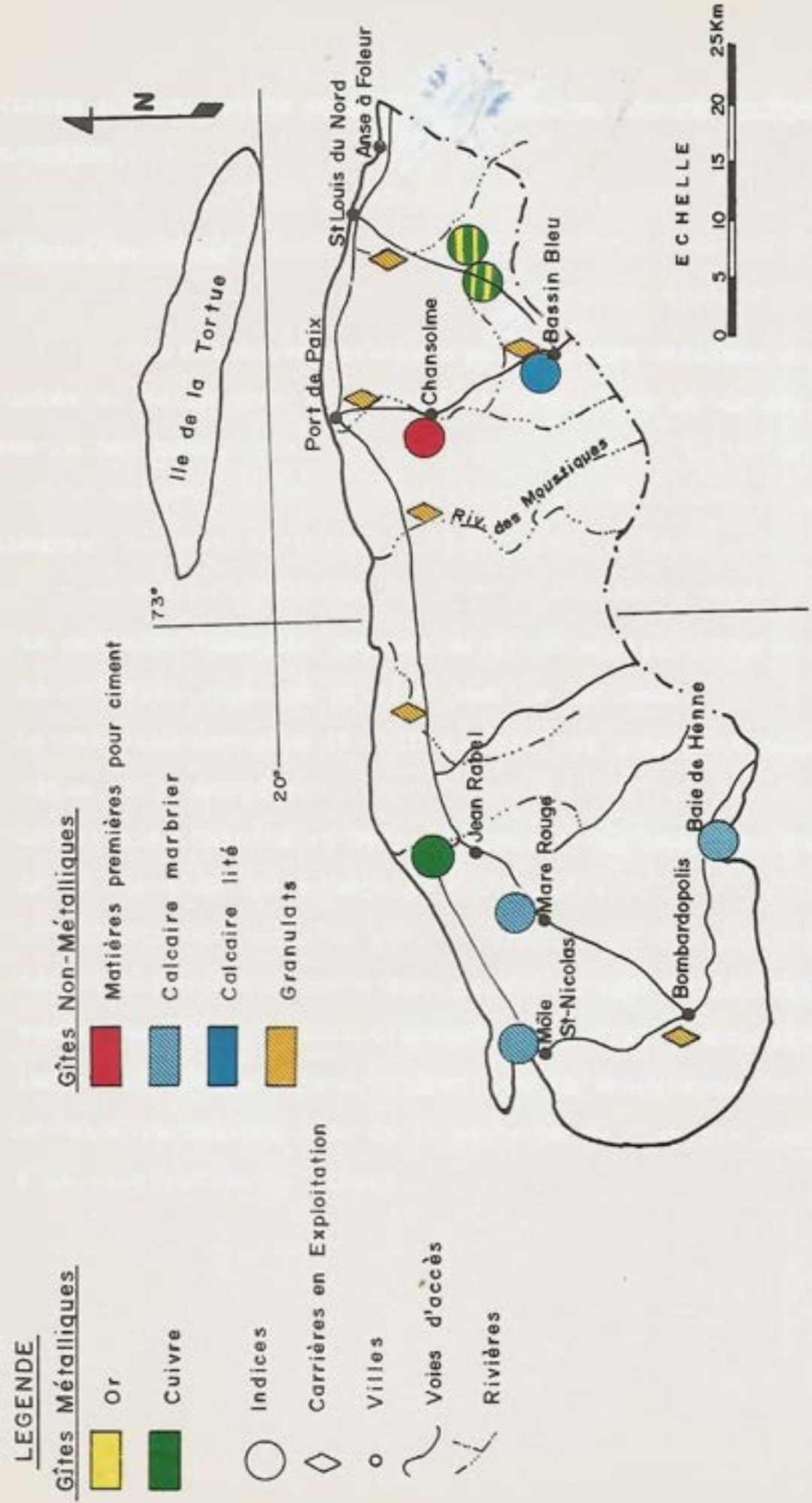
4.- Les matériaux de construction (sables, graviers et cailloux)

Les granulats (sables, graviers et cailloux) utilisés pour la fabrication des bétons de ciment et des mortiers proviennent de deux sources bien distinctes : les calcaires broyés des montagnes et les matériaux alluvionnaires des rivières.

Les calcaires broyés des montagnes sont localisés dans toute la partie occidentale de la presqu'île du Nord-Ouest en particulier dans les régions de Bassin Bleu et de Bombardopolis où l'on extrait les marnes pour la construction.

Les matériaux alluvionnaires se retrouvent dans toutes les rivières du Département, en particulier à la rivière Gatinette et la rivière Prien près de Jean Rabel, les Trois Rivières, la rivière des Moustiques et la Rivière des Barres.

CARTE DE LOCALISATION DES GITES METALLIQUES ET NON-METALLIQUES INVENTORIES DANS LE DEPARTEMENT DU NORD-OUEST (1990)



D.- DOMAINES D'UTILISATION POSSIBLE DES INDICES 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...
- . Le calcaire est 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.

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. Elle a été révisée au cours des années 90 - 91.

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, la convention minière passée entre l'Etat et le demandeur, préalablement à l'octroi d'un permis de recherches, supplée à la loi minière. Dans la convention seront 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-Ouest surnommé le "Far West haïtien" entre dans la catégorie des Départements mal lotis du point de vue des ressources naturelles. En raison de la faible altitude de ses plateaux et de sa situation par rapport à la direction des vents, les précipitations annuelles sont très basses et la sécheresse sévit sur une bonne partie du Département pendant toute l'année. Ceci explique la faible densité de sa population (140 habitants par km²) et la faible densité par rapport aux superficies cultivées qui est de 478 habitants par km² comparativement à celle du Département du Nord qui est de 708 habitants par km².

Du point de vue des ressources minières, le Département du Nord-Ouest n'est pas aussi favorisé. En Haïti, les zones montagneuses qui détiennent le potentiel métallifère le plus élevé, en raison de leur constitution géologique, se retrouvent au niveau du :

- Massif du Nord qui présente une longueur de 125 km en direction Ouest - Nord-Ouest / Est - Sud-Est et une largeur de 30 à 35 km. Ce massif prend naissance dans le Département du Nord-Ouest où il ne représente que 15 à 20% de l'ensemble et se poursuit dans les Départements du Nord et du Nord-Est.

- Massif de Terre Neuve qui constitue la prolongation des Montagnes du Nord-Ouest en direction Sud-Est vers le Département de l'Artibonite. Ce massif occupe 7 à 10% du Département du Nord-Ouest et les minéralisations les plus importantes se retrouvent au Sud-Est.

De ce fait, le Département du Nord-Ouest peut surtout compter sur ses formations sédimentaires qui recèlent un potentiel important en matériaux pour cimenterie au niveau de la ville de Chansolme où il sera possible d'implanter une mini-cimenterie apte à desservir les Départements du Nord-Ouest, du Nord, du Nord-Est et le marché extérieur à partir du port de Port-de-Paix. Les calcaires marbriers et lités, les granulats peuvent également contribuer à l'amélioration et au renforcement des infrastructures de génie civil et du Bâtiment du Département.

Du point de vue métallique, une grande importance doit être accordée aux Indices de la mine, Colombo et de la Rivière des Barres de l'extrémité Ouest du Massif du Nord où des études approfondies permettront de les classer ou non dans la catégorie des gisements économiques ou sub-économiques.

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.)	
	Km ²	%	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	0.6
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	2 405	10.5	536 151	9.4	431.57	9.5	4 450	2.5
9.- Grand-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- ECONOMIQUES (NOMBRE)	INDICES METALLIQUES (NOMBRE)	GISEMENTS NON METALLIQUE ECONOMIQUES (NOMBRE)	INDICES NON METALLIQUES (NOMBRE)	CARRIERES DE GRANU- LATS LES PLUS IMPOR- TANTES.- (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 : 46-3946