

08269

afrrique industrie

10^e ANNÉE - N° 212 - 15 JUILLET 1980 - Prix : 25 FF - 1 250 F CFA

INFRASTRUCTURES

**SPECIAL
MINES**

exclusif

ALGERIE où va l'économie

BAD interview du nouveau président

08269

DIRECTION-REDACTION

11, rue de Téhéran - Paris 75008 - (France) - Tél. 562.74.76
Télex : AFREDI 641916 F
Directeur de publication : Yves de SCHAETZEN
Secrétaire général de rédaction, maquettes : Christian GEORGE, Guy DARBON
Enquêtes : Benoit CATRISSE
Yann LE GALES

PUBLICITE :

Pierre MOUGENOT, assisté de Christiane PIERRE.

11, rue de Téhéran - Paris 75008 (France) - Tél. 562.74.76
Afrique francophone : Angèle GREGOIRE
57, av. d'Iéna - 75016 Paris - Tél. 500.87.15

REGISSEURS

Algérie : ANEP, 1, avenue Pasteur - Alger, Tél. 64.00.30

Allemagne Fédérale : Fritz Thimm, Friedrich Strasse 15, 6450 Hanau/Main Tél. 06181/32118.

Autriche : Publimédia
Reisnerstrasse 61/5
1037 Vienne, Tél. (0222) 75.76.84

Belgique : SODIMP, 162, bd E.-Jacquemain 1000 Bruxelles - Tél. 218.39.00

Brésil : Agence Six, Rua Frei Caneca 1407 Sao Paulo - Tél. : 285.27.83 - Télex : 011.24491 Sixs.

Canada : International Advertising - Consultants LTD 915 2 Carlton Street, Suite 915 - Toronto, M5B 1J3 - Tél. (416) 364.22.69

Corée : Century Media Intern., P.O. BOX 479, Séoul - Tél. 72.33.51

Espagne : Selim Freige, Generalissimo 34 - Madrid 16° - Tél. 259.65.20

Etats-Unis : Powers International Inc. 551 Fifth avenue - New York - NY 10017 - Tél. (212) 867.95.80

Grande-Bretagne : Humphrey Bowring LTD, 122 Shaftesbury Avenue - Londres W. 1V8 HA - Tél. 01.734.30.52

Italie : PIERANTONI - PUBLICITA via S. Giorgio 4, 401121 Bologne, Tél. (051) 23.71.35

Japon : International Media Représentatives - 2-29 Toranomon 1 - Chome, Minatoku Tokyo 105 - Tél. 502.06.56

Pays-Bas : G. Arnold Teesing B.V. Prof. Tulpstraat 17, 1018 GZ AMSTERDAM. Tél. (020) 26 36 15 - Télex 13133

Suisse : Tri Service Rufenacht SA, 4, Place du Cirque - 1204 Genève, Tél. 29.12.11

ABONNEMENTS

Afrique Industrie Infrastructures est exclusivement distribuée par abonnement.

Abonnement annuel y compris les numéros spéciaux envoi par avion : France : 550 français - Cameroun Congo-Brazzaville. Côte d'Ivoire. Bénin. Gabon. Haute-Volta. Mauritanie. Niger. R.C.A. Sénégal. Tchad. Togo : 27 500 F CFA - Mali : 55 000 F Maliens. Versement par chèque mandat à l'ordre d'Afrique Industrie Infrastructures.

11, rue de Téhéran - Paris 75008.
Maroc : 550 DH - Versement par chèque ou mandat à : SEPubLI - 11, avenue de Rabat - TANGER CCP : SEPubLI - n° 14.19.24 - RABAT

Tunisie : 55 D - Versement par chèque ou mandat au nom d'AFRIQUE INDUSTRIE.

Société Editrice Publiafric
Directeur des publications : Jean Peter.

Photocomposition Photogravure : EURO-COMPO-SERVICE - 12, avenue F.-D.-Roosevelt, 75008 Paris, 359.85.95. Tous droits de reproduction réservés sauf accord.

Tirage : Scorpion Bruxelles.
Commission paritaire n° 50.760.

afrique industrie

INFRASTRUCTURES

212

10^e ANNÉE

SOMMAIRE DU 15 JUILLET 1980

Téléférique de la Comilog au Gabon

5

ACTUALITÉ

- Compte rendu de l'OUA
- Libre opinion : M. Raingeard

10

MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENTS

13

FOIRES ET SALONS

23

BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT

- Compte rendu de la 16^e Assemblée générale



— Interview du nouveau président M. Willa D. Mung'Omba

15

Séminaire CII Honeywell-Bull à Abidjan

16

TRANSPORT

- Les activités de l'aéroport de Paris

18

INGÉNIERIE ACTUALITÉ

- Tech-Transfair à Utrecht

20

ALGÉRIE

Le Congrès du FLN et le développement

26

PÉTROLE

Congrès de l'OPEP à Alger

61

ACTIVITÉS DES SOCIÉTÉS

62

ANNONCES

LES MINES

Page 28 : M. Alain DANGEARD, Secrétaire général du BRGM (Les ressources minérales de l'Afrique dans les rapports Euro-Africains).

Page 36 : M. Jean-Yves EICHENBERGER, Président de la Fédération française des chambres syndicales des minerais et des métaux non-ferreux (interview).

SOCIÉTÉS

Page 37 : Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Page 43 : Groupe Pechiney Ugine Kuhlmann (PUK).

Page 44 : Compagnie de Mokta.

Page 44 : Compagnie générale des matières nucléaires (COGEMA).

Page 44 : Pennaroya.

FINANCEMENTS

Page 45 : Les interventions de la Caisse

centrale de coopération économique, de la Banque européenne d'investissement et de la Banque mondiale.

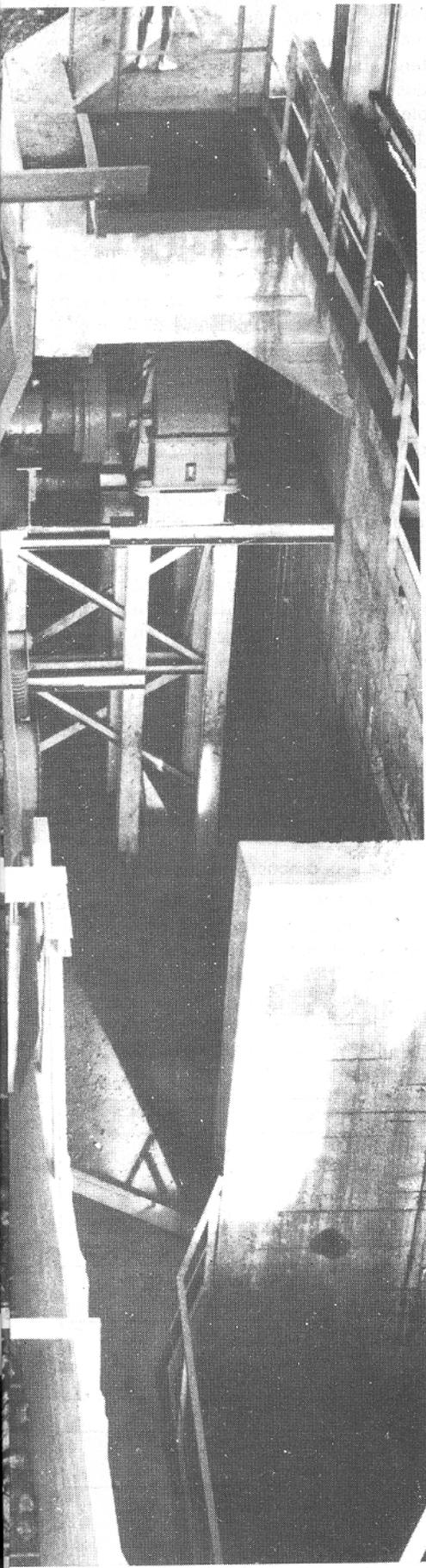
MANIFESTATIONS

Page 48 : Deux manifestations à Paris, le 26^e Congrès géologique international et le 4^e Séminaire d'économie et de stratégie minière.

CONSTRUCTEURS DE MATÉRIELS

Page 48 : M. Marc BOUREL, Secrétaire général du Syndicat français des constructeurs de matériels pour mines et travaux souterrains (interview).

Page 51 Les Sociétés d'Équipement Minier; Filtres Vemay; Fives-Cail-Babcock; Montabert; REI; SAGEM; SECOMA. Stéphanoise de constructions mécaniques; Stenuick-France; Ateliers Bergaud-Mâcon.



Alain DANGEARD,
Secrétaire général
du Bureau de
recherches géologiques
et minières (BRGM)

Les ressources minérales de l'Afrique en développement dans les rapports euro-africains

- *décroissance de la dépendance pour les minerais non énergétiques*
- *croissance pour les combustibles fossiles et l'uranium*

La valorisation du potentiel africain en ressources minérales est au cœur des préoccupations de développement simultané de l'Afrique et de l'Europe. Mais, cette valorisation ne va pas de soi : elle suppose une juste mesure des possibilités et des obstacles, et une volonté commune de dégager les solidarités objectives.

Métaux de base : déclin relatif de la production africaine

L'Afrique en développement est inégalement dotée en matières premières minérales, et son potentiel, insuffisamment exploré, est dans beaucoup de cas, plutôt sous-exploité.

● En ce qui concerne les matières premières énergétiques, qui représentent près de 65 % des exportations totales de

l'Afrique en développement (1976), la situation est différente pour les combustibles fossiles et pour les autres sources d'énergie :

— pour le pétrole, la part de l'Afrique en développement dans la production mondiale (10 %) est supérieure à sa part des réserves mondiales (8,5 %) (1) et ces dernières ont une durée de vie théorique limitée à quelques décennies. Pour le charbon, seuls l'Afrique du Nord, l'Afrique

(1) Les chiffres de commerce extérieur proviennent de la CNUCED. Les chiffres de production et de réserves proviennent, en général, du Bureau of Mines; la notion de réserves est utilisée ici avec les précautions d'usage : les réserves représentent l'état des connaissances à un moment donné; elles ne sont pas toujours en relation exacte avec les ressources, c'est-à-dire avec le potentiel.

LES MINES

Australe en développement et le Nigéria ont un potentiel significatif;

— par contre, l'Afrique en développement a une large vocation pour l'uranium (12 % de la production et 20 % des réserves, d'ailleurs en accroissement) et ses ressources hydro-électriques, très importantes, sont encore à équiper.

● Les matières premières minérales non énergétiques de l'Afrique en développement sont en général moins exploitées que ne le permettraient les réserves connues

ou le potentiel supposé : leur part dans les exportations totales de l'Afrique en développement n'est que de 8,5 % en moyenne (1976) (2).

— pour certaines substances, bien que des ressources importantes existent, la production est arrêtée (potasse) ou très limitée (or, nickel);

— pour d'autres, la part des réserves mondiales est supérieure à celle de la production :

| | % des réserves mondiales | % de la production mondiale |
|-------------------|---|-----------------------------|
| Phosphate | 75 % | 26 % (1978) |
| Bauxite | 30 % | 18 % (1978) |
| Minerai de fer | 5 % | 3,6 % (1978) |
| Chrome (Zimbabwe) | 30 % (mais 80 % des réserves à haute teneur) | 7 % (1978) |

En ce qui concerne les métaux de base, on assiste malheureusement à un déclin relatif de la production africaine, dont les parts

dans les réserves et la production mondiales étaient jusqu'alors à peu près équilibrées :

| | % des réserves mondiales | % de la production mondiale |
|--------|--------------------------|-----------------------------|
| Cuivre | 13 % | 13 % |
| Plomb | 4,5 % | 4 % |
| Zinc | 4 % | 3 % |
| Étain | 7 % | 3,5 % (en baisse) |

cependant une part de la production mondiale supérieure à celle des réserves :

— pour quelques matières premières stratégiques, l'Afrique en développement a

| | % des réserves mondiales | % de la production mondiale |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Cobalt | 40 % | 65 % (3) |
| Manganèse | 4 % (4) | 14 % |
| Diamants industriels | — | 55 % |

En général, les ressources minérales non énergétiques de l'Afrique ne sont pas sur-exploitées, ce que confirme la faible densité de la production minière au km² (127 \$/km² en 1973, contre 141 pour la moyenne des PVD et 541 pour les pays développés). De plus, ses ressources sont en réalité mal connues, car de nombreux pays n'en sont qu'au début de leur exploration systématique (Soudan, Zaïre, Angola...).

Minerais stratégiques : dépendance plus forte de l'Europe

Les échanges de matières premières minérales entre l'Afrique et l'Europe, soulignent l'importance de leur dépendance réciproque.

(2) Mais, pour certains pays, elle est beaucoup plus élevée : Maroc, Gabon Libéria, Sierra Leone, Togo, Zaïre, Zambie.

(3) L'exploitation du cobalt à haute teneur du Zaïre est liée à celle du cuivre.

(4) Compte tenu de la teneur du minerai gabonais, ce pourcentage est en fait sous-estimé.

russes ou chinoises sont autoconsommées et que la consommation sur place tend à s'accroître pour d'autres pays producteurs (Asie, Amérique Latine par exemple) : de ce fait, la part de l'Afrique en développement dans le commerce mondial des substances considérées est généralement supérieure à sa part dans la production mondiale (voir tableau I).

— d'autre part, du fait de la dépendance de l'Europe à l'égard des matières premières importées et du volume de sa production industrielle, celle-ci achète en valeur deux fois plus de matières premières sur le marché mondial que les États-Unis ou le Japon. Selon les statistiques de la CNUCED, les chiffres sont les suivants pour les matières premières autres que les combustibles fossiles (en millions de \$) (hors acier) (moyenne 1974-75-76) (voir Tableau II) et pour les combustibles fossiles (1976) (voir tableau III).

L'évolution sur dix ans fait apparaître une décroissance de cette dépendance moyenne pour les minerais non énergétiques et une croissance pour les combustibles fossiles et l'uranium.

Un examen de quelques substances particulièrement stratégiques traduit une dépendance à l'égard de l'Afrique en développement, plus forte que la moyenne ci-dessus pour les trois années suivantes, 1974-75-76 (voir tableau IV en page 35), et pour les combustibles fossiles (1976) :

La dépendance de la France à l'égard de l'Afrique en développement est donc un peu plus élevée que celle de la CEE. On pourrait certes songer à la réduire, par crainte de l'instabilité de certains pays africains, si cette réduction, qui signifie plafonnement ou baisse des productions

TABLEAU I.

| | % de la production mondiale | % du commerce mondial |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| Phosphate | 26 % | 34 % |
| Minerai de fer | 3,6 % | 11 % |
| Cuivre | 13 % | 29 % |
| Uranium | 12 % | 33 % |

TABLEAU II.

| | Importations totales | dont Afrique en développement % | |
|-------|----------------------|---------------------------------|-------|
| CEE | 17 600 | 2 293 | 13 % |
| USA | 5 410 | 174 | 3,2 % |
| Japon | 5 240 | 358 | 6,8 % |

TABLEAU III.

| | Importations totales | dont Afrique en développement % | |
|-------|----------------------|---------------------------------|--------|
| CEE | 66 310 | 12 700 | 19,1 % |
| USA | 32 880 | 8 570 | 26 % |
| Japon | 26 790 | 650 | 2,4 % |

Alain DANGEARD

africaines, ne risquait d'aggraver encore cette instabilité.

● Du point de vue africain, le débouché européen pour les matières premières minérales africaines est plus important que le débouché japonais ou américain : de l'ordre de 47 % des exportations de ces substances en 1976 (statistiques CNUCED) aussi bien pour les substances minérales que pour les combustibles fossiles. Mais, l'essentiel est constitué par les combustibles fossiles (78 % de la valeur); comme on l'a déjà vu, les produits minéraux non fossiles ne représentent en moyenne que 8,5 % des exportations africaines vers l'Europe, tous produits confondus.

Financements internationaux : encore insuffisants

En conclusion, la stagnation relative de la production africaine se lit dans la faiblesse des investissements nouveaux réalisés par les opérateurs miniers : moins de 12 % des investissements extérieurs globaux des entreprises européennes en 1979, moins de 1 % si l'on exclut l'uranium. Ceci contraste avec les développements en cours, dans d'autres régions du monde, de gisements concurrents de ceux de l'Afrique; les caractéristiques techniques ne sont pas nécessairement plus favorables, mais ces développements bénéficient d'autres facilités (financières notamment) ou d'un contexte plus favorable : par exemple les gisements polonais, yougoslaves, chiliens, mexicains, pour le cuivre; les gisements australiens et brésiliens pour le minerai de fer... etc., accroissent leur capacité ou se préparent à l'augmenter malgré la crise.

Toutefois, outre le pétrole, le charbon et l'uranium, quelques matières premières africaines font l'objet d'une attention soutenue des pays consommateurs : bauxite, de la part des producteurs d'aluminium européens et américains; manganèse, dont les États-Unis sont dépourvus et dont l'essentiel des réserves est en URSS et en Afrique du Sud; cobalt, dont les ressources à haute teneur sont limitées... etc. Par ailleurs, la hausse des frêts a atteint une telle ampleur qu'elle avantage l'Afrique de manière non négligeable pour les minerais pondéreux (minerais de fer, phosphate... notamment).

La contribution européenne au développement minier en Afrique devrait être considérablement renforcée pour que l'Afrique ait une chance de maintenir son rang dans

la production mondiale de certaines matières premières.

Sans doute, l'investissement privé extérieur en provenance d'Europe n'est qu'une des approches possibles du développement des réserves africaines : il y a également l'épargne intérieure, importante en Afrique du Nord et dans les pays pétroliers. Par contre, le rôle des financements internationaux (BIRD, arabes) est encore insuffisant : les montages triangulaires (débouchés et techniques européens, financements mixtes) ont à peine commencé; la conjoncture générale et l'insuffisance des réflexions à long terme sur les problèmes d'approvisionnements de l'Europe, n'ont pas encore permis de surmonter tous les obstacles.

Un des problèmes centraux de l'Afrique en développement sera d'assurer à temps le relais de la production des hydrocarbures par ses sources naturelles d'énergie et par

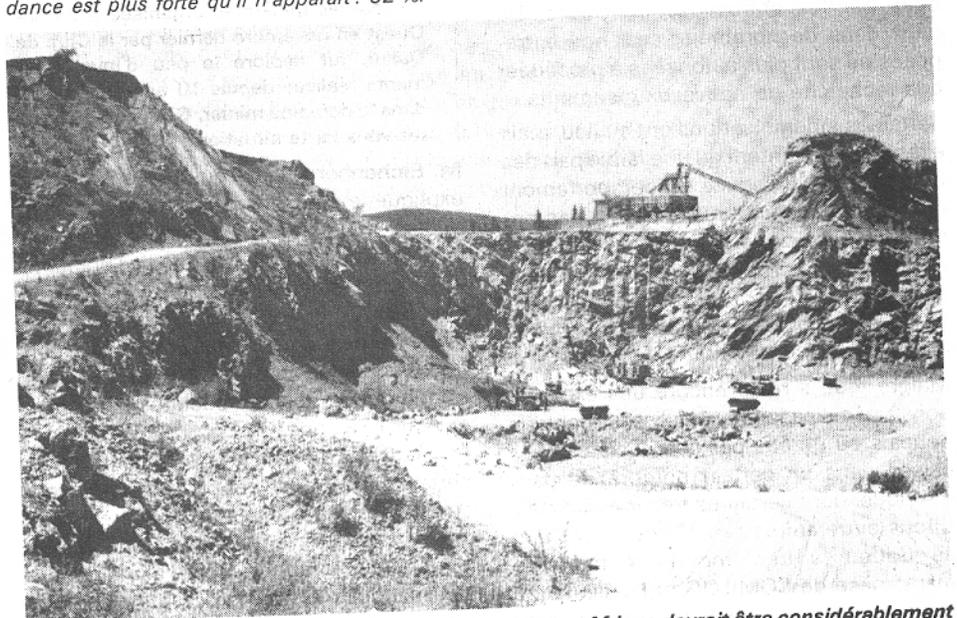
la mise en valeur des autres ressources minérales dont elle est dotée. Mais, ce développement ne va pas de soi : plusieurs scénarios sont possibles où l'Afrique verra ses chances plus ou moins bien valorisées au regard des autres continents. Les ressources minières africaines sont rarement irremplaçables, sauf pour les quelques substances stratégiques (chrome, manganèse) dont l'Afrique du Sud a un quasi monopole en Occident et pour les minéraux précieux (or, platine, diamant). Cependant, l'Europe a un intérêt fondamental à conserver un approvisionnement diversifié, qui constitue l'un de ses atouts dans la compétition mondiale. Et, au-delà, la mise en valeur du potentiel minéral de l'Afrique prend une autre importance en tant que facteur essentiel du développement d'un continent qui a besoin de toutes ses ressources pour assurer à sa population croissante l'emploi et la satisfaction des besoins essentiels. ■

TABLEAU IV.

| | Dépendance de la CEE (en valeur) à l'égard de l'Afrique en développement | Dépendance de la France à l'égard de l'Afrique en développement |
|---------------------|--|---|
| Phosphate | 73 % | 85 % |
| Bauxite | 15 % | 42 % |
| Minerai de fer | 20 % | 29 % |
| Cuivre (blister) | 38 % | 32 % |
| Cuivre (raffiné) | 41 % | 24 % (5) |
| Manganèse (Gabon) | 35 % | 51 % (6) |
| Uranium | — | 99 % |
| Chrome (Madagascar) | 14 % | 28 % |
| Cobalt | 61 % | 38 % 100 % minerai |

(5) Sans les importations de cuivre raffiné à partir de la Belgique (donc du Zaïre), ce qui fausse la signification de ce chiffre : la dépendance est plus forte qu'il n'apparaît : 52 %.

(6) Une partie est réexportée sur les USA : la dépendance réelle est voisine de celle de la CEE (35 %).



La contribution européenne au développement minier en Afrique devrait être considérablement renforcée.

Une interview de
M. Jean-Yves Eichenberger,
 Président de la Fédération française
 des chambres syndicales
 des minerais
 et des métaux non ferreux

“Les procédures d'accueil des pays intéressés par la mise en valeur de leurs ressources devraient être moins lourdes, plus rapides et plus souples”

Afrique Industrie : La France est de moins en moins présente en Afrique dans le secteur minier. Comment expliquez-vous cette situation ? Quels éléments permettent de mieux comprendre l'ampleur de ce phénomène ?

M. Eichenberger : Il est certain que les sociétés minières françaises sont moins présentes en Afrique qu'elles ne l'étaient dans les 10 ou 15 années qui ont suivi la dernière guerre mondiale.

Cette situation résulte en grande partie du fait que de nombreux pays de ce continent ont estimé nécessaire, depuis leur accession à l'indépendance, de prendre le contrôle de certains secteurs de leur économie, en particulier de celui des mines.

Que ce soit sous la forme de nationalisations pures et simples, ou celle d'opérations négociées avec plus ou moins d'insistance par les Gouvernements, ce sont au moins une vingtaine d'exploitations minières importantes qui ont été ainsi perdues par les entreprises françaises. De plus, dans de nombreux cas, nos entreprises ne sont plus autorisées à procéder à la recherche de nouveaux gisements.

Certaines indemnités ont eu lieu, mais elles ne représentent qu'une faible part des patrimoines confisqués. Ce comportement des Gouvernements africains n'a pas encouragé les recherches dans les pays d'Afrique, et il y a peu de raisons pour que la situation évolue sans un changement d'attitude complet des Pouvoirs Publics dans les pays concernés.

Malgré tout, il reste encore des exploitations à participation française, sous contrôle français ou gérées par des sociétés françaises dans un certain nombre de pays d'Afrique, dont certaines très importantes. Citons entre autres : au Maroc la SACEM, au Gabon la très importante mine de manganèse de COMILOG et l'exploitation d'uranium de la COMUF, qui a récemment commencé les travaux de construction



d'une nouvelle usine d'enrichissement de minerai d'uranium. Au Niger, des mines d'uranium, dans lesquelles une société française agit comme opérateur, sont en cours de démarrage, en cours de construction ou en projet.

AI : Lors de la journée industrielle sur les ressources minérales organisée à Berlin-Ouest en novembre dernier par le Club de Dakar, fut déploré le peu d'investissements réalisés depuis 10 ans en Afrique, dans le domaine minier. Comment ressentez-vous cette situation ?

M. Eichenberger : Ce que je viens de dire explique le peu d'investissements réalisés depuis 10 années en Afrique dans le domaine minier, à l'exception de l'uranium, aussi bien par les entreprises françaises que par les entreprises étrangères d'ailleurs. Je pense que c'est là une situation dommageable, aussi bien pour les pays d'Afrique que pour les sociétés françaises et pour la France.

En effet, la France n'a plus le contrôle de certains maillons de ses chaînes d'approvisionnement en diverses matières premières et se trouve donc plus dépendante d'opérateurs étrangers pour l'alimentation de ses industries de base. D'Autre part, les ressources connues ou supposées de certains pays d'Afrique ne sont ni exploitées ni

même convenablement inventoriées, et il en résulte un retard dans l'industrialisation et le développement de ces pays.

AI : Au cours de cette même journée, les hommes d'affaires allemands insistent sur le climat de sécurité nécessaire aux investissements. Pensez-vous que d'autres conditions soient également importantes à mettre en œuvre pour faciliter ces investissements, tant dans les États africain qu'en France ?

M. Eichenberger : Tout ce que nous venons de dire met l'accent, comme l'ont fait les industriels allemands, sur le climat de sécurité nécessaire aux investissements. C'est là le problème essentiel. Cette notion recouvre d'ailleurs une série de conditions, toutes importantes, pour le redémarrage des investissements miniers. J'en citerai seulement quelques-unes : l'opérateur doit être assuré de la stabilité des conditions de fonctionnement, qu'il s'agisse de régime fiscal, de possibilité d'emploi du personnel étranger, de liberté d'approvisionnements à l'extérieur ou de rapatriement des résultats. Les règles du jeu indiquées au départ doivent être maintenues pendant toute la durée prévue. Si elles doivent être modifiées en raison de circonstances nouvelles, elles ne peuvent l'être que d'un commun accord entre les autorités du pays d'accueil et la société exploitante.

Il serait également très souhaitable que les élites formées dans les pays d'Afrique acceptent de se consacrer à un métier difficile, et dont l'exercice a généralement lieu loin des capitales. C'est un handicap important pour une société minière que d'avoir à employer une proportion trop considérable de personnel expatrié, même à des niveaux d'agents de maîtrise, de techniciens ou d'ouvriers spécialisés.

Enfin, il conviendrait que les procédures d'accueil des pays intéressés par la mise en valeur de leurs ressources naturelles soient moins lourdes, plus rapides et plus sou-

ples. En fait, pour résumer rapidement, il conviendrait que le pays dit "d'accueil" se montre en effet plus "accueillant".

All : Au niveau européen, êtes-vous satisfait du nouveau "Sysmin" mis en place par Lomé II ? Vous semble-t-il un bon instrument susceptible de permettre au secteur minier de rattraper le retard constaté dans la dernière décennie ?

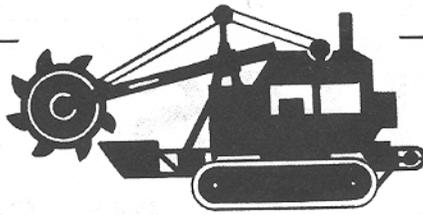
M. Eichenberger : Le système "Sysmin" mis en place par Lomé II n'a pas été créé pour rattraper le retard constaté dans la dernière décennie, mais pour éviter d'en prendre davantage. Il a en effet pour objectif le maintien en l'état de l'outil industriel et aussi des moyens de transport et d'évacuation en cas de conjoncture défavorable ou en cas d'évènement susceptible d'interrompre les opérations. En ce sens, en tant qu'industriels et en tant que concernés par l'approvisionnement à long terme de notre pays, nous ne pouvons qu'être satisfaits du système mis en place.

Ajoutons que Lomé II comporte également la possibilité de prises de participations du Fonds Européen de Développement ou de la Banque Européenne d'Investissements, soit sous forme d'apports en capital, soit sous forme de prêts qui, à côté de "Sysmin", sont en effet un encouragement à la reprise des investissements miniers en Afrique. L'industrie minière française a en vue un certain nombre de projets qui doivent être incessamment soumis aux autorités compétentes de la Communauté.

All : Quels sont les autres problèmes précis auxquels vous êtes confrontés dans le continent africain ?

M. Eichenberger : On peut citer d'autres problèmes qui rendent plus difficiles qu'ailleurs la création d'installations minières dans les pays d'Afrique, en particulier d'Afrique tropicale. Ils concernent tous l'environnement général. Ces pays ne disposent généralement pas d'inventaire de leurs ressources. Les infrastructures de toute nature sont incompatibles avec les besoins d'une industrie lourde, les services et les facilités auxiliaires manquent également, ce qui oblige l'investisseur à des dépenses considérables en ateliers d'entretien, en moyens de transport, en stocks de pièces de rechange, en habitations pour le personnel, qu'il soit local ou expatrié, en moyens d'enseignement et de formation technique, etc...

Cette absence d'environnement industriel peut être surmontée, mais il est bien évident que c'est seulement dans des conditions de sécurité satisfaisantes que les sociétés minières peuvent supporter les frais supplémentaires considérables qui leur incombent de ce fait. ■



SOCIÉTÉS

Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) : les dépenses dans la zone Afrique approcheront les 100 millions Ff en 1980



M. Jean AUDIBERT
a remplacé en 1979
M. Yves PERRIN comme
Président du BRGM
et de la COFRAMINES.

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), établissement public français, déploie une part importante de son activité en Afrique où il agit, le plus souvent, comme organe de coopération technique et aussi comme exploitant minier par le biais de sa filiale minière : la Compagnie Française de Mines (Coframines). Les interventions du BRGM concernent la prospection générale d'une région et l'étude des gisements découverts afin de pouvoir décider de leur mise en exploitation en pleine connaissance des paramètres techniques (tonnage, teneur, conditions d'extraction, traitement du minerai...) et économiques (choix des investissements, coûts de fonctionnement, étude du marché...). Au stade de l'exploitation minière proprement dite, Coframines assure la mise en exploitation de gisements, notamment ceux qui lui sont apportés par le BRGM et gère les participations du Bureau dans les mines en activité : Compagnie Minière de l'Ogooué et Compagnie Sénégalaise des Phosphates de Taïba.

Actuellement, le BRGM est présent dans près de 25 pays d'Afrique de langues française, arabe, anglaise et portugaise. Les effectifs employés par le Bureau sont de 110 ingénieurs géologues dont trois quarts expatriés, 60 agents de maîtrise dont la moitié expatriée et 1 500 employés et ouvriers de la nationalité du pays hôte. Ses dépenses dans cette zone géographique approcheront les 100 millions Ff en 1980 alors qu'elles s'élevaient à 60 millions en 1978.

Après la France, c'est en Afrique que le Bureau consacre le plus de moyens financiers à l'exploration minière qui nécessite des moyens de plus en plus sophistiqués et coûteux, avec des succès

en moins fréquents. Ces activités s'effectuent dans la plupart des cas en association avec le gouvernement ou les organismes géologiques et miniers de l'État concerné, ou encore avec d'autres sociétés minières.

Ainsi, en Côte-d'Ivoire, en association avec la Société d'État de Développement Minier (Sodemi), le BRGM élabore-t-il le rapport de faisabilité qui permettra de décider de la mise en exploitation du gisement d'or d'Ity. D'autres projets sont également à l'étude : au Gabon des gisements de barytine, au Zaïre le gisement de cuivre de Dikulushi, en Haute-Volta le gisement d'or de Poura. Des recherches sont également poursuivies, par exemple pour le diamant au Mali et au Gabon, ou pour les métaux de base au Sénégal oriental.

Dans les pays d'Afrique francophone, le BRGM joue aussi le rôle d'instrument de la politique française de coopération minière en mettant à la disposition des États ses capacités scientifiques et

techniques. Les travaux entrepris dans ce cadre tiennent compte des plans de développement régionaux et nationaux, l'aide de la France venant compléter l'effort propre du budget des États.

Ainsi, une campagne d'exploration se déroule dans le sud-ouest du Cameroun; au Zaïre l'étude photogéologique du Haut Zaïre et la recherche de gîtes d'étain sont en cours; l'étude des gisements de fer de Bali au Mali et des phosphates de Kodjari en Haute-Volta se poursuivent, tout comme la prospection générale de la Guinée Bissau; au Rwanda un plan minéral est à l'étude, à l'exemple de celui qui doit être achevé pour le Mali.

Depuis 1975, dans les pays africains ne relevant pas du Ministère de la Coopération, les ministères des Affaires étrangères et de l'Industrie ont mis sur pied des actions de coopération bilatérale pour lesquelles le BRGM intervient, notamment au Soudan, au Maroc ou en Tunisie.

Ci-après sont présentées, pays par pays, les principales activités du BRGM dans le domaine minier.

Panorama des interventions du BRGM en Afrique

AFRIQUE DU NORD

Un nouvel effort de collaboration a été engagé depuis quelques années avec les autorités minières de divers pays d'Afrique du Nord, grâce à des crédits de coopération accordés par les ministères français de l'Industrie et des Affaires étrangères.

MAROC : réévaluation des ressources en antimoine

Au titre de la coopération bilatérale, le BRGM apporte depuis 1977 son assistance technique à la direction des Mines pour réévaluer les ressources en antimoine du Maroc central hercynien. L'étude géologique des divers gisements exploités ou potentiels est en cours; elle permettra de définir des programmes de recherche de tonnages complémentaires qui seront exécutés par les détenteurs des titres miniers. De plus, un procédé de traitement adapté à ces minerais a été mis au point par le Bureau et sera prochainement testé dans une installation pilote.

ALGÉRIE : concours à divers organismes

Au titre de la coopération scientifique et technique, le BRGM apporte son concours à divers organismes algériens dans le domaine de la photogéologie, de la géothermie et de la cartographie hydrogéologique.

TUNISIE : première évaluation des ressources géothermiques

Dans le cadre de la coopération bilatérale, une mission d'assistance technique du BRGM auprès de l'Office national des Mines a permis d'achever l'étude des indices plombo-zincifères de la région de Kairouan, et d'engager la prospection détaillée d'une zone de 1 500 km² située dans le Centre-Nord du pays et contenant de nombreux indices de plombs et de zinc. Le Bureau a également été chargé par l'ONM d'une première évaluation des ressources géothermiques de la Tunisie.

LIBYE : supervision de travaux de forage

Alors que s'achevait le contrat d'étude du gisement de fer de Wadi-Shatti, le BRGM a été

chargé en 1978 de diverses missions par des sociétés françaises membres du GELFI (Groupeement d'études français en Libye) : étude des possibilités de mise en valeur des eaux souterraines dans la région de Mizdah, et supervision de travaux de forages.

ÉGYPTE : évaluation des ressources minérales

Le BRGM participe à l'étude du plan régional de développement du gouvernorat de la mer Rouge, dans le cadre d'un groupement d'entreprises françaises piloté par la SATEC; il est spécifiquement chargé d'évaluer les ressources minérales et hydrauliques de la région, ainsi que leur impact possible sur le développement régional.

AFRIQUE AU SUD DU SAHARA

La reprise du BRGM dans les pays africains situés au sud du Sahara s'est confirmée en 1978 et encore accélérée en 1979. Ceux-ci constituent en effet pour le Bureau des partenaires très importants du fait de l'appui qu'apporte le ministère français de la Coopération au développement de leurs ressources naturelles, qu'il s'agisse de minerais, de produits de carrière ou d'eaux souterraines. Les moyens financiers qui leur sont accordés dans ce but par la France viennent compléter l'effort propre du budget des États; de plus, des institutions internationales telles que le FED (Fonds européen de développement) portent un intérêt croissant aux besoins des États africains et à la mise en valeur de leurs ressources.

Tout en poursuivant d'importantes campagnes de prospection générale dans des zones peu explorées (essentiellement au Mali, en Guinée-Bissau, en Côte-d'Ivoire, au Cameroun et au Gabon), le BRGM a accordé une attention particulière à des projets pouvant rapidement déboucher sur l'ouverture de nouvelles mines et contribuer au développement des pays concernés : ainsi pour les phosphates du Sénégal, l'or de Haute-Volta et de Côte-d'Ivoire, le talc et la barytine du Gabon, l'étain du Zaïre, etc.

Ce même souci économique a conduit le BRGM à étudier des gisements même modestes, mais proches des côtes, pour les minerais pondéreux (fer, phosphate), et à accentuer ses efforts dans les régions enclavées sur les "métaux" chers ou précieux (étain, tungstène, or, diamant) qui peuvent supporter de lourds frais de transport. De plus, ses équipes ont été dotées du matériel nécessaire à la prospection de l'uranium, afin de mieux valoriser leurs efforts.

MAURITANIE : sondages pour les phosphates d'Aleg-Kaedi

Dans le domaine minier, une collaboration active s'est instaurée entre le BRGM et la SNIM (Société nationale industrielle et minière). Associés à l'entreprise roumaine Geomin, les deux partenaires étudient par sondages les gisements de phosphate d'Aleg-Kaedi, le long du Sénégal. De plus, une filiale du Bureau, Socomine, apporte son assistance à la Snim pour l'exploitation des gisements de fer de Zouérate et pour la mise au point technique et financière du projet de mise en exploitation des "guelbs" à magnétite qui doivent en prendre la relève; dans ce but, Socomine a entrepris des consultations auprès des entreprises susceptibles de construire l'usine d'enrichissement, ainsi qu'auprès de divers organismes de financement arabes, français et européens.

SÉNÉGAL : inventaire général pour les phosphates

Le BRGM est étroitement associé par le gouvernement sénégalais aux recherches visant à assurer l'avenir et la diversification des ressources minérales du pays.

La principale d'entre elles est le phosphate : la Compagnie sénégalaise des phosphates de Taïba, dans laquelle Coframines détient une participation aux côtés de l'État sénégalais, a vendu en 1978 1,5 Mt de concentrés, et lancé un programme d'investissement de 150 MF pour équiper un nouveau gisement. Le BRGM lui apporte à sa demande une assistance technique permanente pour récupérer le phosphate contenu dans les minerais fins jusqu'alors

considérés comme stériles, et participe à la société Phosvalor créée dans le but de valoriser les rejets de l'usine de traitement de Taïba. Il a également entrepris, dans le cadre d'un consortium international, un inventaire général des possibilités du pays vis-à-vis de ce minéral. En dehors des phosphates, l'essentiel des recherches du BRGM porte sur les gisements de fer du Sénégal oriental, dont l'évaluation se poursuit pour le compte de la société Miferso grâce à des crédits sénégalais, français et allemands : le Bureau a déjà reconnu par sondages près de 400 Mt de minerais oxydés susceptibles de fournir des concentrés de type "sinter feed", les essais de traitement étant confiés à la firme Krupp. Le Bureau a également prospecté le cuivre dans le secteur de Gabou, et étudié la modernisation et la relance des exploitations de marbre de la région de Kédougou.

MALI : programme de recherche d'or et de diamant

Depuis 1978, le BRGM a notablement intensifié ses travaux. Sous la responsabilité du Service géologique malien, le Bureau s'est vu confier l'établissement d'un plan minéral, assorti d'une carte géologique et géologique de synthèse qui est destinée à orienter les prospections ultérieures et qui devait être publiée fin 1979. Il lui a aussi été demandé d'approfondir les connaissances sur les gisements de fer de Balé et de Kéniéba (prolongement de ceux du Sénégal oriental), et d'évaluer les ressources en phosphates de la vallée du Tilemsi. De son côté, le BRGM a entrepris la prospection générale du permis de Bourré-Ansongo et l'étude des gisements de manganèse qu'il recèle. En association avec le gouvernement malien, il a lancé un programme pluriannuel de recherches d'or dans la région de Kéniéba, où existe déjà un orpaillage actif. Dans le même secteur, des recherches de diamant ont été entreprises dans le cadre d'un autre syndicat formé en juillet 1979 et associant au gouvernement malien le BRGM et la Cogema (filiale du CEA).

GUINÉE-BISSAU : cartographie géologique et prospection

Au début de 1978, le BRGM a entrepris pour la première fois une série de travaux dans ce pays grâce à des crédits français de coopération : interprétation photogéologique de l'ensemble de la Guinée-Bissau; cartographie géologique et prospection générale du nord-est du territoire; étude hydrogéologique du même secteur.

RÉPUBLIQUE DE GUINÉE : études de gisements de fer du Simandou

Sous l'égide de la coopération française, des experts du BRGM apportent depuis 1979 une assistance technique au Service géologique de Guinée sur des problèmes spécifiques : mise en place d'une documentation géologique, définition des besoins futurs en eau souterraine, étude des gisements de fer du Simandou.

ZAÏRE : relance du projet de la Société minière de Tenké-Fungurumé

Malgré les difficultés qu'a connues le Zaïre en 1978, le BRGM a tenu à poursuivre ses travaux

dans ce pays au potentiel minier très important. Tout d'abord, dans le cadre de la convention qui le lie à l'État zaïrois depuis 1966, le Bureau apporte une assistance technique permanente au Service géologique du Zaïre, contribue à former des spécialistes locaux et participe à la prospection et à la cartographie de régions peu explorées, comme le Haut-Zaïre. Il joue également un rôle de conseil auprès des autorités dans le domaine minier.

Par ailleurs, les filiales zaïroises du BRGM, dont les principales sont Seremi et la Société minière de Goma, poursuivent l'étude détaillée de divers gisements dont l'exploitation pourrait être envisagée assez rapidement dès qu'un cadre juridique approprié aura été défini avec les autorités zaïroises. Il s'agit en particulier : — des gisements d'étain alluvionnaire de Kania et de Katondo, dans le Nord du Shaba, contenant chacun environ 5 000 t de cassitérite; — du gîte de cuivre à forte teneur de Dikulushi, près du lac Moéro, où un vaste programme de sondages a été réalisé en 1979.

Les recherches se sont également poursuivies dans le nord du Kivu, où le petit gîte d'éluvions stannifères de Kalimbi devait être mis en exploitation à la fin de 1979.

Enfin, avec l'accord du gouvernement zaïrois, le BRGM a porté à 34 % sa participation dans la Société minière de Tenké-Fungurumé, qui détient d'importants gisements de cuivre et de cobalt dans l'Ouest du Shaba. Il compte rechercher avec ses partenaires et en liaison avec les structures zaïroises concernées un cadre approprié à une relance du projet d'exploitation mis en sommeil depuis 1975.

RWANDA : recherches de tungstène et d'étain

Dans le cadre d'un syndicat avec le gouvernement rwandais, le BRGM a entrepris en 1978 des recherches de tungstène et d'étain dans le Nord-Est du pays; il doit également réaliser une carte des gîtes minéraux du pays grâce à des crédits français de coopération.

MOZAMBIQUE : photographies par satellite

Fin mai 1980, le Bureau national de géologie du Mozambique a signé un accord avec le BRGM et la Compagnie générale de géophysique pour une étude de deux ans et demi portant sur les ressources minérales des deux provinces septentrionales du Mozambique, Niassa et Cabo Delgado. Au cours de l'étude, les compagnies françaises auront recours à l'utilisation de photographies par satellite pour entreprendre des prospections minières et étudieront particulièrement la possibilité de dépôts d'hydrocarbures se trouvant dans la région côtière de Cabo Delgado et sur le plateau continental.

MADAGASCAR : étude des indices de plomb-zinc d'Ambilobé

En association avec la direction des Mines, le BRGM a repris l'étude par sondage des indices de plomb-zinc d'Ambilobé, tout en cherchant à définir avec celle-ci le cadre de futures opérations conjointes.

CÔTE-D'IVOIRE : mise au point du projet d'or d'Ity

En collaboration étroite avec les autorités ivoiriennes et la Société nationale de développe-

ment minier (Sodemi), le BRGM a repris depuis 1978 la prospection générale de plusieurs régions :

— recherches de métaux de base et d'uranium dans le Sud-Ouest du pays par géochimie et radiométrie;

— inventaire géologique et minier de plusieurs secteurs sélectionnés après exécution de levés électromagnétiques et spectrographiques aéroportés.

Par ailleurs, le Bureau a poursuivi la mise au point du projet d'exploitation du gisement d'or d'Ity; un procédé de traitement du minerai utilisant le charbon activé a été adapté par ses laboratoires et retenu par la Sodemi, partenaire du BRGM dans le consortium; un rapport final de faisabilité est en cours d'élaboration afin de rassembler auprès des organismes intéressés le financement nécessaire à l'équipement de la mine.

HAUTE-VOLTA : étude des gisements de phosphates de Kodjari

Le BRGM participe aux efforts de remise en exploitation de la mine d'or de Poura, contrôlée par la société Sodemi dont l'État voltaïque est le principal actionnaire.

Par ailleurs, comme sous-traitant d'entreprises françaises, le BRGM participe à l'étude géologique et minéralurgique des volumineux gisements de phosphate de Kodjari, ainsi qu'à l'installation d'un centre de télédétection à Ouagadougou.

TOGO, BÉNIN : prospection et cartographie

A la demande du Conseil de l'Entente, le BRGM a prospecté et cartographié une vaste formation s'étendant sur les deux pays, ce qui a permis de dégager un certain nombre d'objectifs miniers. Parallèlement, il a entrepris des recherches de métaux de base à partir d'indices connus dans la région d'Agbandi. Il apporte également son assistance technique à la Cotomib pour le traitement des ses minerais de phosphate.

NIGÉRIA : deuxième campagne de recherche d'uranium

Conformément à la politique du gouvernement nigérian en matière de participations étrangères, le Bureau a été amené à réduire à 30,6 % sa part dans la société BRGM-Nigéria Ltd, à travers laquelle il fournit des prestations variées dans le secteur hydrogéologique et minier. Cette société s'est vu confier en 1978 par la Nigerian Mining Corporation une deuxième campagne de recherche d'uranium, à la suite des découvertes d'indices qu'elle avait mise à son actif en 1977. D'autres contrats ont également été signés notamment une étude de la future fosse de la mine d'Itakpé.

SOUDAN : indices prometteurs en tungstène, cuivre, plomb, chrome et or

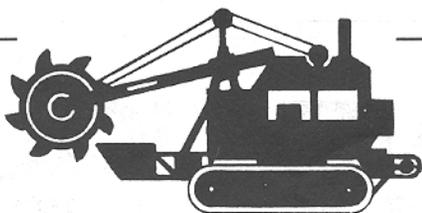
Dans le cadre de la coopération franco-soudanaise, le BRGM et le Geological and Mining Resources Department ont entrepris depuis 1976 des recherches minières dans la région des Red Sea Hills; ces travaux, qui ont permis la formation de nombreux spécialistes soudanais sur le terrain, ont abouti à la découverte d'une série d'indices prometteurs minéralisés en tungstène, cuivre, plomb, chrome, or, etc. Pour assurer la valorisation rapide de ces décou-

vertes, les deux organismes ont mis au point conjointement un vaste programme de prospections détaillées.

Parallèlement, le BRGM a poursuivi son activité de conseiller auprès de la Commission soudano-saoudienne de la mer Rouge, qui étudie la possibilité de mettre en exploitation les boues métallifères découvertes dans des fosses profondes. A cette occasion, il a supervisé les travaux qui ont permis, au printemps 1979, de remonter par 2 200 m de fond d'importantes quantités de "minerai" liquide dont ont été extraites 3 tonnes de concentrés secs de zinc, cuivre et argent.

CAMEROUN : reprise de l'évaluation des gisements de fer de Kribi

Le souci du gouvernement camerounais d'accélérer la mise en valeur des ressources a encouragé le BRGM et les organismes de financement à accentuer leurs efforts. Ainsi a été entreprise l'exploration systématique d'une zone vierge de 70 000 km² située dans le sud-ouest du pays; cette opération, financée conjointement par la coopération française et le FED, a déjà permis de déceler d'intéressants indices de fer, de titane et d'uranium. De plus, en association avec l'État camerounais et la firme Krupp, le BRGM a repris l'évaluation des gisements de fer de Kribi, situés à 18 km seulement de la mer; il a également abordé



l'étude des possibilités du pays en étain et antimoine.

GABON : étude des gîtes de fer du mont Bilam

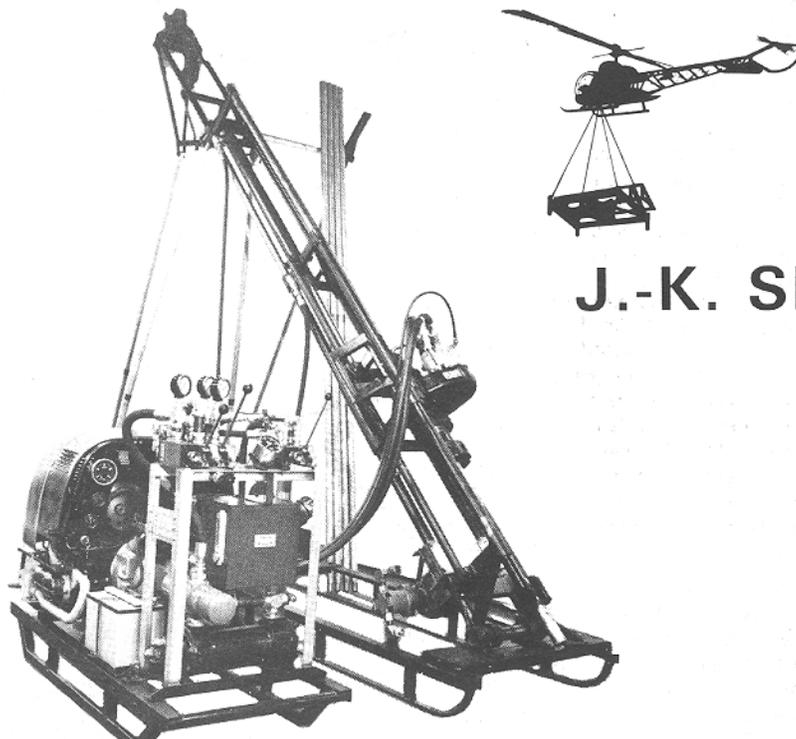
Dans ce pays aux possibilités minières ouvertes, le BRGM poursuit en association avec l'État un important programme de recherche. Il s'efforce d'intéresser à ses travaux d'autres partenaires français et étrangers, ainsi que des sociétés gabonaises telles que la Compagnie minière de l'Ogooué (Comilog). Les principales opérations entreprises en 1978 et 1979 sont les suivantes :

- dans le cadre de syndicats à parts égales avec le gouvernement gabonais et Comilog, étude des gîtes de fer du mont Bilam (proche du chemin de fer transgabonais) et des indices de plomb-zinc de la région de Krossou;
- recherches de gîtes primaires de diamant dans la région de Makongonio, en association avec une société portugaise;
- cubage et essais de traitement sur des gisements de minéraux industriels découverts en 1977 : talc de N'Dendé et barytine de Tchibanga.

De plus, des travaux de prospection générale entrepris pour le compte du gouvernement et avec l'aide de crédits français de coopération se poursuivent dans la région de la Nyanga; ils comprennent la formation sur le terrain de nombreux spécialistes locaux.

Par ailleurs, le BRGM a cédé à sa filiale minière Coframines les 20% qu'il détenait dans le capital de Comilog, dont il est le principal actionnaire français aux côtés de l'État gabonais et de la société U.S. Steel. En 1978, Comilog a subi l'effet de la crise de la sidérurgie mondiale et n'a pu vendre que 1,7 Mt de minerai de manganèse alors que sa capacité de production dépasse 2 Mt. Toutefois, la qualité de son gisement de Moanda (près de Franceville), la modernisation constante de son équipement et l'ampleur de son réseau de clients transformateurs en Europe et dans le monde, la mettent en bonne place pour profiter de la reprise et faire face à la concurrence très vive des mines et des transformateurs sud-africains.

Comilog participe également, aux côtés du BRGM, de l'État gabonais et de sociétés sidérurgiques, à la société Somifer, qui détient d'importants gisements de fer dans la région de Mékambo-Belinga. Le développement futur de Comilog, aussi bien que la mise en exploitation éventuelle de Somifer, ne pourront que bénéficier du prolongement du chemin de fer jusqu'aux gisements correspondants.



Etablissements J.-K. SMIT & Fils S. A.

Tous les équipements de forage
et de carottage au diamant
couronnes de sondage.

Sondeuse J.K.S. 300
et Winkie GW 15.

Echantillonneuse J.K.S. 10

Sondeuse hydraulique J.K.S. 300

3, rue Gaspard-Monge - 93601 AULNAY-SOUS-BOIS

Adresse Postale : B.P. 31 - 93601 Aulnay-sous-Bois

Téléphone : 866.37.77



DIAMANT SERVICE

Adresse Télégraphique :
CARBONSMIT-Aulnay-sous-Bois

Télex : 270618 Office -
Paris Service 221