

La planche présentée sous le titre « Ressources minières », regroupe des données de deux ordres : d'une part nos connaissances sur les potentialités minières, d'autre part les permis auxquels leur prospection, et éventuellement leur exploitation, donnent lieu.

## I - LA RECHERCHE MINIERE

Sous le régime colonial, la recherche minière n'était pas organisée. Elle fut autant le fait d'amateurs, souvent très distingués, et d'universitaires, que des ingénieurs des mines. On citera parmi les noms les plus célèbres : LEBLOND, CREVAUX, BABINSKI, LEVAT. Il faut attendre l'après-guerre 1940-1945 pour que cette situation prenne fin.

### A - Organisation de la recherche

Le décret 49.213 du 15 février 1949, créait une société d'Etat, appelée Bureau Minier Guyanais (BUMIG ou BMG), chargée de promouvoir l'équipement, la recherche et le développement du sous-sol. Le BMG, doté d'un capital de 50 millions d'anciens francs occupait environ 300 personnes dont 3 ingénieurs, 7 ingénieurs géologues, 18 prospecteurs. Son budget fut, entre 1952 et 1955, en moyenne de 387 millions d'anciens francs par an, dont une partie finançait des travaux exécutés en association avec des sociétés privées, (Compagnie d'Electrochimie d'Ugine pour les roches ultrabasiques, Union Carbide pour le manganèse, Etablissement Kuhlmann...).

Au départ, les études ont porté sur les indices de minéralisation déjà connus. A partir de 1954, de nouveaux indices ont été systématiquement recherchés selon un programme couvrant 41 000 km<sup>2</sup>. Des campagnes annuelles ont quadrillé le pays pour repérer les alluvions et les affleurements et en tirer les échantillons soumis à l'analyse. Cette activité a été poursuivie jusqu'en 1963.

En 1959, pour des raisons de politique générale, le BMG fusionne avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, (BRGM), établissement public métropolitain à caractère industriel et commercial dont le siège est à Paris. Celui-ci est chargé de la rédaction de la carte géologique à 1/100 000, précédemment menée par l'IFAT, (Institut Français d'Amérique Tropicale, actuellement Centre ORSTOM à Cayenne), et des travaux d'hydrogéologie et de géologie appliquée au génie civil pour le compte du département. Son activité scientifique va en déclinant de 1963 à 1968 faute de crédits budgétaires. Seuls 50 000 km<sup>2</sup> ont été couverts et 20 des 36 cartes préparées.

En 1973, le BRGM reprend son activité de prospection à l'intérieur de titres miniers situés dans les secteurs de St-Elie, Adieu Vat et Saül. Les travaux effectués dans le cadre d'un syndicat entre le BRGM et COMILOG se poursuivent en 1978.

Depuis 1975, le BRGM mène, pour le compte du Ministère de l'Industrie, un programme d'inventaire systématique des ressources minérales du département, d'un montant global d'environ 40 millions de francs, qui doit se poursuivre sur une période de cinq ans. Il a été précédé, en 1974-1975, par une campagne de prospection magnétométrique aéroportée, au cours de laquelle plus de 47 500 km de lignes de vol ont été parcourus (voir planche « Géologie »).

- Les travaux d'inventaire comprennent un certain nombre d'opérations parmi lesquelles on peut noter :
- les *sables de plage* ou l'évaluation du potentiel en minéraux lourds (ilménite, rutile, zircon, etc...) des formations le long des côtes ;
  - les « *grands flats* » ou la reconnaissance du potentiel en or des lits majeurs situés le long des principaux fleuves de Guyane et en particulier du Sinnamary et de l'Approuague ;
  - la reconnaissance des *anomalies magnétiques* mises en évidence au cours de la prospection aéroportée sur les massifs de roches basiques (gisements éventuels de Cu, Ni, Cr, etc.) ;
  - la *prospection géochimique* du Paramaca dont les formations volcano-sédimentaires sont susceptibles de renfermer des gisements de type amas sulfurés (Cu, Pb, Zn, Ag) ;
  - l'étude des *possibilités aurifères* des conglomérats du Bonidoro et de l'Orapu qui reposent sur la série volcano-sédimentaire du Paramaca ;
  - la poursuite des travaux de *cartographie géologique* à 1/100 000 de la partie méridionale du département.

Les résultats de ces travaux, en cours d'exécution, sont remis à la Direction des Mines qui en assure la diffusion.

### B - Principaux résultats des recherches

#### 1 - Avant 1970

Pour l'*or*, un siècle de recherches actives permet de bien circonscrire les zones intéressées, et même d'avancer avec une certaine sécurité, leurs richesses respectives.

L'examen de la carte montre que les zones aurifères se superposent remarquablement aux séries volcano-sédimentaires et sédimentaires du Paramaca. Elles affectent ainsi une forme de fer à cheval dont l'ouverture serait sur l'Oyapock et les deux branches grossièrement parallèles au rivage. L'*or* guyanais provient dans sa presque totalité de petits gîtes secondaires, alluvionnaires ou éluvionnaires, formés à partir de la destruction de filons ou filonnets quartzeux aurifères. L'*or*, présent sous forme de pépites, grains ou paillettes, est exploité par lavage des sols et des graviers qui les contiennent. Les teneurs varient de quelques dizaines à quelques grammes par mètre cube. Les pépites, très recherchées pour la bijouterie, pèsent couramment plusieurs dizaines de grammes, atteignant parfois le kilo et même 7,2 kg pour un cas relevé dans l'Inini en 1903 (J.M. BEL, 1908). Le titre varie en général entre 700 et 980.

Des recherches systématiques de concentration dites « primaires », c'est-à-dire de gisements encaissés dans des formations non atteintes par les phénomènes d'altération supergène, ont mis en évidence des structures filoniennes dont certaines ont fait l'objet d'exploitation comme à Sophie et à Adieu Vat.

Trois types de filons aurifères ont été mis en évidence. Il s'agit de filons à quartz-tourmaline, de filons à quartz et sulfures (dont la pyrite) et de filons à quartz seul. Dans ces filons, l'*or* se répartit dans des *colonnes minéralisées* dont la taille et les dimensions varient très largement, tant dans le sens de la longueur que selon l'aval-pendage des structures.

En dehors de l'*or*, la Guyane offre d'autres ressources minérales encore imparfaitement repérées et dont l'exploitation est rendue difficile en raison des conditions propres au pays.

La *tantalite* a été reconnue par B. CHOUBERT, en 1948, dans le bassin inférieur du Sinnamary.

En 1955, le BMG étendit la prospection et découvrit des alluvions riches en *columbite* dans la basse Mana et le bas Maroni. Mais dans l'ensemble, les ressources sont trop dispersées pour être véritablement exploitées.

On rencontre encore parmi les minéraux liés aux intrusions granitiques tardives de la *cassitérite*, de la *molybdénite*, de la *monazite*, et du *lithium* en un gisement quantitativement intéressant mais trop éloigné de la voie d'évacuation du Maroni (30 km).

Les minéraux *radio-actifs* ont été recherchés par le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique) entre 1956 et 1959. Un secteur près de Kourou a révélé des indices ; de même, dans les Montagnes de Kaw. Malgré les faibles teneurs et le manque de tonnage, les travaux ont été repris en 1976 par la société Minatome.

Des indices de *fer* ont été trouvés à l'intérieur de la série métamorphique du Paramaca. Leur importance paraît toutefois limitée.

Le *manganèse* a été beaucoup plus recherché à partir de 1955 par le BRGM et de 1958 à 1960 par l'Union CARBIDE (Société du Manganèse de Guyane). Il est présent au Mont de l'Observatoire, dans les Montagnes de Kaw, à la base des cuirasses latéritiques dans les roches altérées, mais on ne le repère qu'à de faibles concentrations. On l'a reconnu aussi sur le moyen Maroni et dans le Haut Sinnamary.

Les alluvions fluviales contiennent un peu de *diamant*, (Rivière de Kaw), de *platine* (Litany), de *zircon* (haut Sinnamary), d'*ilménite*. Le *diamant* a été recherché vers 1955 dans les formations conglomératiques. Des pierres ont été trouvées dans des secteurs qui mériteraient quelques études complémentaires. Les roches vertes seraient susceptibles de contenir : *nickel*, *chrome*, *cobalt* et *platine*. On les a prospectés dans la Montagne de Kaw, à Certitude, Destinée sur le Marouini, à Délices, à la Gabrielle, mais les résultats ont été décevants par analogie avec les autres Guyanes.

Les *bauxites* méritent une mention spéciale en raison des recherches auxquelles elles ont donné lieu et de l'intérêt économique certain qui s'y attache. On les trouve sur tous les plateaux latéritiques de l'intérieur du pays qui correspondent à l'ancienne pénélaine tertiaire et affleurent à des niveaux d'altitude à peu près constante. La bauxite se serait formée à partir des roches en place qui ont subi une altération sur plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Elle fut reconnue dans les années 1930 par le Docteur DEVEZ près de Roura (Fourgassé) mais ne donna lieu à des prospections sérieuses qu'à partir de 1949, et jusqu'en 1954, dans les Montagnes de Kaw qui allongent, sur 40 km, leurs sommets tabulaires larges de 1 à 2 km, à des altitudes de 250 à 300 m. Le gisement a pu être ainsi exactement circonscrit, livrant une idée assez précise de sa puissance et de sa richesse (60 millions de tonnes à teneur de 43 % d'Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) révélée par 55 000 mètres de sondages et 56 000 analyses ; il se poursuit d'ailleurs avec les mêmes caractères à Guisanbourg, dans les Montagnes de l'Observa-

toire. En revanche le Plateau du Mahury, voisin de Cayenne, offre de la bauxite de qualité très médiocre (Tabl. II).

On a encore reconnu des carapaces bauxitiques de l'ordre de quelques millions de tonnes en divers sites, mais en règle générale ils n'apparaissent pas actuellement exploitables de façon économique.

Tableau I - ESTIMATION DES RÉSERVES DE BAUXITE EN DIVERS GISEMENTS.

Site	Tonnage en millions de tonnes	Teneur en Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Étendue des permis en km <sup>2</sup>
Mgne de Kaw	42	41,5	303
Mgne de l'Observatoire	15	40	130
Mgne Plomb	10	> 40	1 480
Mgne Tortue	8	< 40	5 098
Massif Lucifer	6	?	740
Mgnes Françaises	8	?	1 180
Maripasoula	3	40	4 435

N. B. — Les teneurs inférieures à 40 % ne sont pas considérées comme exploitables.

#### 2 - Après 1970

Bien qu'il soit encore prématuré d'établir un bilan des travaux de l'inventaire, on peut noter les points suivants :

- la reconnaissance géochimique des formations volcano-sédimentaires du Paramaca s'est effectuée le long de 1 100 km de layons espacés tous les 2 km. Cette reconnaissance stratégique, désormais terminée dans la bande située au Nord du 4<sup>e</sup> parallèle, a mis en évidence une soixantaine d'anomalies qui font, ou vont faire, l'objet de reconnaissances détaillées ;
- l'étude du potentiel en minéraux lourds des sables de plages, a confirmé la présence d'*ilménite*, *rutile*, *zircon*, insuffisante pour en permettre l'exploitation ;
- l'évaluation des possibilités aurifères des « grands flats » du Sinnamary et de l'Approuague a montré que si l'*or* était toujours présent, il était à des teneurs économiquement trop faibles.

A titre d'information, on trouvera sur la figure 1, un récapitulatif des travaux d'inventaire réalisés en 1977.

Des sables blancs affleurent vers Sinnamary et St-Laurent ; ils pourraient être utilisés pour la verrerie. Le kaolin existe aussi près de St-Laurent, avec un gisement évalué en 1977 à 100 millions de tonnes ; il présente de bonnes qualités pour la céramique et éventuellement la papeterie. Il n'y a, par contre, ni calcaire, ni marbre.

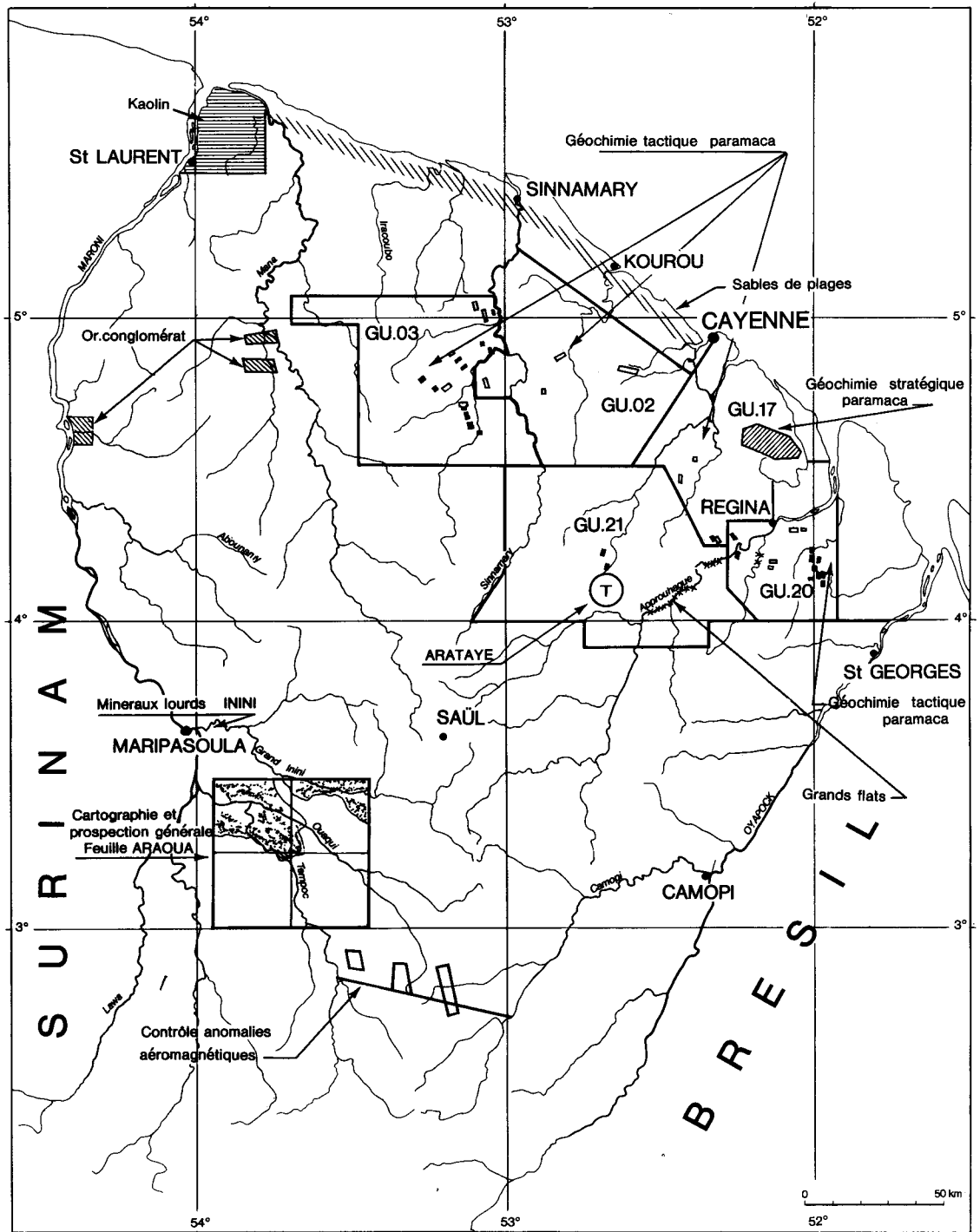


Fig. 1. - BRGM : Inventaire de la Guyane ; travaux réalisés en 1977.

La recherche pour le pétrole, suscitée par la mise en évidence en 1959 de couches calcaires enfouies sous les sédiments du littoral du Nord-Ouest, a démarré en 1964. Cinq campagnes sismiques ont décidé, en 1975, de l'implantation d'un forage profond, à 100 km au large de Sinnamary, sous 48 m d'eau et qui a été poussé jusqu'au socle à 2 100 m sans qu'aucun indice se soit révélé (voir planche « Milieu marin »). De nouvelles structures ont été décelées à la suite de campagnes sismiques (1976 et 1977), sur le plateau sous-marin de Démérara, par des profondeurs d'eau voisines de 1 000 m. Un forage par grande profondeur d'eau (880 m) a été mené en 1978 jusqu'à 4 240 m sans résultats.

## II - L'EXPLOITATION MINIERE

Elle doit être examinée successivement sous l'aspect juridique de la réglementation à laquelle elle est soumise, et sous l'aspect économique des résultats auxquels elle donne lieu.

### A - La réglementation

#### 1 - Autorisation et permis

La réglementation actuelle a été fixée par le décret du 20 mai 1958, précisé par celui du 5 octobre 1956 venant à la suite d'une longue série de textes, depuis le décret de 1858 qui introduisait la législation métropolitaine de 1810 (B. ESAMBERT, 1964). Les textes actuels sont comparables à ceux qui avaient été édictés dans les anciens territoires français d'Afrique.

# RESSOURCES MINIÈRES

L'attribution de tout titre minier est subordonnée à l'obtention d'une autorisation minière personnelle. Le demandeur, personne physique ou morale, doit avoir fait élection de domicile dans le département, précisé ses objectifs, ses moyens financiers ou techniques, justifié de ses antécédents. Les sociétés doivent se constituer sous le régime de la loi française ou, si elles sont étrangères, avoir obtenu une dérogation par voie de décret.

L'administration accorde ou refuse discrétionnairement l'autorisation ; elle peut, de ce fait, écarter toute personne jugée indésirable ou incapable. Cette mesure vise évidemment les orpailleurs qui avaient connu à certaines époques des régimes particulièrement libéraux. A noter que si la Préfecture est normalement compétente, c'est le Ministère qui le devient pour les hydrocarbures. L'autorisation est valable pour une durée maximum de 5 ans, mais renouvelable. Elle confère d'une part un droit de prospection, c'est-à-dire celui d'effectuer des investigations superficielles en vue de la découverte des substances minérales précisées dans la demande et de la détermination de leurs indices, et d'autre part la possibilité d'obtenir des titres miniers.

Interviennent ensuite les permis de recherche *stricto sensu*, le permis d'exploitation et la concession, titres qui peuvent être ultérieurement, et selon les cas, amodiés, cédés ou transmis par leurs titulaires.

Les *permis de recherche* sont de trois degrés. Le *permis ordinaire* ne peut être obtenu, étant donné que la Guyane est classée en zone réservée pour toutes les substances minérales. Le *permis B*, porte (règle établie en 1948) sur un périmètre carré de 5 km de côté, orienté Nord-Sud et Est-Ouest vrais, rattaché à un point repère précisé sur la carte à 1/200 000. Ce permis est attribué par arrêté préfectoral pour une durée de 2 ans, renouvelable deux fois 2 ans, soit discrétionnairement par l'administration, soit de droit, si un minimum de travaux a été effectué chaque fois.

Le *permis A* accorde une superficie et un périmètre de forme quelconque ; généralement il recouvre une vaste surface correspondant à une opération de plus grande envergure ; les justifications demandées sont plus rigoureuses ; sa durée est de 5 ans, mais renouvelable dans les termes fixés à l'acte instituant.

Ces permis sont attribués par l'administration qui peut aussi bien refuser que faire un choix entre des demandes en concurrence. Ils donnent la possibilité d'être autorisés à disposer des produits de la recherche mais n'autorisent en aucun cas à l'exploitation. Ces règles ne s'appliquent pas au BRGM lorsqu'il effectue les recherches pour le compte de l'Etat, alors que pour son compte il est soumis au droit commun.

Les *permis d'exploitation* sont octroyés après justification que les travaux de recherche régulièrement poursuivis ont prouvé l'existence d'un gisement exploitable à l'intérieur du périmètre envisagé qui sera toujours de 5 km de côté. Tout permis d'exploitation est délivré pour 4 ans, renouvelable quatre fois 4 ans, si le titulaire a maintenu pendant ce temps une exploitation suffisante.

La *concession* concerne des gîtes plus importants ; son périmètre affecte une forme rectangulaire quelconque mais aux côtés orientés aussi selon les points cardinaux. Elle est accordée, après enquête publique, par décret en Conseil d'Etat et constitue un droit immobilier distinct de la propriété du sol. La durée, normalement de 50 ans, peut être portée à 99 ans, mais la déchéance est possible, suivie de mise en adjudication publique au plus fort enchérisseur.

### 2 - Le Service des Mines en Guyane

L'application de la réglementation minière relève du Service de l'Industrie et des Mines, service extérieur du Ministère de l'Industrie, commun à la Martinique et à la Guadeloupe, avec siège à Cayenne. Il convient de préciser que, comme en Métropole, il contrôle et surveille les travaux sur les mines et les carrières, certains appareils (à vapeur et à pression de gaz), certains établissements industriels, les véhicules à la circulation, la consommation des hydrocarbures... Mais son rôle fondamental est, bien sûr, d'intervenir dans la mise en valeur des richesses minières.

Tableau II - EVOLUTION DES ATTRIBUTIONS DE TITRES MINIERES. (Source : Service des Mines de Guyane).

(au 31 décembre)	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Autorisations personnelles	8	10	12	17	20	18	24	32	38	37
(dont nouvelles)	1	3	3	7	4	3	9	10	10	4
Permis A	1	1	1	1	0	2	3	2	2	2
(dont nouveaux)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Permis B	4	22	21	28	35	20	27	31	20	16
(dont nouveaux)		18	2	13	8	7	15	10	10	7
Permis d'exploitation			0	1	1	1	1	1	1	2
(dont nouveaux)			0	1	0	0	0	0	0	1
Concessions		17			47	47	47	47	47	47
(dont nouvelles)					0	0	1	0	0	0
Suppressions		4	14							

L'état nominatif des titres miniers fin 1976 fait ressortir diverses situations. Les concessions de mines d'*or* intéressent trois sociétés :

- la Société Nouvelle de St-Elie et Adieu Vat (créée en 1923), avec six titres institués entre 1887 et 1891 sur le moyen Sinnamary, couvrant 297 km<sup>2</sup>, en instance de déchéance ;
- le BMG, avec un titre de 500 hectares ouvert en 1907 sur la haute Mana ;
- la Compagnie Equatoriale des Mines, avec 6 titres remontant à 1946 et 1948 et couvrant 270 km<sup>2</sup> sur la moyenne Mana, amodiés à la Compagnie Minière de Paul Isnard en 1966.

Les concessions d'autres minerais concernent six sociétés et en particulier :

- le BRGM, dans la haute Mana, (97 km<sup>2</sup>, 6 titres constitués de 1910 à 1930) ;
- la Compagnie Commerciale des Antilles françaises (11 km<sup>2</sup>, de 1932 à 1933), dans la moyenne Mana, amodiée en 1966 à la Compagnie Minière de Paul Isnard ;
- la Compagnie Equatoriale des Mines, dans la moyenne Mana, (6 km<sup>2</sup>, titres de 1911 et 1924) amodiée en 1966 à la Compagnie Minière de Paul Isnard ;
- la Compagnie de Ste-Marie-aux-Mines, au placer Boulanger (24 km<sup>2</sup>, 1 titre de 1918) ;
- la Société de Développement et de Génie civil pour la Guyane française, à la drague de Boulanger, (54 km<sup>2</sup>, 4 titres de 1908 à 1935), adjugée à la Compagnie Ste-Marie-aux-Mines en 1971 ;
- la Société Nouvelle St-Elie et Adieu Vat, sur le moyen Sinnamary (73 km<sup>2</sup>, 8 titres de 1932 à 1939) ;
- Mr Jacques Le Normand, dans la haute Mana (72 km<sup>2</sup>, 4 titres de 1908 à 1912) acquise en 1970 et mise en déchéance en 1973, à la suite du décès du concessionnaire.

Les concessions de *mines de bauxites* ont été instituées en 1959, au nombre de 3, pour le Bureau Minier Guyanais : celle de l'île de Cayenne couvre 65 km<sup>2</sup> ; celle de l'Observatoire (130 km<sup>2</sup>) et celle de Kaw (303 km<sup>2</sup>).

En outre un permis d'exploitation de *columbo-tantalite* couvrant 25 km<sup>2</sup>, à 20 km en amont de Sinnamary, a été accordé à un particulier en 1973.

Un permis de « recherche A » d'*hydrocarbures*, situé au large de la Guyane, a été attribué en 1964 à la Société de Participations pour le Pétrole (PETROPAR) qui l'a cédé à l'ERAP en 1968. Il a été muté en 1977 à la Société Nationale ELF Aquitaine, prolongé jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre 1980, et sa superficie réduite à 35 600 km<sup>2</sup>. La SNEA est maintenant associée sur ce permis à ESSO, SHELL et EURAFREP.

Un autre permis A a été attribué au BRGM en 1973, couvrant 2315 km<sup>2</sup> sur Saül et Adieu Vat, pour la recherche de l'*or* et de différents minerais.

Fin 1976, les permis B étaient au nombre de 20 (dont 10 institués dans l'année pour 7 expirés), partagés entre 17 titulaires : ils s'appliquent surtout à l'*or* et aux métaux connexes ; les autorisations personnelles étaient de 38 (dont 10 accordées dans l'année pour 4 expirés).

L'examen du mouvement des titres miniers sur les 10 dernières années, entre 1968 et 1977 (Tabl. II) fait apparaître une progression des autorisations personnelles, mais celle des permis B n'est pas nette et ceux-ci n'aboutissent que très rarement à des permis d'exploitation ou à des concessions.

### B - Résultats et perspectives

#### 1 - L'or

L'orpillage qui avait connu une telle faveur de 1856 à 1940 a presque totalement disparu (voir planche « Histoire coloniale »). En 1961, on recensait encore 420 individus sur les placers, dont seulement 115 Guyanais (la majorité étant des Antillais anglophones) et leur moyenne d'âge de 52 ans laissait présager la disparition prochaine de cette activité. La moitié se trouvait vers Maripasoula, Saül et Sinnamary, les autres étant très dispersés ; 120 d'entre eux vivaient tout autant de leurs abattis dont la surface moyenne (0,60 ha) n'était pas très loin de la moyenne guyanaise. Outre les conditions économiques et sociales actuelles (prix de l'*or* jusqu'en 1973, montant des salaires urbains depuis 1950), il faut bien admettre que les ressources ont été largement écremées et que les rendements ne sont plus susceptibles de nourrir les exploitants comme autrefois. Il reste cependant des zones plus ou moins marécageuses qui n'ont pas été touchées par les travaux antérieurs.

Les difficultés sont tout aussi grandes pour les exploitations industrielles qui utilisent des dragues. En

Carte de la Guyane

plus de celles dues à l'absence de voies de pénétration et à l'obstacle de la forêt dense, il leur fallait un matériel lourd et encombrant qui exigeait des plans d'eau importants et profonds, des « flats » larges, un « bed-rock » homogène et exempt de rochers isolés, une altération régulière de ce bed-rock : conditions pas toujours réunies. Les alluvions sont - ou ont été - exploitées en mines en plusieurs lieux, dont St-Elie, de 1878 à 1950 (voir ci-après). A Boulanger, de 1954 à 1962, a fonctionné une exploitation aux mains de ressortissants des Etats-Unis d'Amérique qui, en 9 ans, (avec de nombreuses interruptions), remua 2,5 millions de m³ d'alluvions à la dragline pour en retirer 1 263 kg d'or, sans doute dans des conditions rentables. Une autre exploitation, à Délies (moyenne Mana) en 1957, s'est soldée par un quasi échec.

Le BUMIG qui prospecta à fond, en 1952, le secteur de Paul Isnard y décela la présence certaine de 6 t d'or, mais ne trouva pas immédiatement à y intéresser un exploitant. Le secteur était déjà anciennement connu et fut le siège d'un orpillage intense jusque vers 1930. En 1940, la Société d'Etudes et d'Exploitation minières de l'Inini (filiale de la Compagnie Equatoriale des Mines) obtint une concession de 200 km² et entreprit en 1946 le traitement des alluvions par dragline et laverie flottante sur la Crique Bonne Entente (affluent de la Crique Lézard), mais elle cessa toute activité en 1948.

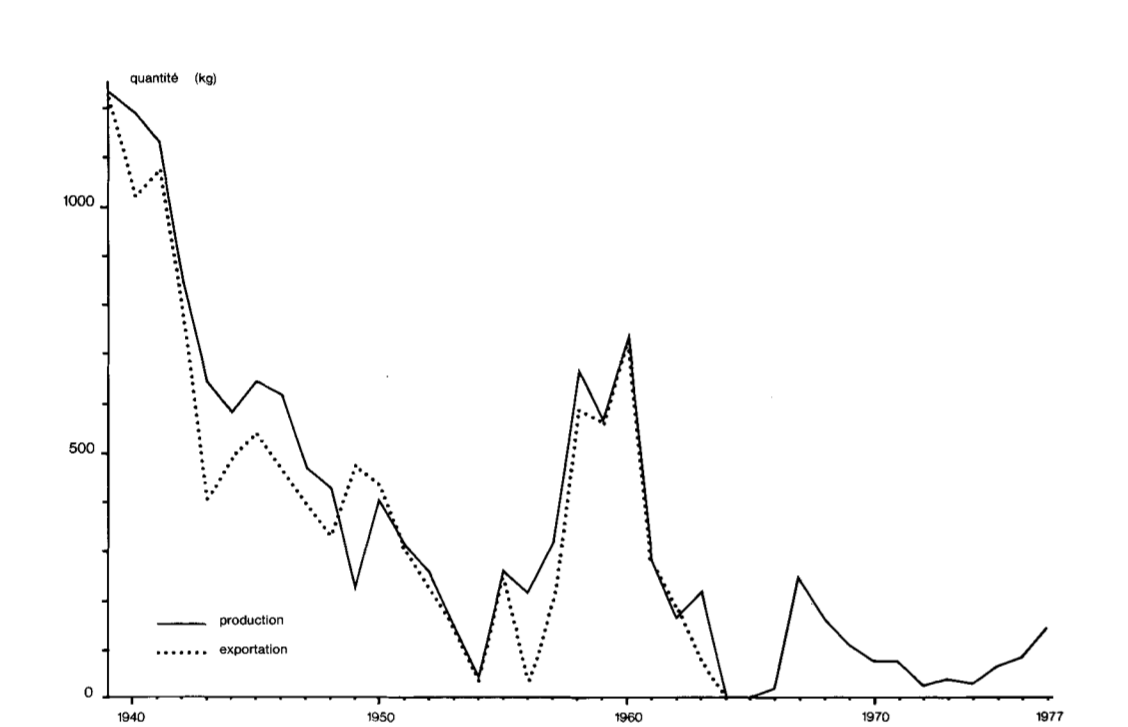
Ce n'est qu'en 1965 que se constitua la Compagnie minière Paul Isnard avec une direction et des capitaux américains. Des Etats-Unis fut expédié un nouvel ensemble dragline et laverie flottante ; l'acheminement par la forêt demanda 6 mois pour 120 km de piste. Un terrain d'atterrissage fut aussi construit. L'exploitation a commencé en novembre 1966 sur la Crique Roche et la Crique Reine et a continué seulement sur celle-ci depuis 1971. En 1972, le Massif Décou-Décou est attaqué, mais sans succès. De cette année à 1976, 255 000 m³ ont été traités avec un rendement de 0,6 gr/m³. L'effectif moyen travaillant à l'exploitation est de 15 à 18 personnes. Les questions de matériel - sa conduite et son entretien - sont un souci permanent pour l'entreprise.

Tableau III - PRODUCTION D'OR DES SOCIÉTÉS MINIÈRES (en kg).

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Paul Isnard .....	231	154	117	73	72	28	42	29	44	30	95
Boulanger .....									23	53	49

Carte de la Guyane

Enfin, en 1975 une exploitation avait été ouverte sur le permis de la Compagnie de Ste-Marie-aux-Mines (ancien placer Boulanger). Elle occupait 20 à 25 ouvriers ; elle procédait à l'abattage des collines par monitoring et sa possibilité de traitement était de 75 000 m³ de tout venant par an. La mise en route fut difficile et au cours de trois années, la production ne dépassa pas 125 kg. Début 1978, les travaux furent arrêtés pour chercher de nouvelles réserves, mais les résultats s'étant révélés par trop décevants, l'exploitation fut définitivement fermée en juin.


 Fig. 2. - Production d'or brut : 1939-1977 (en kg).

Carte de la Guyane

L'or filonien existe évidemment en Guyane. A Courcibo, une mine souterraine atteignit 119 m de profondeur, présentant 5 niveaux de triage. Ses teneurs dépassaient 200 gr/t. L'exploitation dut être fermée en 1911, à la suite d'un accident qui coûta la vie à plusieurs personnes.

Le BRGM effectua des prospections fructueuses dans la région de Sophie. Il céda ses droits en 1956 à la Nouvelle Société de St-Elie et Adieu Vat, qui exploita plusieurs filons, en carrières. En 5 ans et demi, 1 233 kg d'or fin furent ainsi extraits mais, malgré des rendements encourageants, les frais d'exploitation et de prospection furent considérables et la société tomba en faillite en juillet 1963. Il s'est avéré notamment que, faute de moyens suffisants, une bonne partie de l'or provenant de quartz broyés était rejetée à la rivière parce que non amalgamable et, que d'autre part, les pyrites, qui contiennent aussi de l'or mobilisable par fusion, n'étaient pas récupérées. Il n'est pas douteux que le rendement de 25 g/m³ pourrait être sensiblement augmenté, dans des proportions allant de 30 à 50 %. Il conviendrait sans doute aussi de poursuivre l'exploitation plus en profondeur, en dessous du niveau hydrostatique.

Les échecs qui viennent d'être relatés ne doivent pas être tenus pour définitifs. Ils correspondent à une conception de l'exploitation de l'or dépassée, qui appartenait encore au stade artisanal. Cette conception est sur le point de changer. D'une part la mise en œuvre de la méthode de prospection géochimique permettant d'analyser avec précision l'or contenu dans les sols, devrait aider à circonscrire des gisements primaires sub-affleurants qui auraient échappé aux anciens prospecteurs - à cet égard, les premiers résultats des travaux d'inventaire sont encourageants. D'autre part, l'amélioration des moyens de pénétration pourrait faciliter la mise en exploitation d'éventuelles découvertes sur de nouveaux objectifs.

## 2 - La bauxite

Après l'importante campagne de sondage réalisée de 1952 à 1954 par le Bureau Minier Guyanais (BMG), qui mit en évidence le gisement de bauxite de Kaw, plusieurs sociétés se sont intéressées successivement à l'exploitation du gisement : Péchiney et Ugine en 1956, Kaiser Aluminium Co de 1958 à 1960 et Alcoa de 1971 à 1973. Kaiser et Alcoa ont entrepris des travaux de vérification des sondages effectués par le BMG et ont établi un avant-projet, mais finalement les affaires n'aboutirent pas.

Les modifications intervenues sur le marché de la bauxite depuis 1974, la mise en service, fin 1974, du port du Degrad des Cannes, la volonté des Pouvoirs Publics de promouvoir le développement de la Guyane française, ont déterminé le BRGM à reprendre, dès 1975, l'examen du projet d'exploitation du gisement. Les réserves ont été réévaluées avec l'aide de méthodes géostatistiques sur la base des campagnes successives du BMG, de Kaiser et d'Alcoa. Elles s'élevent à 60 millions de tonnes de minerai à 43 % d'alumine et 1,7 % de silice et permettraient l'exploitation du gisement au rythme de 1,5 million de tonnes par an pendant 40 ans. Elles sont toutefois insuffisantes pour envisager la transformation de la bauxite en alumine ou en aluminium sur place.

Le projet, qui est présenté plus en détail en commentaire du carton B, repose donc sur l'extraction du minerai en vue de son exportation après un simple traitement de concassage puis de séchage. La mise en exploitation du gisement, nécessiterait l'ouverture d'une route entre Roura et Degrad Fourgassé et le long de la crête des montagnes de Kaw, le balisage du fleuve Orapu - Oyac - Mahury, dont on utiliserait la voie d'eau, la construction au Degrad des Cannes d'un terre-plein pour les installations de séchage et de stockage et d'un quai pour le chargement et l'accostage des navires, enfin, le dragage du chenal d'accès au port à une cote suffisante pour permettre l'accès des minéraliers de 15 à 20 000 t. L'exploitation emploierait quelques 300 personnes.

## 3 - Minerais divers

Une petite exploitation de columbo-tantalite a fonctionné depuis 1953 à 20 km en amont de Sinnamary. Elle a appartenu jusqu'en 1956 au Consortium minier guyanais à capitaux nord-américains et produisait alors

Carte de la Guyane

une dizaine de tonnes par an d'un concentré marchand tirant en moyenne 50 % de Ta₂O₅, exporté vers les Etats-Unis d'Amérique ; mais l'instabilité chronique des cours a rendu l'opération aléatoire et, poursuivie épisodiquement avec quelques ouvriers et une production de l'ordre de 1 tonne par an, elle s'est arrêtée en 1973.

## 4 - Matériaux de construction et de travaux publics

Les carrières fournissent différents types de matériaux de construction que l'on extrait au voisinage des villes et des axes routiers ; les plus durs manquent relativement. A Cayenne, granites et pegmatites proviennent des Maringouins (près de la bifurcation de la RN 1 sur Degrad des Cannes). A Kourou, le granite provient de Roche Elizabeth, situé près de la base de lancement d'Ariane ; les blocs sont broyés en agrégats de différents calibres.

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Exploitations (nombre) .....	9	7	7	9	6	10	10	8	9	9	9
Rochers (en m³) .....							20,5	15	25		
Gravillons (1 000 m³) .....		140	47	94	41	18				71	23
Agrégats (1 000 tonnes) .....		112	58	46	48	41	61	56	156	34	58
Latérite .....		78	42	50	26	28	40	80	130	114	72
Sable de plage .....	100	27	30				64	30	21	19	
Sable de rivière .....	150	13	6					30	1	13	50
Briques (1 000 unités) .....						22,4	0	0	0	0	

Carte de la Guyane

La latérite est employée pour les remblais et les plates-formes routières. Elle est abondante aux abords de St-Laurent et de Cayenne où on l'emprunte surtout dans les flancs du Mont Baduel, ce qui doit d'ailleurs être prochainement interdit en raison du préjudice causé au paysage.

Le prélèvement de sable sur les plages, notamment à Montjoly, n'est plus autorisé ; on en tire des rivières et dans le Tour de l'île où une société l'extrait par drague flottante.

L'argile de la route de Rochambeau alimentait jusqu'en 1973 une briqueterie qui, à défaut de modernisation, n'était plus compétitive.

Enfin, J. LE NORMAND (1972) rappelle « l'existence dans l'île du Grand Connétable, au large de l'embouchure du fleuve Approuague, de phosphates de chaux, probablement d'origine animale, de type guano, lesquels furent jadis exploités par des Américains ».

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

L'exploitation minière en Guyane a été faite longtemps de façon anarchique, soit par des particuliers, soit par des sociétés qui avaient essentiellement en vue la réalisation d'un profit immédiat plutôt que des actions à long terme. L'esprit d'aventure en a toujours été la base, tout autant de la part des prospecteurs que des commanditaires, de telle sorte que les faillites ont été nombreuses. Si la valeur de l'or est restée stable jusqu'à la deuxième guerre mondiale, elle a ensuite beaucoup perdu avec le blocage des cours et il s'en est suivi un préjudice pour les installations qui n'ont pas été renouvelées.

A partir de ce moment des tentatives de rationalisation intervinrent ; la recherche est poussée très loin et en tout dernier lieu, avec les opérations en cours, la prospection vient de perdre son caractère artisanal. Par ailleurs, la remontée des cours de l'or rend son exploitation plus rentable, même à faible teneur (0,8 à 1 gr/m³), en alluvions ou en éluvions.

Rien n'empêchera plus des entreprises nouvelles de venir s'installer, auxquelles on pourra, en contrepartie de risques techniques atténués, demander plus de sérieux.

Mais pour faciliter l'expansion minière, aussi bien que pour la forêt, il faut encore que certaines conditions économiques soient remplies : équipement en voies de communications, moyens portuaires (le problème n'est pas nouveau) et un marché du travail acceptable. Dans ces conditions, les sociétés qui s'implanteraient pourraient envisager avec confiance une activité durable et compétitive.

## ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

CAUSSE, R. *Note sur l'or en Guyane*. Cayenne, Service des Mines, 1971, 6 p. multigr.

CHOUBERT, B. La mine d'or de St-Elie Adieu Vat en Guyane française. *Mines et Métallurgie. L'Echo des Mines et de la Métallurgie*, numéro spécial, 1952, 20 p., 20 fig.

CHOUBERT, B. *Le Précambrien des Guyanes*. Paris, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 1974, 213 p. (Mémoires du BRGM. 81)

DEVEZ, G. (Dir.) *La Guyane française*. Paris, Société d'Editions Géographiques Maritimes et Coloniales, 1931, 71 p. (Exposition Coloniale)

ESAMBERT, B. L'orpillage en Guyane française. *Annales des Mines*, Jan. 1964 : 9-30.

LENORMAND, J. ; LENORMAND, J.P. *L'or et le diamant dans la France métropolitaine et l'Union française*. Paris, Ed. SEF, 1952, 606 p.

LENORMAND, J. Un pays au potentiel minier méconnu, la Guyane française. *Mines et métallurgie*, 1972.

MACHAIRAS, G. *Métallogénie de l'or en Guyane française*. Paris. BRGM, 1963, 163 p. (Mémoires du BRGM. 22).

SEYER, P. *Les mines d'or de la Guyane française*. Paris, Ministère de l'Industrie, 1963, 75 p. multigr.

### Autres sources

GUYANE FRANÇAISE. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Cayenne. *Annuaire Statistique de la Guyane française*.

SERVICE DES MINES. Cayenne. *Rapports annuels*.

Carte de la Guyane

**Notice réalisée par l'ORSTOM avec l'aide du BRGM (P. VANDENBROUKE, R. MILLON, D. NORMAND), de la Société ELF-AQUITAINE (J. SANCHO) et du Service des MINES DE CAYENNE (C. DARDEAU, B. HELBLING, H. VENTALON).** - 1978

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

 trouvé en 1944 par Déodat Pélière dans le haut bassin du Sikini, affluent de l'Oyapock sur un chantier aurifère entre Sikini et Allikéné à 2 m de profondeur (en diorite polie, d'une longueur de 22 cm, d'une largeur de 13 cm et d'une hauteur de 13 cm, il serait un porte-feu). Croquis : Maggy SEURIN

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

## RESSOURCES MINIÈRES

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

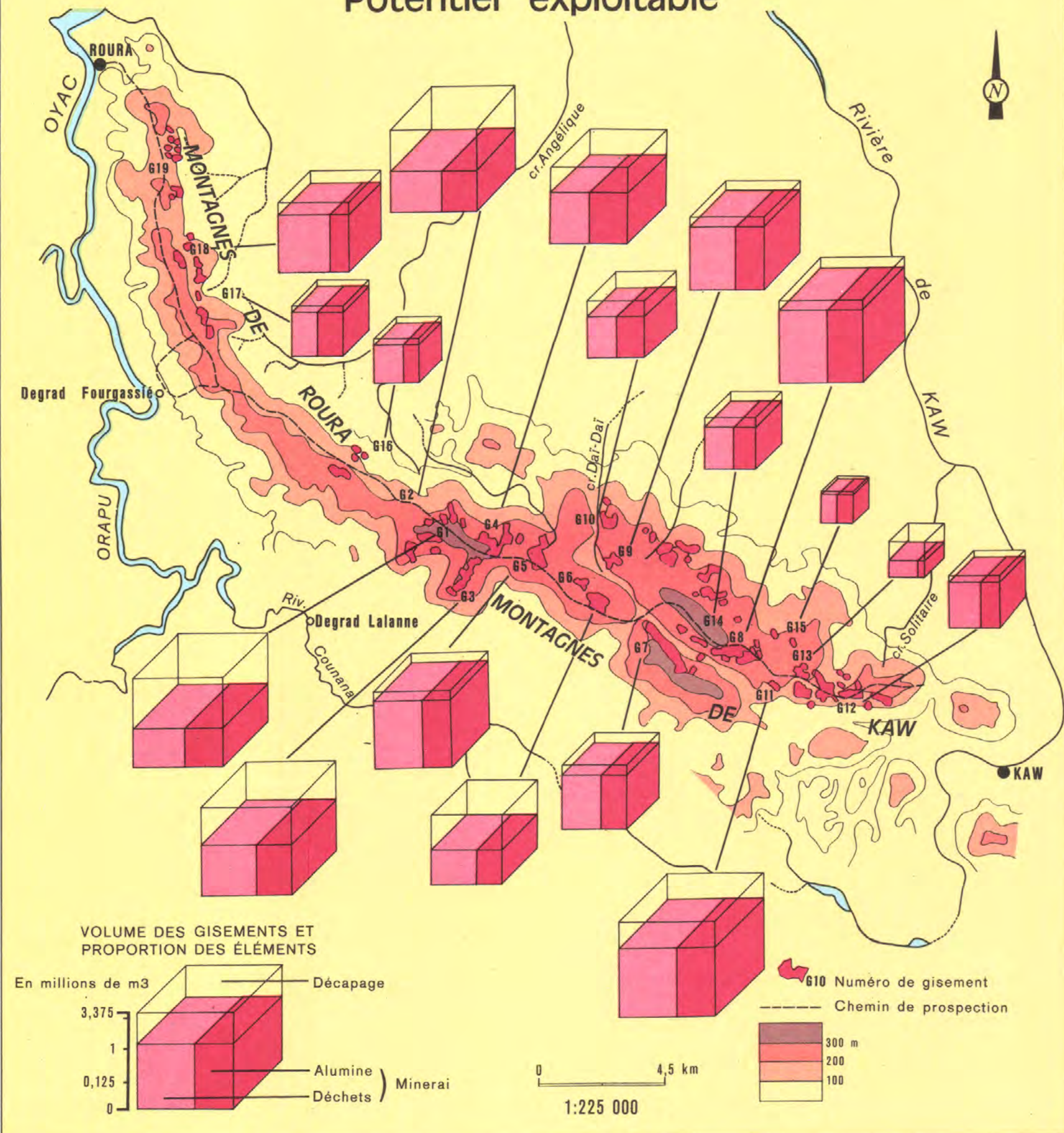
Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

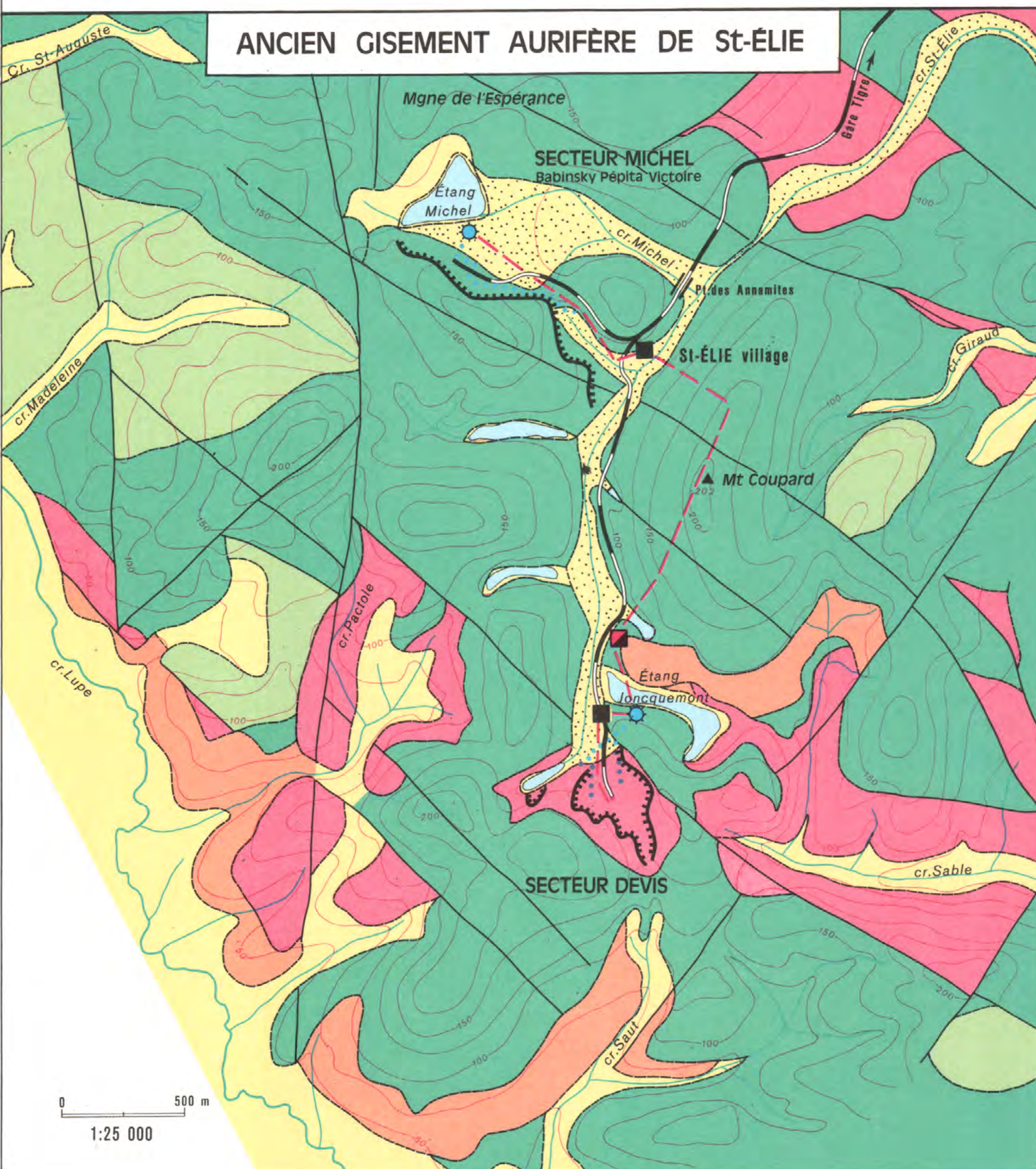
Carte de la Guyane

Carte de la Guyane

**BAUXITE DES MONTAGNES DE KAW ET DE ROURA:**  
Potentiel exploitable



**ANCIEN GISEMENT AURIFÈRE DE St-ÉLIE**



- |   |                                      |                                   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
| a) Alluvions récentes plus ou moins bouleversées<br>b) Tailings (résidus de lavage) | Contours géologiques                 | Centrale électrique               |
| Alluvions anciennes (Terrasses)   | Dislocations                         | Ligne de haute tension            |
| Granites  | Courbes de niveau (équidistance 25m) | Usine de broyage                  |
| Diorites quartzites   | Voie Ferrée (0,60m)                  | Lac de retenue (Barrage en terre) |
| Volcano-sédimentaire métamorphique  | Front d'abattage                     | Station de pompage                |
|   | Conduite d'eau                       |                                   |

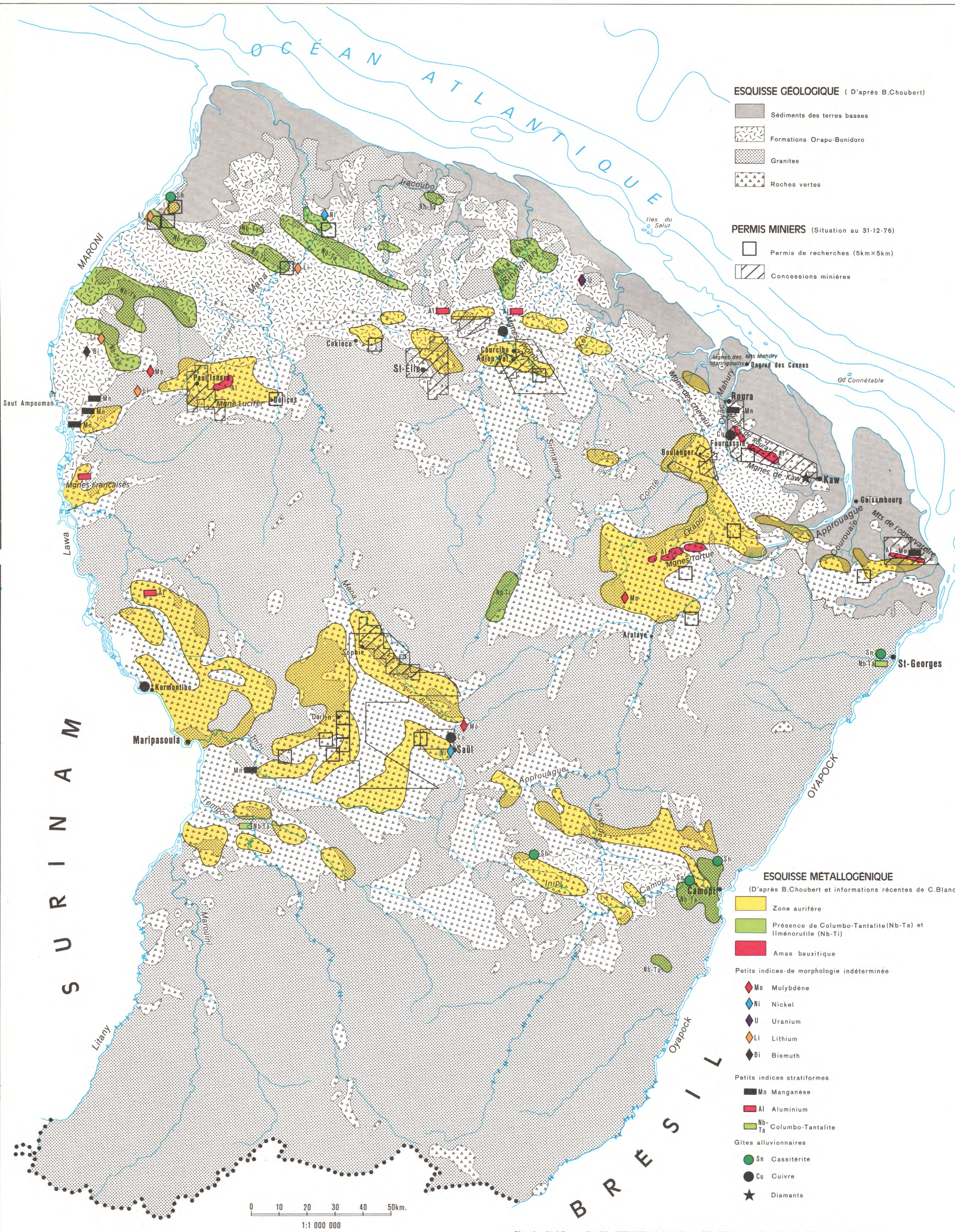


Planche établie par Danièle BERNARD et Jean-Marc BELLOT sous la direction de Gérard BRASSEUR-1979.

Atlas des Départements Français d'Outre-Mer

## 4. LA GUYANE



CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

# Atlas des Départements Français d'Outre-Mer

la Guadeloupe  
la Martinique

la Guyane Française

- I. LA RÉUNION
- II. LA MARTINIQUE
- III. LA GUADELOUPE
- IV. LA GUYANE**

la Réunion

réalisé au Centre d'Etudes de Géographie Tropicale du C.N.R.S. BORDEAUX-TALENCE

par l'atelier cartographique commun CEGET - ORSTOM.



avec le concours des départements de géographie des Universités d'Aix-Marseille II, de Bordeaux III, des Centres universitaires des Antilles-Guyane et de la Réunion; de l'ORSTOM pour l'Atlas de la Guyane.

# comité de direction

## des Atlas des Départements d'Outre-Mer

### Directeur de la publication

Guy LASSERRE, Professeur à l'Université de Bordeaux III,  
Directeur du Centre d'Études de Géographie Tropicale du C.N.R.S.

### Conseillers Scientifiques permanents

Jean DEFOS du RAU, Professeur Honoraire à l'Université d'Aix-Marseille II  
Jean-François DUPON, Professeur à l'Université d'Aix-Marseille II  
Marc BOYÉ, Maître-assistant à l'Université de Bordeaux III  
Jean-Claude GIACOTTINO, Chargé de Recherche du C.N.R.S. (CEGET)  
Christian GIRAULT, Attaché de Recherche du C.N.R.S. (CEGET)  
Jean-Claude MAILLARD, Maître-Assistant à l'Université de Bordeaux III  
Jean MARIEU, Maître-Assistant à l'Université de Bordeaux III

### Secrétaire Générale des Atlas des Départements d'Outre-Mer

Guilène RÉAUD, Ingénieur du C.N.R.S. au Centre d'Études de Géographie Tropicale

### Conseillers techniques principaux

Gilbert CABAUSSEL, Ingénieur du C.N.R.S., Biogéographe au Centre d'Études  
de Géographie Tropicale  
Jean MENAULT, Ingénieur du C.N.R.S., Chef du Bureau de Dessin de  
l'Institut de Géographie de l'Université de Bordeaux III  
Jean-Pierre VIDAL, Photographe, Chef du Service de Reprographie  
du Centre d'Études de Géographie Tropicale

# rédaction de l'atlas

## Coordination générale

**Marc BOYÉ**

**Guilène RÉAUD**  
et  
**Gilbert CABAUSSEL**

## Direction scientifique

**Marc BOYÉ**  
Maître-Assistant à  
l'Université Bordeaux III  
Chef du Laboratoire  
de Géomorphologie du CEGET

**Gérard BRASSEUR**  
Directeur de  
Recherche à l'ORSTOM

## Patronage scientifique

**Guy LASSERRE**  
Professeur à  
l'Université Bordeaux III  
Directeur du Centre  
d'Études de Géographie Tropicale  
du CNRS

**Gilles SAUTTER**  
Professeur à  
l'Université Paris I  
Membre du Comité Technique  
de Géographie de l'ORSTOM

**Jean MENAULT**  
Ingénieur du CNRS  
Chef du bureau de dessin de l'Institut de Géographie  
de l'Université Bordeaux III

## Équipe de rédaction

**ABONNENC Émile** Ingénieur de l'ORSTOM, en retraite.

**BELLOT Jean-Marc** Diplômé d'Études Approfondies de Géographie, Allocataire de Recherche DGRST, Université de Bordeaux III.

**BELLOT-COUDERC Béatrice** Diplômée d'Études Approfondies de Géographie, Université de Bordeaux III.

**BERNARD Danièle** Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.

**BLANCANEUX Philippe** Chargé de Recherche à l'ORSTOM.

**BOYÉ Marc** Maître-Assistant à l'Université Bordeaux III, Responsable du Laboratoire de Géomorphologie du CEGET.

**BRASSEUR Gérard** Directeur de Recherche à l'ORSTOM.

**CABAUSSEL Gilbert** Ingénieur du CNRS, Biogéographe au CEGET.

**CALMONT André** Docteur en Géographie, Professeur au Collège Zéphyr ; Cayenne.

**CALMONT Régine** Maître en Géographie, Professeur au Collège Madeleine ; Cayenne.

**CAROFF Danièle** Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.

**CHARDON Jean-Pierre** Maître-Assistant au Centre Universitaire Antilles-Guyane ; Martinique.

**CHARDONNAUD Monique** Maître en Géographie, Professeur au Lycée de Barbezieux.

**CHEUNG Hung-Ning** Diplômé d'Études Approfondies de Géographie, Université de Bordeaux III.

**CHOUBERT Boris** Géologue, Directeur de Recherche honoraire au CNRS, ancien Directeur de l'Institut Français d'Amérique Tropicale (Centre ORSTOM de Cayenne).

**CLÉMENT Jean** Chef de division des inventaires du CTFT ; Nogent-sur-Marne.

**CONDAMIN Michel** Docteur de l'Université de Paris, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.

**DECOUDRAS Pierre-Marie** Docteur en Géographie, Assistant à l'Université Jean-Bedel BOKASSA, Bangui (Empire Centrafricain).

**DEGALLIER Nicolas** Diplômé d'Études Approfondies de Biologie, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.

**DEMOLLIENS Henri** Conseiller de la Jeunesse et des Sports ; Cayenne.

**DIGOUTTE Jean-Pierre** Docteur en Médecine, ancien Directeur de l'Institut Pasteur de Cayenne.

**FAUQUENOY SAINT JACQUES Marguerite** Professeur associée à l'Université Simon Fraser, Burnaby (Canada).

**FLEURY Marie-France** Diplômée d'Études Approfondies de Géographie, Allocataire de Recherche DGRST.

**GRANVILLE Jean-Jacques de** Docteur ès Sciences, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.

**GRENAND Françoise** Attaché de Recherche au CNRS.

**GRENAND Pierre** Diplômé de l'EHESS, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.

**GAZEL Marc** Ingénieur du GREF, Adjoint au Directeur régional de l'ONF pour la Guyane.

**HAXAIRE Claudie** Botaniste, Faculté de Montpellier.

**HOEPPFNER Laurence** Ancien professeur au CES Zéphyr, à Cayenne.

**HOEPPFNER Michel** Ingénieur ENSEIH, Toulouse, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.

**JOLIVET Marie-José** Docteur en Sociologie, Maître de Recherche à l'ORSTOM.

**Dr. LAC** Directeur de la DDASS ; Cayenne.

**LÉGER Nicole** Professeur à la Faculté de Pharmacie, Paris.

**LE PONT François** Technicien (supérieur) de l'ORSTOM.

**MONSORO Alain** Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.

**MOREAU Jean-Michel** Architecte des bâtiments de France, Directeur de l'Association Départementale d'Urbanisme et d'Aménagement de la Guyane.

**OTHILY Arthur** Maître de Recherche à l'ORSTOM.

**PAJOT François-Xavier** Docteur ès Sciences, Maître de Recherche principal à l'ORSTOM.

**PAPY Geneviève** Diplômée d'Études Approfondies d'Océanographie, Physicienne au CEGET.

**PERROT Yannick** Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.

**PETIN Gérard** Ingénieur au Département des Études Minières, BRGM ; La Source.

**PRADINAUD Roger** Docteur en Médecine, Dermatologue ; Cayenne.

**PRÉ-AYMARD Pascal** Géographe, Certifié de Cartographie, Université de Bordeaux III.

**RADAMONTHE Adèle** Centre ORSTOM ; Cayenne.

**RÉAUD Guilène** Ingénieur du CNRS, Géographe au CEGET.

**ROBO Rodolphe** Directeur du Service Culturel Départemental de la Guyane.

**RODIER Jean** Président du Comité Technique d'Hydrologie de l'ORSTOM, Ingénieur chef de l'EDF.

**ROSSIGNOL Martial** Docteur ès Sciences, Directeur de Recherche à l'ORSTOM.

**SEURIN Maggy** Ingénieur du CNRS, Géologue au CEGET.

**TURENNE Jean-François** Docteur ès Sciences, Ingénieur agronome INA, Maître de Recherche à l'ORSTOM.