

Présence française dans l'industrie minière

Patrick Bikard, Pierre-Louis François

▶ **To cite this version:**

Patrick Bikard, Pierre-Louis François. Présence française dans l'industrie minière. Sciences de l'ingénieur [physics]. 1982. ⟨hal-01909910⟩

HAL Id: hal-01909910

https://minesparis-psl.hal.science/hal-01909910v1

Submitted on 31 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

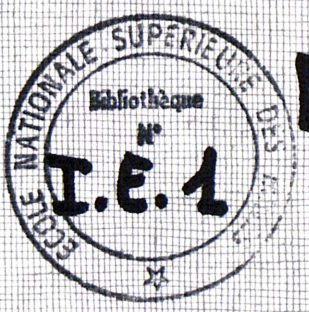
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES

DE PARIS

PRESENCE FRANCAISE DANS L'INDUSTRIE MINIERE

Mémoire piloté par M. André BOUILLOT

Consultation sur place



[142]

Patrick BIKARD

Pierre-Louis FRANCOIS

Ingénieurs des Mines

- Juillet 1982 -

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES

DE PARIS

PRESENCE FRANCAISE DANS L'INDUSTRIE MINIERE

Mémoire piloté par M. André BOUILLOT

Consultation sur place

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES
Bibliothèque
N°
T.E.1

[142]

Patrick BIKARD

Pierre-Louis FRANCOIS

Ingénieurs des Mines

- Juillet 1982 -

- REMERCIEMENTS -

Nous tenons à remercier les personnes qui nous ont reçus et aidés dans la rédaction de ce mémoire.

Nous voudrions témoigner une reconnaissance particulière à Monsieur André BOUILLOT, notre pilote, dont les conseils nous ont constamment guidés, ainsi qu'à Madame Anne DUTHILLEUL et à Monsieur Marc CAFFET, du Service des Matières Premières et du Sous-sol.

Nous exprimons également notre gratitude aux Comités de l'Inventaire et du Plan Métaux.

Ces remerciements s'adressent aux personnes dont les noms suivent.

Administrations :

Premier Ministre : M. O. APPERT

S G C I : MM. LUTTON, ROCHEBILLIERE

Ministère de la Défense : M. BAILLY

Ministère de l'Industrie:

D H Y C A : MM. H. COUFFIN, T. SALMONA

S M P S S : MM. H. BERNAILLE, J. BOULADON, P. BUFFET, M. CAFFET, F. CALLOT, W. CHAZAN

.../...

.../...

Mme A. DUTHILLEUL

MM. R. GIRAUDON
B. HYON
Y. MAGNE
A. MARELLE
A. PRESTAT
J.P. RODIER
J.J. TRAN
S. WATTELIER

Ministère de la Recherche et de la Technologie :

M. P. GENTILHOMME

Ministère des Relations Extérieures :

M. BERTRAND

Ministère de la Coopération : MM. POURRET
REVEL

Ministère Britannique de l'Industrie :

M. M. CLOSE

Commission des Communautés Européennes :

MM. GRAND
LEO
TYTGAT
VINCENT

Ecoles :
======

Centre d'Etudes Supérieures des Matières Premières :

M. R. MORDOS

.../...

Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris :

MM. A. BOUILLOT
R. FISCHESSER
P. LAFFITTE
R. PELISSONNIER
E. TINCELIN

C E R N A :

MM. P.N. GIRAUD
G. VAYATIS

Banques :
=======

Banque Européenne d'Investissement :

MM. G. BERMAN
P. TABARY

Banque Mondiale : M. PILLET

Caisse Centrale de Coopération Economique :

M. Y. ROLLAND-BILLECART

Chambres Syndicales :
==========

Chambre Syndicale des Mines de Fer de France :

M. J.A. VAROQUAUX

Fédération des Chambres Syndicales
des Minerais et Métaux non Ferreux :

MM. B. ALLAIN-DUPRE
P. GADILHE
H. LAPEYRE
J. POINCARE

.../..

Chambre Syndicale des Industries Minières :

MM. J. PECCIA-GALLETTO
G. PERRINEAU

Industrie :
==========

Bureau de Recherches Géologiques & Minières :

MM. J. AUDIBERT
J. BERTRANEU
P. BOURRELIER
A. DANGEARD
R. DIETRICH
FOURNIER
C. GUILLEMIN
M. JAUJOU
J. KLEIBER
A. LIGER
A. PAPON
C. REBOUL

COFRAMINES : M. J. LESPINE

Compagnie Générale des Matières Nucléaires :

MM. CALEIX
GANGLOFF
A. GIRAUD

MINERSA :

MM. G. BIGOTTE
M. COLADON

Compagnie Minière DONG-TRIEU : M. F. LEGER

Compagnie Royale Asturienne des Mines :

M. B. POMMERIE

IMETAL :

MM. J.Y. EICHENBERGER
J. NAPOLY
TROLY

MINEMET : M. BUE

.../...

Minatome : M. C. BEAUMONT

Omnium de Mines : M. R. HAAS

Péchiney Ugine Kuhlmann : M. G. BESSE

Brandeis Intsel : MM. R. MCSWEENEY
ROTBART

SOGEREM: MM. BOISSIERE
DUCOS

Rhone - Poulenc :

C I M : M. SOULE DE LAFON

Rio-Tinto-Zinc Corporation : MM.J.L. DHERSE
P.C.F. CROWSON

Société Nationale ELF-AQUITAINE :

MM. AMADE
BERNAZEAU
GRATACOS
P. GUILLAUMAT
J. NOUVEL
G. RUTMAN

Union Minière: M. A. FRANCOIS

Autres :

MM. J.P. HUGON
P. LEGOUX
R. SAINT-GUILHEM

SOMMAIRE

pages

Préambule 1

Introduction 2

I - LES VIVANTS ET LES AUTRES 9

A) Naissance et développements 9
- création des rentes 9
- la nature des rentes 11

B) Croissance et recherche de l'autonomie 12
- l'environnement fiscal et financier 13
- le choix de la croissance 14
- la volonté d'autonomie 16

C) Organisation de l'industrie nationale 17
- stratégies passées 18
- les freins au développement 19
- l'outil industriel 21

II - POLITIQUES D'APPROVISIONNEMENT 23

A) Conséquences du retrait minier 23
- délocalisation des industries de base 23
- compétitivité des industries aval 24
- rupture physique de l'approvisionnement 26

B) Histoire de la politique minière de l'Etat 28
- encouragements externes 28
- relève des opérateurs privés dans l'exploration 30
- relève des opérateurs privés dans l'investissement 31

.../.

III - COOPERATION ET SERVICE 34

A) Les besoins exprimés 35

- l'évolution des opinions sur la recherche 35
- le financement des investissements 36
- les besoins fondamentaux 38

B) Les activités françaises pour tiers 38

- la recherche 39
- l'investissement 40

C) Les risques liés aux activités de service 42

- position des pays du Tiers-Monde 42
- l'avenir des activités de service 43

IV - STRATEGIE INDUSTRIELLE 46

A) Choix des substances et des créneaux 46

- choix des substances 46
- diversification ou intégration 51
- partir de l'acquis (exemples) 52

B) Chercher ou investir ? 53

- la puissance de la recherche et ses limites
- les bonnes et les mauvaises surprises de l'investissement 55
- mener une politique équilibrée 56

V - HISTOIRES ET GEOGRAPHIE 60

A) Les déséquilibres actuels 60

- la concentration sur le sol français 60
- la dispersion entre les pays étrangers 61

.../.

B) Les terrains anglo-saxons 62
- les contextes anglo-saxons 62
- les stratégies d'implantation 64

C) La zone d'influence française 66
- la connaissance du potentiel africain 66
- les ouvertures politiques 68

VI - ACTION DE L'ETAT 71

A) Structures industrielles 71
- l'utopie 71
- les structures 74
- les opérateurs 74
- problèmes 76

B) Environnement administratif 77
- la recherche amont 77
- les crédits de coopération 78
- le plan métaux 80
- fiscalité et garantie des investissements 81
- le financement des opérateurs 82

CONCLUSION 85 à 88

Bibliographie 1 à 5

PREAMBULE

Partant du sujet posé, nos investigations se sont initialement portées sur le secteur des recherches minières. Celui-ci s'étend des travaux d'approche sur des terrains non prospectés jusqu'aux études de faisabilité de gisements découverts. Il vise à trouver et à mettre en évidence des réserves exploitables dans des conditions économiques.

Progressivement il nous est apparu que cette étude ne doit pas être dissociée de celle de la phase avale. Ce second secteur vise à aménager et à mettre en exploitation des mines. Il est désigné par la suite sous le terme d'investissement. Les raisons qui nous ont incités à regrouper les deux sujets sont exposées dans l'introduction.

Ce mémoire traite de l'industrie minière française des métaux non ferreux. Cependant, chaque fois que cela paraît pouvoir éclairer ce sujet, des exemples concernant l'uranium, le fer, la potasse ou les phosphates seront analysés.

./.

INTRODUCTION

En 1980, sur le sol métropolitain, il a été extrait pour les métaux de base, 4 % des besoins français en minerais, pour les métaux d'alliage, 3 %, pour les métaux spéciaux et précieux, 2 %. Les géologues estiment improbable qu'une découverte puisse notablement renverser ces résultats commerciaux et former le support d'une entreprise minière française.

Les Anglos-saxons disposent sur leur territoire de quelques uns des plus riches gisements mondiaux. L'expérience de leurs sociétés remonte aux débuts de l'ère industrielle. Ils contrôlent une grande partie du commerce.

Acquis et avantages naturels sont inégalement répartis : la France peut-elle, malgré ce déséquilibre, être représentée dans la compétition minière internationale ? Les enjeux sont-ils à la hauteur des coûts ? Il y a dix ans, des décisions administratives ont implicitement apporté des réponses à ces deux questions.

°

° °

Historiquement, ces choix ont été précédés par des études d'experts internationaux : au début des années soixante-dix, les limites des ressources en matières premières étaient rappelées avec insistance. Cette inquiétude gagna les spécialistes français. On découvrit que les compagnies nationales concentraient leur attention sur leurs activités métallurgiques. Dans le secteur minier, elles se repliaient sur quelques positions acquises dans les années d'après-guerre et sauvegardées depuis lors.

./.

Les pouvoirs publics adoptent alors une stratégie volontariste : il est décide de relancer le secteur des minerais métalliques par la recherche, son activité la plus amont. Depuis, la pénétration de l'Etat s'accentue. Comme l'industrie répond peu aux incitations, progressivement, les fonds publics se substituent aux financements des entreprises.

Entre la recherche et l'investissement, une dichotomie s'est aujourd'hui instaurée.

En volume, les activités d'exploration se sont stabilisées. Les prospecteurs français développent leurs propres techniques. Les équipes de géologues explorent les cinq continents. La majeure partie de cette recherche est financée à travers des circuits spécifiques et, hors uranium, est assurée par des organismes qui possèdent une faible expérience d'exploitant.

Jusqu'à ces dernières années, sauf quelques cas exceptionnels, l'investissement est resté du ressort des acteurs traditionnels. Ceux-ci opèrent dans la marge que laissent crises politiques et nationalisations d'hier, crise économique et Nouvelle-Calédonie d'aujourd'hui. A l'intérieur de ce créneau, quelques exceptions existent. Elles ne dissimulent pas la morosité d'ensemble : l'industrie extractive perd ses mines. En aval, succédant aux replis du secteur minier, les difficultés de l'industrie métallurgique se confirment.

Certains experts analysent cette situation en termes physiques. Leur argumentation, de type fataliste, remet implicitement en cause les choix de la décennie passée : le sous-sol national ne pourra pas assurer la rente indispensable à une entreprise minière ; trop peu de Français possèdent l'expérience minière ; trop peu d'organismes détiennent l'ambition nécessaire aux entreprises de grande envergure ; la faiblesse de la métallurgie enlève les débouchés nécessaires. Ces questions sont d'ordre technique, économique et stratégique. Dans sa première partie, la présente étude approche ces trois débats à partir d'une analyse des processus historiques.

./.

A ce stade, une question s'impose : la rente minière nait-elle du risque pris par l'investisseur ou de la découverte faite par le géologue ? Afin d'être en mesure de la traiter, la première partie de cette étude tire les enseignements des évènements passés. Le chapitre consacré à la logique industrielle reprendra cette analyse dans ses aspects et ses implications présentes et futures.

L'étude de l'origine et de la création des rentes s'accompagne d'un historique de plusieurs entreprises minières. Il est tenté de préciser pourquoi et comment la stratégie de ces sociétés a tendu à créer des groupes grands par la taille et autonomes par la structure et l'autofinancement.

Les développements passés d'une industrie française compétitive sont étudiés en regard. Ses évolutions récentes sont ensuite comparées à celles de ses concurrents : l'environnement fiscal, la rentabilité, la taille, l'organisation.

Le secteur minier français a atteint une taille internationale, mais a progressivement perdu son autonomie financière. Nous étudions quelles conséquences en ont été induites, et recherchons par là si une fatalité existe à la situation présente.

°

° °

L'analyse de cette situation a constitué le support d'une nouvelle réflexion sur la politique française d'approvisionnement. En effet, il y a quelques années, entre deux corps de doctrine, les pouvoirs publics ont tranché : aujourd'hui tous les services administratifs concernés admettent que les crises peuvent se traduire par des pénuries physiques et ne pas se limiter à des dérèglements éphémères du marché ; la sensibilisation aux embargos, aux "squeezes" et aux cartellisations a remplacé la foi dans la souplesse des circuits commerciaux.

La seconde partie de ce mémoire analyse les décisions qui ont accompagné cette prise de conscience.

./.

Les pouvoirs publics poursuivent un objectif vital, la sécurité de l'approvisionnement. Le succès de cette politique peut être recherché dans un effort de reconstruction industrielle. Nous tenterons d'analyser quelle contribution pourrait apporter un opérateur minier international.

Cet examen souligne le rôle d'un agent industriel dans l'approvisionnement d'un pays : la politique minière d'un état conditionne sa politique d'approvisionnement. L'historique de celle de la France sera retracé. Nous étudierons en particulier les implications de la présence initiale d'opérateurs privés dans ce secteur.

°

° °

La mission d'aide au Tiers-monde constitue l'autre motivation sur laquelle s'appuie l'Etat dans ses décisions minières actuelles.

Les méthodes des opérateurs français seront mises en regard des orientations prises par les organismes de coopération : après le premier choc pétrolier, ceux-ci ont réanalysé besoins et attentes des pays en voie de développement ; ils ont ensuite instauré des procédures nouvelles, dotées de moyens financiers significatifs.

Une place est aujourd'hui à prendre. La récente décision de développement d'une mine de fer au Brésil soulignera l'existence de cette opportunité ; le financement d'une mine d'étain au Zaïre illustrera du point de vue d'un opérateur, les potentialités afférentes.

Les activités de service constituent, conjointement avec celles de coopération, une finalité souvent évoquée pour les équipes françaises de recherche. Ses limites seront soulignées et les risques correspondants rappelés à travers l'exemple de la disparition des compétences nationales dans le phosphate.

°

° °

./.

Un nouvel opérateur travaillerait nécessairement dans le contexte politique marqué par les deux motivations couramment affichées : la coopération, l'approvisionnement. Entre ces deux exigences, comment pourrait s'inscrire sa stratégie industrielle ?

A travers l'analyse de la naissance et du développement des sociétés Anglo-saxonnes, des questions de stratégie et d'organisation industrielles ont été posées. Elles sont reprises à ce stade : la rente sera-t-elle dans le futur, créée par le risque lié à l'investissement ou par la découverte du géologue ? Aujourd'hui plus qu'hier, le facteur taille reste critique : doit-il être recherché par une diversification ou par une intégration ? Le cas de l'aluminium sera cité.

Les données économiques sont rappelées. Les métaux de base, et notamment le cuivre, métal sur lequel les pouvoirs publics ont dans un passé recent concentré leurs efforts, sont étudiés. Certains métaux pourraient connaître un développement rapide. Les acquis technologiques et les implantations commerciales influencent les choix en la matière; ce chapitre s'efforcera d'en tenir compte.

°

° °

Les choix géographiques constituent l'autre aspect fondamental d'une stratégie minière. A cet égard, les comportements peuvent s'interpréter en termes historiques : la mémoire intervient fortement dans les rapports entre l'Afrique et les opérateurs miniers et, jouant en sens inverse, la richesse des vieilles mines anglo-saxonnes fascine. L'analyse des décisions induites par ces réflexes est l'objet de la cinquième partie.

Le rapport entre activités internationales et activités dans l'hexagone sera rappelé. Celui-ci, examiné dans le cas de l'uranium, souligne la nécessité d'un redéploiement international.

La dispersion géographique constitue l'autre tendance naturelle. Entre les différentes alternatives, l'Afrique, l'Australie, l'Amérique du Sud et l'Amérique du Nord, des choix doivent être opérés.

./.

Le présent mémoire prendra en compte deux critères : du point de vue des pouvoirs publics, la coopération et la défense contre la délocalisation des industries métallurgiques ; du point de vue industriel, les enjeux potentiels et les risques nécessaires pour acquérir la nécessaire autonomie d'action.

°

° °

L'examen des cinq précédents acpects ramène à ce qui nous semble constituer la problématique de l'industrie minière française.

Dans les secteurs des ressources non renouvelables, l'Etat intervient. Il le fait sous deux formes : tantôt il aménage la fiscalité, instaure des systèmes d'aide, et laisse aux opérateurs la responsabilité des actes ; tantôt il assure directement la gestion. La chronologie des décisions françaises aura été rappelée dans la seconde partie ; les aspects quantitatifs seront traités dans ce dernier chapitre : les montants financiers engagés par les pouvoirs publics correspondent-ils aux objectifs ? Le niveau des efforts, quoique dissimulé derrière la diversité des procédures, nous semble déjà significatif.

°

° °

L'analyse des processus historiques en France rappelle l'absence de fatalité en matière minière ; elle souligne aussi les limites des voies de développement propre des seules activités de recherche.

Aujourd'hui, le dialogue entre hommes d'affaires, pouvoirs publics et organismes publics, est entouré de facteurs nouveaux ; la sécurité d'approvisionnement est un impératif que reconnaissent les services administratifs ; les organismes de coopération apportent un soutien d'une ampleur sans précédent ; les moyens financiers existent.

La dynamique de développement d'une entreprise minière pourrait-elle être créée ? Les promoteurs des décisions des années soixante-dix l'espéraient. Les conditions présentes incitent à le penser.

./.

Cette construction s'effectuera à partir de l'acquis, en fonction d'objectifs à long terme.

La Société IMETAL constitue un outil industriel réputé à la santé financière précaire. Le B.R.G.M. accroît ses effectifs, pour l'essentiel, en créant des équipes de géologues. Sa filiale minière ne connaît pas le développement prévu.

La Société S.N.E.A. possède un passé de chercheur, des actifs miniers et, en 1982, le plus important budget d'exploration français. Le groupe P.U.K. possède une expérience minière particulière, celle de la bauxite, malgré le passé de PECHINEY et d'UGINE; par contre sa tradition métallurgique présente un complément partiel à une activité d'extraction et la concentration sur le seul aluminium pourrait s'avérer imprudente à moyen terme.

Quelle que soit la solution retenue, celle-ci s'accompagnera d'une redéfinition des rapports entre les acteurs. Le développement industriel nécessitera un temps l'appui les pouvoirs publics. Quelles structures de capital s'accorderont avec les modalités d'action souples ? La nouvelle entreprise cherchera à acquérir l'autonomie d'action. Quelles stratégies géographiques et industrielles permettront d'atteindre rapidement cet objectif ? Des réponses apportées à ces deux questions nous semble dépendre la future présence française dans l'industrie minière.

-----oOo-----

./.

I. LES VIVANTS ET LES AUTRES

Les investissements miniers se différencient des financements des autres opérations industrielles par la longueur de leur temps de retour. Les succès de leurs activités amont, l'exploration et la prospection, relèvent du calcul probabiliste.

Il apparaît donc logique que les vies des entreprises de ce secteur présentent des traits particuliers. A ce sujet, l'origine de la rente mérite une analyse.

A. NAISSANCE ET DEVELOPPEMENTS

1/ Création des rentes.

Une rapide étude de l'industrie mondiale conduit à rapprocher le dynamisme de telle société minière de l'existence de tel grand gisement : celui-ci possède une compétitivité supérieure à celle des exploitations concurrentes ; celle-là est assurée, quelle que soit la conjoncture, d'un revenu minimum. L'autofinancement tiré de cette mine permet à l'entreprise d'entreprendre des recherches ; la valeur reconnue de cet actif permet à la société de disposer de moyens d'investissement importants. Les analyses financières de ce type[1], c'est-à-dire à un instant donné, ne rappellent pas les réalités et la chronologie du développement initial.

Ainsi de la société américaine Kennecott Copper Corporation, il est dit que sa croissance a été financée par les revenus tirés de deux mines : Bingham Canyon, au centre de l'Utah, et El Teniente, au sud de Santiago du Chili.

./.

---

(1) La société canadienne International Nickel Company constitue un exemple caractéristique : l'extraction du nickel, principalement à la mine de Sudbury au nord-est de la baie géorgienne, constitue 30 % de son chiffre d'affaires et 58 % de son revenu. En 1976 ses dettes à moyen et long terme sont inférieures à 40 % de son capital ; dans la décennie soixante-dix ses dépenses d'exploration représentent 15 % de ses bénéfices.

Le gisement de Sudbury a été découvert en 1885 : la société a été créée dix-sept ans plus tard en 1902. Il a fallu encore une trentaine d'années et une fusion en 1929 (voir Infra IB2), pour que l'entreprise achève cette première phase de croissance, développe d'autres mines et se diversifie sur d'autres substances.

Plus précisément, à l'origine de Kennecott, se trouvent cinq frères de la famille Guggenheim. A la même époque, leut père développait Asarco, et deux autres frères associaient leur nom à la naissance d'Anaconda.

En 1899, ces cinq personnes s'associent avec un expert minier et un banquier disposant de capitaux acquis par une participation dans l'industrie pétrolière. Une fraction de ce capital est investi dans un gisement connu mais non exploité El Teniente, au Chili. La nouvelle compagnie poursuit cette politique aux Etats-Unis. Elle rachète des résultats de travaux de prospection : Bingham Canyon, Nevada Ray et Chino. A partir de 1930, les revenus tirés de ces acquisitions se stabilisent, à partir de 1960, Kennecott obéit au schéma classique : elle engage une centaine de géologues ; elle affecte chaque année une centaine de millions de dollars à ses travaux de recherche.

Un autre exemple est traditionnellement cité, celui de la société American Metal Climax, dont le nom est associé au molybdène.

En 1884, la société Metallgessellshaft crée une filiale commerciale, l'American Metal Company. Elle interdit à celle-ci de s'introduire dans le secteur minier, jugé trop risqué. Celle-ci se développe donc depuis l'aval : elle investit dans des raffineries en 1891, puis en 1920.

Avec la guerre, le contrôle de la société mère disparaît. En 1916, American Metal acquiert une participation de 7,5 % dans un consortium créé autour d'un gisement de molybdène situé dans le Colorado. Celui-ci produit pendant seize mois, s'arrête à la fin de la guerre, reprend sur une petite échelle en 1924.

Le virage décisif sera pris en 1927, en Rhodésie du Nord : la société se voit proposer un gisement connu, mais qui ne trouvait pas de financier, Roan Antelope ; le coût de la construction est évalué à trente millions de dollars. Jusqu'alors aucune compagnie n'avait accepté d'investir plus de un ou deux millions dans cette région d'Afrique.

A cette date, les fonds propres de American Metal s'élèvent à 33 millions de dollars. La société augmente son capital de vingt millions ; elle en emprunte autant par émission d'obligations remboursables sur quatre ans. Elle rachète dans leur totalité les droits sur le gisement.

Vingt ans plus tard, l'essentiel de son autofinancement provient de la mine rhodésienne. La fusion avec Climax s'effectue en 1957, et la société prend le nom qu'on lui connaît aujourd'hui.

Le décollage de Amax n'a pas été financé par la rente du molybdène. Il a été initié par un investissement à risque élevé, sur un gisement connu, dans une région qui fait actuellement partie de la Zambie.

°

° °

./.

Ces deux exemples illustrent la tactique initiale d'une majorité de grandes entreprises minières.

Elles se créent autour de l'association de quelques capitalistes et de quelques mineurs. Dans une première phase, elles s'intéressent peu à la prospection amont et acceptent des investissements difficiles.

Avant d'étudier quels objectifs stratégiques elles poursuivent à travers cette méthode, il convient de préciser la nature des risques encourus et des rentes minières induites.

°

° °

2/ La nature des rentes.

Les progrès dans la précision des études de faisabilité, l'amélioration des études de marché, et la qualité des études économiques entraîneront-ils la disparition du risque d'investissement et, par là, de la rente de développement ? Verra-t-on apparaître une "rente de géologue" ?

Pour retracer les évolutions récentes dans ce domaine, le mode de croissance de la société anglaise Rio-Tinto-Zinc Corporation(1) est illustratif.

En 1951, un juriste, M. Val Duncan, est nommé à sa tête. A cette époque, la société possède une seule mine, un gisement de pyrite en Espagne. Trois ans plus tard, elle doit en céder les deux tiers à l'Etat espagnol. Elle obtient une indemnité en capital, vingt millions de dollars.

Son nouveau Président décide de réinvestir dans le secteur. Il achète en 1956, un gisement de cuivre en Afrique du Sud, Palabora, loue les services de Newmont Mining Corporation, car sa société manque d'expertise technique, et développe la mine. Une suite d'investissements à contre-conjoncture commence : bore aux Etats-Unis, cuivre et uranium au Canada, cuivre, aluminium et fer en Australie, cuivre en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Plusieurs fois, les dettes de la société excèdent ses fonds propres. R.T.Z. occupe aujourd'hui la place de première société minière mondiale. En 1981, ses résultats financiers ont été largement positifs.

La première phase de croissance de R.T.Z. a demandé une douzaine d'années. Elle s'est effectuée récemment, dans la décennie soixante.

./.

---

(1) R.T.Z. a été fondé en 1872. Jusqu'en 1920, elle exploite une seule mine de cuivre pyriteux, au nord-ouest de Séville. En 1921, elle acquiert un gisement de cuivre en Rhodésie du Nord, Rhokana, qu'elle cède après la seconde guerre mondiale.

Elle a été financée par un apport en capital, et non par un flux annuel de revenus. Elle s'est fondée sur l'analyse suivante de la problématique minière : l'investissement présente un caractère aléatoire, les rentes naissent dans la phase de développement des gisements. Dans des périodes pessimistes, R.T.Z. a pris un risque économique en rachetant des gisements. Elle en a accepté un second, technique cette fois, en développant de façon nouvelle des minéralisations particulières.

°

° °

Effectivement, exceptionnels sont les cas de découverte dont la qualité élimine l'incertitude dans les étapes ultérieures . Timmins, découvert en 1964, est l'unique contre-exemple de taille significative ; Inco, souvent cité pour la qualité de sa mine, a beaucoup et longtemps investi avant de réussir à promouvoir les usages du nickel.

Dans la quatrième partie de ce mémoire, nous étudierons comment s'effectue aujourd'hui le partage de la rente entre le prospecteur, l'investisseur et le propriétaire du sous-sol, et de ce que ce phénomène entraîne pour la "rente du géologue".

A ce stade de l'analyse, il apparaît que, dans le futur, l'aménagement des gisements demeurera une opération aléatoire : la précision des études et des travaux techniques va en s'améliorant mais les incertitudes commerciales et économiques ont tendance à augmenter. La création et l'appropriation des rentes resteront fortement liées à ceux qui accepteront le risque de l'investissement.

°

° °

B. CROISSANCE ET RECHERCHE DE L'AUTONOMIE

Les compagnies minières ont cherché, et certaines ont réussi à se créer des rentes. Nous allons rappeler quelles dispositionsfiscales et quel environnement financier ont aidé certaines. Nous analyserons ensuite quelles motivations les ont animées.

1/ L'environnement fiscal et financier.

Le système le plus incitatif semble avoir été canadien : le gouvernement d'Ottawa a, pendant longtemps, affiché l'intérêt stratégique qu'il reconnaît à l'industrie minière. Jusqu'en 1972, l'imposition des sociétés s'effectuait, dans le secteur minier, suivant quatre principes :

- Absence d'impôt, pendant les trois premières années de production.

- Après la période d'exemption, dégressivité de l'amortissement, au taux de trente pour cent par an.

- Constitution automatique de la provision pour reconstitution de gisement ; celle-ci est équivalente à un tiers du revenu brut d'exploitation.

- Déduction immédiate et totale des dépenses d'exploration et de développement avec possibilité de reporter indéfiniment ces provisions et de les utiliser contre n'importe quel revenu.

Pendant sa phase de croissance, l'industrie canadienne n'a pas reçu de subventions. Elle a, par contre, bénéficié d'un environnement fiscal très favorable.

Ce régime dérogatoire est modifié en 1972. Dans le chapitre consacré aux choix géographiques, les conséquences que ces changements entraînent seront analysées du point de vue des opérateurs français.

Les sociétés canadiennes, au début de la décennie soixante-dix, sont en mesure de supporter une législation plus contraignante : pendant plusieurs années consécutives, leurs bénéfices ont été importants, leur autofinancement est assuré à moyen terme, elles ont acquis une taille qui leur permet de se comparer aux entreprises internationales.

En outre les sociétés anglo-saxones sont aidées par la présence de marchés boursiers actifs : une participation même importante dans une compagnie minière constitue une valeur négociable ; cela permet à une entreprise de se financer en imprimant sa propre monnaie.

Ainsi c'est essentiellement par échange d'actions que R.T.Z. a acquis le contrôle de ses actuelles filiales ; American Metal a payé son premier grand gisement, Roan Antelope, avec 7 % de son capital. Les sociétés françaises ne peuvent recourir à ce type de transactions : une quantité d'actions représentant une valeur importante serait trop difficile à convertir sur le marché boursier parisien.

./.

2/ Le choix de la croissance.

Quelle stratégie ont poursuivi les entreprises minières ainsi favorisées par leur environnement ? La taille constitue la première caractéristique des compagnies internationales actives : l'historique du chapitre précédent a rappelé comment Kennecott Copper Corporation a été conçu comme un important regroupement de capitaux ; presque toutes les sociétés américaines exploitant du cuivre ont, dès le départ, effectué un choix identique.

En 1940, ces sociétés dominent à six le marché américain et mondial. Au début des années soixante-dix plusieurs Etats mettent fin à ce cartel en nationalisant des mines. Ensuite, les compagnies connaissent de nouveau un taux de croissance élevé : de 1970 à 1975, en moyenne et à dollars constants, le montant de leurs actifs passe de un milliard à un milliard et demi de dollars.

Les sociétés pour lesquelles le facteur taille n'a pas été acquis dès la naissance, s'agrandissent par fusion : Inco, créée en 1902, a pour concurrente la firme anglaise Mond Nickel Company, installée sur les mêmes gisements. A cette rivalité succède une entente, puis une réunion en 1929.

Après les premières années de croissance rapide, la compagnie Rio Tinto cherche un partenaire. En 1962, elle fusionne avec l'autre grande société britannique Consolidated Zinc Corporation. De la même façon, l'American Metal Company et Climax Molybdenum se sont associés en 1957. Ils ont créé Amax.

°

° °

Existe-t-il dans l'activité minière des facteurs d'échelle qui justifient le choix de cette stratégie ? Cette volonté tient-elle au contraire à la personnalité des dirigeants ?

A première vue trois impératifs s'imposent à eux comme à toute entreprise industrielle et toute activité internationale.:

- Les pressions politiques nécessitent l'acquisition de positions de repli et d'arguments de réponse : une négociation avec un Etat demande du temps et des moyens. En acceptant de gérer cette contrainte, les sociétés pétrolières, les sociétés d'uranium et celles d'aluminium se sont maintenues en Afrique Noire. La société Miferma n'a pas empêché la nationalisation de sa mine de fer, mais l'influence de ses actionnaires a contraint le gouvernement mauritanien à verser une indemnité correspondant à un rendement financier des sommes investies de 5,24 %.

./.

- Les fluctuations des taux de change et des fiscalités locales exigent de constituer des réserves et de répartir les risques.

- La promotion commerciale représente un investissement souvent important. En 1931, Climax Molybdenum recherche des débouchés pour sa production. Pour réussir des substitutions du tungstène au molybdène, pour créer des marchés nouveaux, elle crée un laboratoire à Détroit.

Après la première guerre mondiale, intervient la fusion de Inco et de Mond Nickel ; elle est fondée sur un besoin commun : promouvoir les usages civils du nickel.

Aux éléments précédents s'ajoutent trois facteurs spécifiques à l'activité minière :

- La recherche et les investissements, très lourds, s'accompagnent de risques élevés. Plus que dans les autres secteurs industriels, les établissements financiers distribuent les prêts en fonction de la qualité et de la solvabilité des sociétés, et non pas à l'examen des projets spécifiques.

- Les fluctuations des prix de vente de l'industrie minière sont particulières : les variations des cours des minerais et des métaux imposent des contraintes que connaissent beaucoup moins la plupart des entreprises des secteurs secondaire et tertiaire.

- Pour pouvoir traiter de façon économique le minerai, une taille minimum est nécessaire en amont, dans la partie extractive.

°

° °

Les facteurs explicités ci-dessus paraissent aujourd'hui plus encore qu'hier, déterminants quant à l'existence d'une entreprise minière : les recherches, sophistiquées, sont coûteuses; les paramètres économiques fluctuent avec des amplitudes accentuées. Les marchés s'internationalisent : à moyen terme, les tarifs douaniers devraient baisser ; le coût du transport est déjà relativement bas (par exemple, les acheteurs du cuivre katangais payent pour le frêt d'une surcharge inférieure à 5 % du prix du blister). Enfin, entre les différents produits minéraux et avec les matières plastiques, la concurrence commerciale s'accentue.

°

° °

./.

3/ La volonté d'autonomie.

Un cinquième facteur a incité les opérateurs à adopter la stratégie de la croissance : les compagnies minières ressentent le besoin d'autonomie dans l'action.

A cet égard, la solution apportée à un problème d'indépendance par les sociétés Newmont Mining et Magma Copper est significative : en 1961, la première possède 15 % du capital de la seconde ; celle-ci souscrit un emprunt auprès d'un organisme gouvernemental, la Reconstruction Finance Corporation. Un peu plus tard, R.F.C. impose des règles de gestion à Magma Copper.

Les actionnaires des deux compagnies acceptent alors une fusion, et Newmont rembourse R.F.C. : Newmont pourra disposer librement de l'autofinancement de sa filiale, la gestion des mines de MagmaCopper ne supportera plus de contrainte exogène au secteur.

De façon générale, une fois créées, les sociétés anglo-saxonnes cherchent à conserver ou à acquérir une structure de capital qui leur assure l'indépendance. Elles ne recourrent aux augmentations de capital que dans des circonstances très particulières : par exemple, Phelps Dodge et Asarco n'ont jamais émis d'actions ordinaires ; les échanges d'actions interviennent au moment des fusions. Les émissions d'actions s'effectuent seulement pour acquérir des propriétés minières.

Dans une brochure de présentation, les dirigeants de Rio Tinto Zinc peuvent ainsi affirmer leur liberté d'action ; aucun actionnaire ne possède plus de 5 % du capital de la société britannique. De la même façon, jusqu'à ces dernières années, une seule personne détenait plus de dix pour cent des actions de Amax. En 1927, Monsieur Beathy avait reçu 12 % du capital de American Metal en échange de droits miniers dans la Copper Belt ; son fils a hérité de ce bloc d'actions et le conserve, et depuis lors, se comporte comme un "sleeping partner".

°

° °

Le second facteur d'autonomie tient aux résultats financiers ; les dépenses de recherches, études de faisabilité incluses, comportent trop d'incertitudes pour faire l'objet de crédits bancaires ; elles sont effectuées sur subventions externes ou sur ressources propres : l'importance des marges brutes constitue donc un élément-clé de l'indépendance.

A cet égard, l'évolution de certains est frappante : les revenus d'exploitation de Amax passent de 191 millions de dollars en 1976, à 739 millions en 1980 ; ceux de Noranda, de 116 à 640 (dollars canadiens).

./.

Les exemples sont nombreux. Ils rappellent que la mine peut être une axtivité extrêmement rentable.

Certaines compagnies minières sont partiellement victimes de ces succès : à la fin des années soixante, puis de 1977 à 1979, plusieurs sociétés pétrolières tentent de s'introduire dans leur capital ; par de vives réactions de défense elles réaffirment leur volonté d'autonomie.

Monsieur Ian Mac Gregor, ancien Président de Amax, a expliqué les raisons de cette stratégie : "la souplesse est la clé du système, souplesse en termes de capacité à réagir rapidement dans un environnement fluctuant, souplesse dans le détermination des paramètres de l'entreprise".

--------oOo--------

Le choix de la croissance des actifs et la défense affirmée de l'autonomie ont été justifiées par les faits : en 1980, parmi les douze premières entreprises minières mondiales (hors pays du bloc communiste), en termes de chiffres d'affaires, dix appartiennent aux anglo-saxons. En termes de bénéfices, une seule place leur échappe.

Ces sociétés ont été favorisées par la richesse du sous-sol. Les aménagements des fiscalités, les risques acceptés et les rentes qu'elles ont créées interviennent aussi dans leurs résultats.

--------oOo--------

C. ORGANISATION DE L'INDUSTRIE NATIONALE

Avant 1940, la structure et la stratégie des compagnies françaises s'apparentent à celles de leurs concurrentes. 1940, puis la période qui suit la décolonisation en Afrique, bouleversent les méthodes et l'organisation. Par rapport à celles des Anglo-saxons, les activités de l'industrie nationale sont aujourd'hui décentrées. Les volumes restent encore comparables.

°

° °

./.

1/ Stratégies passées.

Avant la seconde guerre mondiale, comme aux Etats-Unis, au Canada et en Australie, les investissements sont décidés par des ingénieurs d'une part, des banques qui acquièrent une spécialité minière d'autre part. Les premiers étudient les gisements, les seconds guident l'épargne et investissent leurs propres fonds.

Au tournant du siècle, la banque Mirabaud acquiert ainsi des droits sur le continent américain ; en Basse-Californie, au Mexique, elle construit la huitième mine de cuivre de l'époque, le Boléo (Henri R. Merton & Company - Mineral ressources of the U.S. - 1900). En 1910, elle met en exploitation le cuivre, le zinc et l'argent de Huaron. Une vingtaine d'années plus tard, elle développe du cuivre à Bor, en Yougoslavie.

Au dix-neuvième siècle, une autre entreprise française se développe au niveau international : l'ingénieur des Ponts et Chaussées, Paulin Talabot, vient d'achever la construction des chemins de fer de Paris à Lyon ; appuyé par la "haute banque protestante" - Neuflize, Mallet et Hottinger - il se consacre ensuite au secteur minier.

Il met en exploitation le gisement de fer de Mokta-El-Hadid en Algérie, les houillères du Gard, le gisement de fer de Béni-Saf en Algérie, le centre phosphatier de Gafsa en Tunisie, le minerai de fer de Krivoï-Rog, à proximité du bassin houiller du Donetz.

Après la seconde guerre mondiale, un de ses successeurs, l'ingénieur des mines Henri Lafond, associe la Compagnie de Mokta à la Banque de l'Union Parisienne. Il développe l'activité manganèse (°) de la société en Côte-d'Ivoire (Mine de Grand Lahou) et au Gabon (gisement de Moanda) ; il redéploie ensuite la compagnie sur l'uranium au Gabon (Mine de Mounana) et au Canada (gisement de Cluff-Lake).

Ce rappel des activités minières internationales françaises ne serait pas complet si le nom de l'architecte Jean Walter n'y figurait pas : celui-ci a, en effet, investi ses fonds personnels suivant le même principe que les grandes compagnies : bien que non géologue, il acquiert un droit minier au Maroc ; il développe des mines de plomb, puis de zinc au sud d'Oujda avec le concours de Newmont, spécialiste des gisements de type Mississipi. Il fonde la société des mines Zellidja.

o

o o

./.

(°) L'exploitation de la mine de l'Imini au Maroc a démarré en 1947, l'exploration et la reconnaissance ayant été faites dans les années trente.

La société minière et métallurgique de Penarroya suit une démarche voisine : sa constitution en 1881, sous l'impulsion de l'ingénieur des mines, Charles Ledoux, s'apparente à celles des cas précédents et, dès sa création, elle adopte une stratégie internationale.

Par la suite, ses interventions se situent préférentiellement en aval de la phase de démonstration des gisements. Elle acquiert des sociétés exploitantes plus souvent que des indices non développés : elle s'implante de cette façon en 1918 en Italie (Pertusola), un an plus tard en France (Pierrefitte), en 1929 en Grèce (Laurium) puis en Turquie (Balia-Maraidin), en 1956 au Chili (Disputada, El Soldado). En 1960, les Rothschild la réunissent à la Société Le Nickel dans Imétal.

Penarroya transforme du capital en revenu : elle achète des rentes, mais en crée peu. Sans produire les ressources des mines développées par les Anglo-Saxons, ses activités d'extraction ont été, et restent, un élément rentable de ses actifs.

2/ Les freins au développement.

A cause de sa vocation internationale, l'industrie française des métaux non-ferreux s'affaiblit pendant la guerre, puis pendant la période de reconstruction : les épargnants concentrent leurs fonds sur l'investissement dans l'hexagone, et des accidents de l'histoire surviennent. En volume les acquis restent importants mais les structures, les marges d'autofinancement et le régime fiscal handicapent les opérateurs français.

°

° °

La perte de la mine yougoslave de Bor marque la fin du caractère minier de la banque Mirabaud. La compagnie de Mokta-El-Hadid, qui avait perdu ses actifs russes en 1917, se développe de nouveau après la seconde guerre mondiale ; mais en 1963, un accident bouleverse son état-major. Enfin, la société Penarroya privilégie ses activités métallurgiques.

L'Etat français intervient sous plusieurs formes; les évolutions de son action seront retracées dans le chapitre suivant, mais à ce stade de l'analyse, il importe de préciser que, jusqu'à ces dernières années, excepté dans le secteur de l'uranium, les établissements publics interviennent rarement dans les travaux d'aménagement de gisement.

./.

Dans les décennies soixante et soixante-dix, deux sociétés spécialisées connaissent, à l'intérieur de l'hexagone, une forte croissance : la société minière d'Anglade, la compagnie minière Dong-Trieu. Mais les deux groupes à vocation minière, Imétal et Péchiney-Ugine-Kulmann, choisissent, dans leur redéploiement à l'étranger, d'acquérir des sociétés mécaniques et métallurgiques.

° ° °

A la fin des années soixante, l'industrie française des métaux non-ferreux se regroupe en majeure partie au sein du groupe Imétal. Cette addition lui permet de comparer sa taille à celles des Anglo-saxons : en 1976, Imétal représente, avec 1,4 millions de dollars, le quatrième chiffre d'affaires mondial. Par contre, ses bénéfices la situent à la douzième place : son autonomie d'action en est limitée d'autant ; contrairement à celui de ses concurrents, son chiffre d'affaires va décroître à partir de cette date.

° ° °

Après la faiblesse de l'autofinancement, l'organisation des structures constitue le second facteur de ralentissement des processus de décision : le capital de la société Le Nickel est partagé en parts égales entre deux actionnaires ; celui de Minatome obéit au même schéma. Au hasard des fusions, deux organismes de recherche, autrefois très rentables, la Sogerem et la Compagnie Industrielle et Minière, se perdent à l'intérieur de grands groupes diversifiés. Enfin, la compagnie nouvellement créée, Coframines, se conforme, semble-t-il, à la règle du consensus entre ses cinq actionnaires.

° ° °

Par rapport aux sociétés anglo-saxonnes, une troisième contrainte handicape l'industrie nationale : le régime fiscal français ne possède pas d'aspect automatiquement incitatif.

./.

Jusqu'à ces dernières années, les dépenses de recherches à l'étranger n'étaient pas déductibles ; la rigueur de cette règle a été récemment aménagée, mais elle demeure dans son principe : la déduction réclame des démarches administratives et, dans le cas général, sa réalisation demande au minimum deux ans.

Les provisions pour reconstitution de gisement créées sur les territoires d'Outre-mer ne sont pas utilisables sur le territoire métropolitain. Celles créées sur le sol français ne peuvent être utilisées à l'étranger que sur agrément des pouvoirs publics ; la réponse de ces derniers n'est alors que partiellement positive.

Enfin, pour être en mesure de conserver quelques positions à court terme, les groupes miniers français n'ont pas demandé le régime du bénéfice consolidé. Cette mesure aiderait pourtant l'activité internationale.

°

° °

3/ L'outil industriel.

De ses activités passées, la France a hérité des équipes minières nombreuses et réputées : celles-ci travaillent, en effet, dans des mines présentant des difficultés techniques souvent exceptionnelles. A moyen et long terme se pose la question de leur reconversion, depuis le fer, le charbon , la potasse.

Les organismes scientifiques existent en nombre important : le centre Mines et Infrastructures de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, celui d'Alès, les équipes d'experts regroupées au sein de Samifer, les laboratoires de l'Ecole de Nancy, les centres de Trappes et d'Orléans, tous ces organismes possèdent une expertise indiscutée. Ils travaillent aujourd'hui principalement sur subventions publiques.

Les équipes de géologues sont en forte croissance. Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières représente, en 1982, deux mille personnes. Au rythme de développement actuel, son effectif atteindra le chiffre de trois mille dans cinq ans.

Simultanément, et en contradiction avec le potentiel français décrit précédemment, la filiale minière du B.R.G.M., Coframines, est freinée dans son développement par des difficultés de recrutement.

--------oOo--------

./.

Les descriptions historiques précédentes rappellent que la France a possédé une industrie minière compétitive. Dans les deux dernières décennies, celle-ci a été affaiblie par des évènements accidentels et des mouvements nationalistes. Il peut en être inféré qu'une tendance inéluctable condamne les activités françaises du secteur. Mais plusieurs explications autres peuvent être avancées qui, à l'inverse des précédentes, ne présentent pas de caractère fatal.

A ce stade de l'analyse, quatre d'entre elles ont été mises en évidence : les activités se sont le plus souvent concentrées sur les travaux autres que ceux de démonstration de gisements nouveaux. L'organisation des compagnies a ralenti les processus de décision. La faiblesse de leur autofinancement a joué dans le même sens. Enfin, la fiscalité française a constitué un handicap par rapport aux concurrents étrangers.

Dans les chapitres suivants, cette analyse sera poursuivie dans deux directions : comment les soucis à court terme de coopération et d'approvisionnement interfèrent-ils avec la logique industrielle ? Quels ont été les processus des choix géographiques ?

°

° °

Ce déclin de la partie extractive de l'industrie a conduit la France à s'écarter des stratégies habituelles : ses équipes se concentrent sur les aspects très amont du travail minier ; les centres scientifiques se développent.

Cette orientation restreinte menace-t-elle l'existence, voire la survie, des organismes actuels ? L'engineering minier et de recherche, la vente des indices d'exploration, ces deux activités peuvent-elles former le support d'une industrie ? Il sera apporté une réponse à ces questions dans les chapitres traitant de la logique industrielle et des activités de coopération et de service.

Une seconde approche du problème des débouchés aux activités présentes consiste à étudier les fonctions que pourrait remplir un nouvel opérateur minier : assurer une meilleure sécurité des approvisionnements, participer à l'effort des pays sous-développés, rentabiliser les dépenses de recherches passées et futures.

--------oOo--------

II. POLITIQUES D'APPROVISIONNEMENT

Le retrait des opérateurs français de la mise a des conséquences graves qu'il convient d'étudier dans une première partie. Cet examen met en évidence le rôle que peuvent jouer des opérateurs miniers dans l'approvisionnement d'un pays, au delà des mesures de stockage ou de récupération : la politique minière de l'Etat est un élément clé de sa politique d'approvisionnement. Son histoire fait l'objet de la seconde partie. Nous montrons, en particulier, comment la présence d'importants opérateurs privés français dans ce secteur, alors qu'il n'en existait ni pour le pétrole, ni pour l'uranium, y a inhibé le développement d'opérateurs publics.

A. CONSEQUENCES DU RETRAIT MINIER :

L'absence du maillon minier accroit les pressions pour la délocalisation des industries de base, diminue la compétitivité des industries aval, et augmente les risques de rupture physique de l'approvisionnement.

1/ Délocalisation des industries de base :

a/ Les effets de ciseaux sont l'instrument essentiel de la délocalisation des industries de base

Du fait de l'évolution technologique en matière de fabrication de l'acier, il est possible d'utiliser des ferro-chromes à teneur plus faible en chrome. Ces développements ont permis un essor considérable de la production de chromite sud-africaine dont les énormes réserves de BUSHWELD se trouvaient valorisées. Parallèlement, l'Afrique du Sud a développé sa production de ferro-chrome pour s'imposer comme le plus important producteur et exportateur mondial. En 1980, elle assure respectivement 55 % et 60 % des productions de chromite et ferro-chrome dans le monde occidental. Cette position lui permet d'imposer un écart entre les prix de la chromite et du ferro-chrome qui interdit aux industries de transformation des pays consommateurs d'obtenir une rentabilité normale (1). L'importante mine de chromite dont disposait P.U.K. à Madagascar ayant été nationalisée en 1975, l'usine de l'Ardoise souffre considérablement de cette situation et est menacée de fermeture.

./.

---

(1) De 1973 à 1980, le prix de la tonne de minerai est passé de 170 F à 410 F et celui du ferro-chrome de 1.922 F à 2.407 F. Comme il faut deux tonnes de minerai par tonne de ferro-chrome, la valeur ajoutée laissée aux producteurs français est passée de 1.632 F en 1973 à 1.605 F en 1980 (Francs coutants).

Annales des Mines - Novembre-Décembre 1981.

L'industrie du zinc se caractérise par une surcapacité au niveau de la transformation du minerai en métal. Leurs investissements étant récents, les fondeurs ont intérêt à produire à pleine capacité afin de couvrir leurs frais. Cette situation se traduit par une pénurie de minerai, alors que les cours de métal restent déprimés. La Compagnie Royale Asturienne des Mines, qui n'a pas su ou pas pu renouveler son gisement de Reocin, souffre gravement de cet effet de ciseaux.

b/ D'autres phénomènes participent à la délocalisation des industries de base :

L'extraction de germanium des minerais de Saint-Salvy concourt de manière significative aux résultats de Noyelles-Godault. De fait, la rentabilité de la première transformation des métaux dépend de plus en plus de l'extraction de sous-produits. L'industrie doit donc pouvoir se procurer de bons concentrés qui, pour cette même raison, sont de plus en plus rares sur le marché. D'où l'intérêt de disposer, comme PENARROYA, de sa propre mine.

La Pologne exporte des demi-produits du cuivre pour se procurer des devises, en dehors de toute considération de rentabilité. De nombreux pays de l'Est et pays en voie de développement recourent à cette pratique. Les compagnies non intégrées ont, du fait des phénomènes précités, plus de mal à résister à cette concurrence.

c/ Les conséquences sont très sérieuses :

La perte de ses mines handicape gravement, lorsqu'elle ne la condamne pas, la première transformation des métaux en métropole. Un pan entier de notre outil industriel est menacé. Cela pose des problèmes d'emploi qu'une baisse du prix de l'électricité permettrait d'alléger provisoirement.

Cela fait surtout craindre un processus du type "théorie des dominos" qui menace la compétitivité des industries aval, et particulièrement celle des industries de pointe.

2/ Compétitivité des industries aval :

a/ Les industries de pointe ont besoin d'un approvisionnement sûr et fiable en métaux :

L'aluminium est utilisé pour le réservoir et le corps de fusée du deuxième étage d'Ariane. Le bâtimoteur et les jupes avant et arrière sont réalisés en tôles d'alliage 7020, 7075, 2024 et 2618. Sur un total de 3.900 kg, les alliages légers représentent 1.975kg. La technique d'Etching permet de créer des tubes d'aluminium de quelques microns dans l'épaisseur d'une feuille de 80 microns d'aluminium raffiné, lui-même produit par le procédé avancé de ségrégation utilisé dans les usines de Mercus de P.U.K. en France.

./.

Une centrale nucléaire à eau pressurisée de 1.300 MW comprend quatre générateurs de vapeur. L'eau primaire, maintenue sous une pression de 155 bars dans les conditions normales de fonctionnement, se réchauffe dans la cuve du réacteur où sa température passe de 293 à 323º C, puis traverse les générateurs de vapeur en circulant à l'intérieur des tubes en U du faïsceau vaporisateur. Le choix du métal constituant les tubes est particulièrement délicat ; il fait l'objet d'un dialogue constant entre le métallurgiste et le constructeur . La composition chimique retenue a été la suivante :

Ni $\geqslant$ 72,00	Cr 14,00/17,00 % (mini visé 15,50 %)	Fe 6,00/10,00 %	
C 0,010-0,050 %	Al $\leqslant$ 0,50 %	Ti $\leqslant$ 0,50 %	
S $\leqslant$ 0,15 %	P $\leqslant$ 0,025 %	Cu $\leqslant$ 0,50 %	Co $\leqslant$ 0,10 %

D'où l'importance de disposer en particulier d'une bonne industrie du nickel, capable de fournir les nuances correctes avec une qualité et une régularité constantes.

b/ La cartellisation des producteurs est une autre menace qui pèse sur les industries aval lorsqu'elles ne sont pas intégrées jusqu'à la mine.

Le 17 Octobre 1973, les pays de l'OPEP décrètent un embargo sur les exportations de pétrole à destination de certains pays. Depuis, l'arme économique est à nouveau ressentie comme une menace par les pays industrialisés non producteurs. Ils ont été particulièrement sensibles aux menaces de cartel sur la bauxite ou sur le cuivre. En France, THOMSON a craint d'être désavantagé par rapport à ses concurrents américains qui disposent, aux Etats-Unis même, de mines capables de leur fournir du cuivre à un prix contrôlable par leur gouvernement. C'est une des raisons qui conduisirent le groupe français à créer, en 1976, la Société de Coulée Continue du Cuivre à parts égales avec les deux grandes sociétés des mines zambiennes (R.C.M. et N.C.C.M.), et à construire, dans le cadre de cette société, une coulée continue de cuivre à Chauny.

Une forme atténuée de cartel est le quasi-monopole de production, tel celui qu'AMAX a longtemps réalisé pour le molybdène. AMAX assure encore environ 45 % de la production mondiale. Les industries françaises dépendent directement des grandes firmes nord-américaines, tandis que les industries aérospatiales, d'armement et d'automobiles des Etats-Unis et du Canada disposent d'un approvisionnement sûr, à un coût moins élevé.

c/ La réaction du Japon est caractéristique parce qu'elle prend à la fois en compte la nécessité d'une certaine délocalisation et le besoin d'industries de base dans le pays même. Si le Japon a, en partie, cédé sur l'aluminium, il résiste sur le cuivre.

Le coût de transport de la bauxite et surtout celui de l'électricité ne permettent pas aux fondeurs d'aluminium japonais d'être compétitifs. En Août 1980, il existe un écart de prix supérieur à 40.000 yens/t sur le

./.

marché des lingots d'aluminium, en faveur des importations. Aussi le métal primaire est-il élaboré à hauteur de 40 % environ à l'étranger. Le MITI encourage la fermeture des installations les plus anciennes et le repli de l'industrie domestique sur la fabrication d'aluminium secondaire. Les sociétés multiplient les prises de participation dans des projets à l'étranger, surtout en Australie, en échange de garanties d'approvisionnement.

Le Japon applique une politique opposée pour le cuivre. Il a beaucoup développé ses capacités de transformations et importe actuellement plus de 80 % de la part commercialisée de la production de minerai. Il finance ses achats en pratiquant un prix de cuivre sur le marché intérieur supérieur de 20 à 30 % du cours du LME et en empêchant les importations de métal. Le cuivre ainsi produit n'est pas vendu sur les marchés extérieurs. Seuls les produits finis le sont : télévisions, constructions navales ... Parallèlement, le Japon développe ses participations dans la mine.

3/ Rupture physique de l'approvisionnement :

a/ Les conséquences économiques d'une rupture physique sont susceptibles de se limiter à une hausse ponctuelle des prix, comme elles peuvent peser sur toute l'activité d'un pays.

Avant la guerre de Corée, le principal fournisseur de tungstène des Etats-Unis était la Chine. Du fait du conflit, les livraisons furent interrompues alors même que l'armée américaine avait besoin de ce métal pour la fabrication d'obus perforants. Le gouvernement américain remédia à la crise en garantissant un prix quatre fois supérieur aux cours de l'époque.

Une étude réalisée en R.F.A. par le DIW (1) et Infratest-Industria en 1976, cherchait à évaluer la sensibilité de l'économie allemande à une réduction de 30 % des approvisionnements. Les conséquences d'une telle diminution montrent que les matières premières comme le manganèse (valeur à l'importation 158 MDM) ont la même importance, pour la production et l'emploi, que le cuivre (valeur à l'importation 2.800 MDM). Il est possible de classer les matières premières suivant leur importance pour l'économie. Une réduction de 30 % des approvisionnements des dix premières, avec une distribution inchangée parmi les différents consommateurs, entraînerait une chute de la production de 10 à 28 % et menacerait plusieurs millions d'emplois.

./.

---

(1) Deutsches Institut Für Wirtschaftsforschung

b/ La défense nationale est parfois directement menacée par une interruption des approvisionnements.

Au cours de l'été 1918, l'armée allemande, profitant de la paix de Brest-Litovsk, jette ses dernières forces dans la bataille avant la montée en puissance du corps expéditionnaire américain. La situation de la France est critique. Au même moment, les Anglais ayant mis la main sur les pétroles turcs de Mésopotamie, la STANDARD OIL, la plus puissante société pétrolière de l'époque, décide qu'il leur revient d'approvisionner leurs alliés français. La STANDARD OIL interromp ses livraisons de carburant à la France. Notre machine de guerre - ses chars, ses avions, ses camions - est menacée d'immobilisation. CLEMENCEAU déclare : "aujourd'hui, une goutte d'essence vaut une goutte de sang". Ces évènements vont marquer toute la politique pétrolière nationale dont l'obsession permanente sera d'assurer l'approvisionnement quelles que soient les circonstances. Ils vont permettre la promulgation de la loi de 1928, la création de la C.F.P. et, plus tard, l'édification d'ELF-AQUITAINE.

La guerre de 1914-1918 montre également à la France et à l'Angleterre combien elles dépendent, pour leur approvisionnement en minerais et métaux, d'un opérateur allemand : la METALLGESELLSCHAFT. L'Angleterre, qui a besoin de zinc pour son industrie d'armement, met deux ans pour débloquer un important stock propriété de la METALLGESELLSCHAFT en Australie. La France est dans l'obligation de se créer sa propre structure commerciale, Minerais et Métaux, qui voit le jour en 1917. Mais le choc n'est pas aussi dur que pour le pétrole parce que notre pays dispose à l'époque de puissants opérateurs miniers : PENARROYA, MOKTA, le Groupe de la Banque MIRABAUD, LE NICKEL, etc...

c/ Les dépendances actuelles sont graves :

En l'état actuel de la situation politique mondiale, les principales difficultés pourraient provenir d'une détérioration des relations entre le bloc communiste et le monde accidental, et du développement d'une situation troublée en Afrique Australe et en Afrique Centrale, phénomènes qui peuvent d'ailleurs être liés. Les études de la C.I.A.M. (1) ont conclu que les substances dont l'approvisionnement pourrait être le plus perturbé sont : la chromite, le cobalt, le manganèse, le tantale, le tungstène, le vanadium et le platine.

La France a réagi en créant en 1975 un stock stratégique et en le renforçant en 1979. Mais un stock n'est pas inépuisable et c'est pourquoi les pouvoirs publics encouragent le développement d'opérateurs miniers capables de diversifier nos sources d'approvisionnement.

./.

---

(1) Commission Interministérielle d'Information sur l'Approvisionnement en Matières Premières Minérales.

Le retrait de la mine a, nous l'avons vu, des conséquences graves. Les problèmes que nous avons évoqués ont été reconnus par tous les grands pays. Leurs politiques d'approvisionnement y ont apporté des réponses variables mais qui toutes, à un moment ou à un autre, ont mis l'accent sur la mine. En effet, les mesures d'économie, de recyclage ou de substitution, si efficaces soient-elles, ne peuvent annuler le besoin de métal neuf. Les gouvernements reconnaissent donc l'importance des opérateurs qui achètent ou produisent les substances nécessaires. Pour quelques métaux, comme le titane, il faut acquérir le maillon technologique qui nous manque. Pour les autres, les opérateurs commerciaux - dont l'A.T.I.C. (1) constitue un très bel exemple en France pour le charbon - n'ont pas la puissance des opérateurs miniers pour lutter contre les risques mentionnés ci-dessus. Cette constatation et les dangers croissants ont poussé les gouvernements à ne plus se contenter du commerce. C.d.F. International participe au capital de grandes mines de charbon au Canada et en Australie. Les compagnies japonaises, encouragées par l'administration, se lancent dans l'exploration et dans l'investissement minier à l'étranger.

Nous allons examiner la politique minière de l'Etat, son histoire et ses mutations.

B. HISTOIRE DE LA POLITIQUE MINIERE DE L'ETAT :

L'action de l'Etat s'est d'abord limitée à des encouragements externes à la mine. Ces mesures se révélant insuffisantes, les pouvoirs publics les ont renforcées en prenant progressivement la relève des opérateurs privés dans l'exploration. Devant le retrait des capitaux privés, ils ont enfin été conduits à intervenir dans l'investissement minier.

1/ Encouragements externes :

a/ Jusqu'en 1953 :

Au départ, le droit minier ne prévoit pas la recherche minière. Cette dernière est assurée par le propriétaire du sol ou avec son accord. Une telle législation ne peut pas s'appliquer à la France d'Outre-Mer. Un permis de recherche minière y est donc institué très tôt. Il ne comprend que des obligations légères : son titulaire devra rendre à l'administration les relevés géologiques qu'il aura effectués, etc... En 1927, les permis généraux sont créés dans le Code d'Outre-Mer. Ils accordent des zones très étendues en échange d'une convention qui pose un certain nombre de règles : quotas d'intérêts étrangers, partage avec l'administration des super-bénéfices, commissaire du gouvernement siégeant au conseil d'administration et ayant un droit de veto suspensif sur certaines décisions.

./.

---

(1) Association Technique de l'Importation Charbonnière.

En 1935, pour permettre le redémarrage de petites mines de plomb-zinc que la crise de 1931 avait fermées, un fond d'aide aux mines à conditions difficiles est mis en place. Il s'agit de la première subvention à la mine. Pendant l'occupation, un système de "conventions" est institué pour provoquer l'ouverture de nouvelles mines métalliques. Après 1945, la "Caisse professionnelle des minerais de plomb et de zinc" lui succède jusqu'à la libération des prix de ces métaux en 1949. Parallèlement, une aide spécifique à Salsigne est instituée. Elle vise à atténuer la fixation du cours de l'or à 35 $ l'once. Elle est supprimée au moment où Salsigne reçoit l'autorisation de vendre son or sur le marché libre.

b/ De 1953 à 1973 :

Aux subventions succèdent les incitations fiscales. La PRG[1] mines est instituée en 1953 dans la foulée de la PRG pétrole. Très limitée au départ, son application est élargie en 1972 à la quasi-totalité des substances et à des réemplois à l'étranger. MOKTA s'en sert pour son investissement dans la SOMAIR.

Parallèlement, en 1955, le permis de recherche minière est introduit en Métropole. Il n'implique cependant pas un droit à l'exploitation, que l'administration peut attribuer à qui bon lui semble. En 1956 sont créées, pour la France d'Outre-Mer, les Conventions d'établissement. Il s'agit de contrats entre l'investisseur et le gouverneur de la colonie spécifiant le traitement du personnel, les prix applicables, la fiscalité et contenant une clause d'arbitrage. Ces conventions ont été signées pour COMILOG, COMUF, ALUCOM, FRIA, MIFERMA, SOMAIR ... Elles ont été remarquablement respectées en Guinée. Au Gabon, des amendements de gré à gré sont intervenus après quinze ans environ, afin de permettre une accession raisonnable de ce pays au capital.

c/ Depuis 1973 :

En 1973 réapparaissent les aides directes. Les Ministères des Télécommunications et de la Défense, craignant un renforcement du CIPEC[2], concourent à l'adoption du Plan Cuivre. Celui-ci vise, grâce à des avances remboursables en cas de succès, à conforter la filière d'approvisionnement de la France. En 1980, le Plan Cuivre est étendu aux autres substances minérales et devient ainsi le Plan Métaux.

Les sociétés minières avaient coutume de passer leurs dépenses de recherche à l'étranger, soit en charge au compte d'exploitation, soit en investissements amortissables. En 1975, au nom du principe de la territorialité de l'impôt, le fisc remet en cause cette pratique et impose les sommes consacrées à ces recherches. L'affaire dure six ans et se règle en juillet 1981 d'une manière qui n'est que partiellement

./.

---

(1) Provision pour reconstitution de gisement.
(2) Conseil Intergouvernemental des Pays Exportateurs de Cuivre

satisfaisante. Parallèlement, en 1976, la fiscalité de la S.L.N. (1) est aménagée et, en 1978, le système de garantie des investissements à l'étranger est amélioré.

2/ Relève des opérateurs privés dans l'exploration :

a/ Jusqu'en 1950 :

Comme pour le droit minier, les premières innovations se font Outre-Mer. En 1928, Eirik LABONNE, secrétaire général du gouvernement marocain, fonde le B.R.P.M. (2) malgré l'opposition des sociétés minières. Cet organisme est chargé d'animer et de financer la recherche minière, avec ou sans la collaboration du secteur privé.

Après la deuxième guerre mondiale, les compagnies françaises sont en partie accaparées par la reconstruction de leur outil métallurgique en métropole. En 1948, afin de relancer la recherche minière en Afrique, le gouvernement s'inspire de l'exemple marocain et crée le BUMIFOM (3). Toujours en 1948, l'Algérie se dote du B.R.M.A. (4) et, en 1949 nait, pour la Guyanne, le B.M.G. (5).

b/ De 1950 à 1975 :

La recherche minière s'avérant également insuffisante en métropole, l'Etat crée en 1950 le B.R.G.G.M. (6). Cet organisme s'oriente surtout au départ vers des activités géologiques, car l'exploitation minière lui est interdite.

En 1959, la fusion de la B.R.G.G.M., du BUMIFOM et du B.M.G. accompagne le mouvement de décolonisation. Le B.R.G.M. (7) est né. Ses effectifs proviennent en majorité du BUMIFOM. En 1962, il est également chargé de la carte géologique, jusque-là dévolue à un service spécialisé. Son activité s'oriente dans deux directions : les recherches scientifiques et les travaux géologiques de base qui dépendant actuellement du Service Géologique National ; les opérations minières, depuis la prospection jusqu'à la mise en exploitation des gisements, qui relèvent actuellement de la Direction des Recherches et du Développement Miniers. Cette action s'arrêtera très longtemps au seuil de l'investissement minier.

./.

---

(1) Société LE NICKEL

(2) Bureau de Recherches et de Participations Minières

(3) Bureau Minier de la France d'Outre-Mer

(4) Bureau de Recherches Minières de l'Algérie

(5) Bureau Minier Guyanais

(6) Bureau de Recherches Géologiques, Géophysiques et Minières

(7) Bureau de Recherches Géologiques et Minières

c/ Depuis 1975 :

La logique d'assistance aux opérateurs miniers est réaffirmée en 1975 avec le lancement de l'Inventaire minier du Territoire métropolitain et de la Guyane. Les pouvoirs publics jugent globalement insuffisante la recherche minière en France, surtout au niveau le plus amont de la recherche stratégique. Le B.R.G.M. entreprend donc une prospection systématique dont le but est de livrer aux opérateurs miniers des indices certifiés. Autrement dit, l'Etat prend à sa charge les premières phases de la recherche jusqu'aux premiers sondages carottés.

En 1979, le gouvernement reconduit l'opération d'inventaire des ressources minières nationales pour une nouvelle période de cinq ans (1980-1984). Il l'étend également à la Nouvelle-Calédonie.

3/ Relève des opérateurs privés dans l'investissement :

a/ Jusqu'en 1957 :

Le premier empiètement sur le domaine privé a là aussi lieu au Maroc. LYAUTEY, malgré les pressions des compagnies françaises, confie l'exploitation des phosphates à l'Etat marocain. Ainsi naît en 1921 l'Office Chérifien des Phosphates.

Comme pour l'exploration, l'Etat français ne suit l'exemple du Maroc que beaucoup plus tard. En 1953 (1) lorsque U.S. STEEL veut mettre en exploitation le gisement de manganèse de Moanda, au Gabon, le Ministre de la France d'Outre-Mer exige une participation française à hauteur de 51 %. MOKTA est candidat mais ne dispose pas de disponibilités suffisantes. Le Bumifom prendra donc près de 20 % du capital de COMILOG. Cette orientation est confirmée en 1957 lorsque le Bumifom entre dans le capital de la Compagnie Sénégalaise des Phosphates de Taïba.

b/ De 1957 à 1974 :

En 1967, des capitaux publics exploitent des gisements de pétrole et de gaz sur le territoire métropolitain depuis longtemps déjà. De même, le C.E.A.(2) dispose de mines d'uranium et d'usines de traitement du minerai en Vendée, en Haute-Vienne et dans le Forez depuis une dizaine d'années. Pourtant, lorsque se crée la Société Minière d'Anglade pour exploiter un gisement de tungstène dans l'Ariège, le B.R.G.M., qui a découvert les premiers indices et participé à hauteur de 47 % au syndicat de recherche créé en 1964, ne garde que 7 % du capital. Le même processus va se renouveler pour la barytine de Chaillac, mise en exploitation en 1975 et le zinc de Saint-Salvy, mis en exploitation en 1976.

./.

(1) En 1952, le Bumifom avait pris dans des conditions analogues une participation dans MIFERMA.
(2) Commissariat à l'Energie Atomique.

En 1974, ELF, avec l'assentiment du gouvernement, prend une participation de 50 % dans la Société Le Nickel. La compagnie nationale envisage de la faire entrer dans le capital de groupes étrangers. IMETAL se sent menacé. La S.N.E.A. ne pourra pas poursuivre son projet.

c/ Depuis 1974 :

Le B.R.G.M. amorce son entrée dans la mine discrètement, à l'étranger. Dès 1972, il prend une participation de 3,5 % dans "la plus grande et la plus riche mine de cuivre inexploitée du monde" (1) : TENKE FUNGURUME. En 1974, la SEREM (2), sa filiale à 100 %, met en exploitation un petit gisement d'étain alluvionnaire à Sangei Baher en Malaisie. Cette société poursuit son développement avec l'acquisition d'une participation de 11,6 % dans la Conpania de minas Buenaventura au Pérou (3) et l'entrée en production de petits gisements d'étain et de tungstène en Australie.

Le retrait des capitaux privés se confirmant, le B.R.G.M. peut, en 1978, affirmer sa vocation minière. COFRAMINES (4), sa filiale à 100 %, est constituée en septembre 1978. Elle a pour but la montée en production d'un certain nombre de projets. En 1979, la Société Générale et la B.N.P. deviennent actionnaires de COFRAMINES. En 1980, la Compagnie Française des Pétroles et la COGEMA entrent à leur tour dans le capital de la nouvelle société, où le B.R.G.M. reste majoritaire avec 68 %. Les pouvoirs publics concrétisent leur appui en annonçant des dotations annuelles en capital de 100 MF de 1981 à 1985 et par diverses autres mesures : prêts à conditions douces de la C.C.C.E. (5), garantie des investissements à l'étranger, aides fiscales, ... COFRAMINES est opérateur et recrute des équipes minières pour deux projets : la mine d'or de Poura en Haute-Volta et la mine d'étain de Kania au Zaïre. Elle détient des participations importantes dans plusieurs affaires, dont la mine de cuivre de Neves-Corvo au Portugal. Enfin et surtout, elle prend pied en métropole avec le rachat en 1980 de 48 % du capital de la Société des mines et produits chimiques de Salsigne, mine d'or dont elle devient l'exploitant.

L'évolution que nous venons de décrire se parachève en juin 1982 avec, après la nationalisation de P.U.K., la prise de participation majoritaire de l'Etat dans IMETAL. Nous avons vu combien l'administration, dans sa tutelle du B.R.G.M., pour la création des Comités du Plan Cuivre ou de l'Inventaire, s'est inspirée de l'idée : préserver le privé.

./.

---

(1) M. Harry OPPENHEIMER, Président de l'Anglo-American Corporation.
(2) Société d'Etudes, de Recherches et d'Exploitation Minières.
(3) Chiffre d'affaires 1980 : 65 M$.
(4) Compagnie Française de Mines.
(5) Caisse Centrale de Coopération Economique.

Désormais, la quasi-totalité des Sociétés minières font partie du secteur public. L'Etat va pouvoir développer ses opérateurs pour tenter de faire aussi bien que dans l'uranium ou dans le pétrole où, selon Mr. ABORD DE CHATILLON : "Il importe avant tout de préserver l'acquis fondamental de la période 1928-1974 que sont deux opérateurs pétroliers de taille mondiale, que les efforts déployés sous le signe du volontarisme public ont permis de construire en France, avec maintenant une industrie parapétrolière très dynamique dans le monde".

La politique d'approvisionnement de la France nécessite des opérateurs miniers puissants. L'économie nationale s'en trouverait renforcée. Les politiques de coopération en bénéficieraient également.

III. COOPERATION ET SERVICE

Sous le terme de travaux pour tiers sont désignées les activités où le risque et la recherche de profits à long terme sont absents pour l'opérateur. Deux catégories existent : les études au titre de la coopération pour lequel le gouvernement français loue les services d'équipes de prospecteurs; les travaux de service, travaux dans lequels les motivations politiques n'interfèrent pas directement avec la logique industielle.

Les conditions économiques réduisent actuellement les marges d'autofinancement; elles incitent au pessimisme pour le futur. A l'inverse, les crédits de coopération augmentent. Dans cette conjoncture, les travaux pour tiers présentent un attrait nouveau.

En temps normal, ils constituent une activité marginale. Du point de vue industriel français, ils soulèvent aujourd'hui deux questions : Comment influencent-ils les choix techniques et géographiques ? Dans quelle mesure peuvent-ils relayer les objectifs traditionnels des entreprises ?

En 1979, les dépenses de recherches françaises hors uranium s'élevaient à 272 millions de francs, dont 80 en activités de service ou de coopération (1). En 1981, ces deux postes ont respectivement été dotés de budgets de 582 et 170 millions. Depuis 1973, en moyenne, les travaux pour tiers représentent 30% des activités totales de recherche.

Les personnes qui jugent incertain l'avenir de l'industrie minière nationale préconisent une augmentation de ce pourcentage. Deux mesures sont à l'étude : l'attribution de crédits de coopération des équipes d'exploration et minières de telle grande entreprise française.

Il importe donc de préciser les perspectives commerciales de ces activités. Pour être en mesure de la faire , deux questions préliminaires doivent être traitées : quels besoins sont actuellement exprimés? comment a-t-on jusqu'ici répondu à la demande ?

°

° °

(1) Dans ce chapitre, l'inventaire n'est pas classé parmi les activités de service, et les travaux pour tiers désignent exclusivement des recherches et des développements miniers.

.../...

A) Les besoins exprimés

Deux types de besoins existent : les premiers comportent des risques élevés : dans cette catégories sont classées les différentes phases de la recherche; ils sont financés par des subventions. Les seconds correspondent à des investissements capitalisables : ils sont financés grace à des bonifications.

1) L'évolution des opinions sur la recherche

Dans la synthèse sur les travaux de la Commission Brandt, le Président de la Banque Mondiale, Monsieur Robert Mc Namara, concluait : " Les conditions actuelles requièrent un effort limité dans l'exploration, la connaissance des réserves minérales est suffisante et un grand nombre de projets sont arrivés au stade de l'étude de faisabilité. " La Banque Mondiale a donc décidé de participer à des projets plus en aval que ceux traditionnellement financés par le P.N.U.D (2) : une aide à la Bolivie en 1979, une seconde à un projet mexicain en 1980, ont concrétisé cette volonté. Les auteurs de ce mémoire ne possèdent pas d'informations sur les actions menées en 1981 et 1982.

Jusqu'à aujourd'hui, l'organisme européen qui en aurait eu la vocation, le F.E.D (3) a financé peu de programmes de recherches

°

° °

(2) Programme des Nations Unies Pour le Développement

(3) Fonds Européen de Développement.

.../...

Les subventions fraçaises à l'exploitation de coopération sont distribuées par le F.A.C (1) sous deux formes.
La première consiste en un versement direct au B.R.G.M : En 1982, elle s'élevait à 36 millions de francs contre 20 millions en 1976; en francs constants, ces sommes sont équivalentes.
La seconde prend la forme de conventions avec les états. Son montant fluctue autour de 25 millions par an et, pour l'essentiel, est employéepar le B.R.G.M..Les dotations F.A.C connaissent donc une stagnation.

Le F.A.C pourrait bientôt modifier ses procédures. Il analyse en effet la situation présente de façon semblable à la Banque Mondiale = il souhaite subventionner les travaux aval de la recherche. A cette fin serait créé un fonds minier ouvert à tous les opérateurs : celui-ci serait affecté à des travaux de démonstration de gisement; les prêts seraient remboursés en cas de succès.

Les sommes consacrées au fonds minier diminueraient d'autant celles subventionnant l'exploration amont. Il semble donc que les organismes de coopération n'augmenteront pas leurs demandes aux opérateurs pour des travaux de recherche. Cette tendance est commune aux institutions française, européenne et mondiale. Qu'en est-il des travaux en aval?

°

° °

2) Le financement des investissements

L'Etat français aide les opérateurs à financer leurs investissements dans certains états d'Afrique et de l'Océan Indien ainsi que dans les territoires d'Outre-Mer. La Caisse Centrale de Coopération Economique est l'agent de cette politique: elle propose notamment des prêts dits de " premier guichet "; les conditions sont " douces ", c'est à dire que les taux d'intérêt restent inférieurs à 5 %.

Entre le premier et le second choc pétrolier, le montant des sommes affectées à ce guichet a été multiplié par trois. De 1979 à 1982, il a un peu plus que doublé. Il atteint aujourd'hui 2 600 millions de francs.

(1) Fonds d'Action de Coopération

.../...

Après l'accord du 31 octobre 1979, à Lomé, les demandes des organismes communautaires ont progressé à un rythme supérieur encore : les " pays A.C.P " et la C.E.E ont négocié deux enveloppes réservées aux investissements. Elles portent sur la période 1980-1985 : d'une part, 685 millions d'Ecus doivent être distribués, qui sont assortis d'une bonification de trois points par rapport à des conditions déjà plus favorables que celles du marché. D'autre part, la Banque Européenne d'Investissements s'est engagée à prêter deux cents millions d'Ecus, spécifiquement aux secteurs miniers et énergétiques. Ces prêts ne bénéficient pas de bonifications.

Enfin, la B.E.I a reçu l'autorisation d'utiliser ses " capitaux à risques " (285 millions d'Ecus) dans les développements des projets miniers. Il s'agit de prêts, remboursables une fois que l'entreprise a passé le cap du démarrage et est parvenue à un niveau de rentabilité.

°

° °

De la même façon, le groupe de la Banque Mondiale a suivi plusieurs des propositions que le rapport Brandt avait avancées en 1978. Celles-ci traitaient en particulier des matières minérales non énergétiques. Dans les deux années qui ont suivi, l'I.F.C (1), organisme qui ne subventionne pas l'exploration, a investi dans ce secteur 83 millions de dollars et en a prêté 90.

°

° °

Ces aides s'adressent -elles directement aux gouvernements des pays en voie de développement ? A l'inverse leur augmentation constitue -t-elle une opportunité pour les opérateurs industriels occidentaux ?

La Banque Mondiale intervient exclusivement dans des projets auxquels une entreprise à caractère industriel et commercial participe. Cette condition est justifiée par des faits historiques : par exemple, Mineroperu, entreprise d'état Péruvienne, et la Southern Peru Cooper Company, entreprise contrôlée par la société Américaine Asarco, ont démarré deux projets semblables à la même date : le premier, Cerro-Verde, s'est achevé fin 1978, le second, Cuajone, fin 1976. Au niveau de la gestion et du renouvellement des gisements, des différences plus notables encore pourraient être relevées.

(1) International Finance Corporation

.../...

Les procédures qui viennent d'être décrites s'adressent donc aux compagnies minières occidentales. Les banques de coopération pourraient tenir, dans le futur, la fonction qu'ont assumée autrefois les banques d'affaires à vocation minière; les moyens financiers maintenant existent.

3) Les besoins fondamentaux

Les analyses des organismes de coopération convergent : techniquement, il est temps de développer les phases avales de la recherche. Rappelons, par exemple, que le F.A.C subventionne des travaux d'exploration amont depuis 1959. Economiquement, il est urgent de créer des sources de revenus dans les pays sous-développés. Les deux chocs pétroliers successifs ont fait de cet objectif un impératif.

Le débat sur " La mine, facteur d'industrialisation?" est relégué au second plan.

Un des principaux intéressés, Monsieur Phiri, Directeur de Roan Consolidated Mines (Zambie), s'exprime en ces termes : " Nous, dans le troisième monde, nous avons besoin de connaissances techniques et de l'expérience de nos partenaires occidentaux. Si nous voulons produire efficacement, nous avons besoin qu'ils investissent. " (Mai 1980- Londres)

Les espoirs suscités par les nationalisations étaient très éloignés de cette nouvelle philosophie politique.

°

° °

B) Les activités françaises pour tiers

Comment répondent les opérations françaises aux besoins des pays en voie de développement ? L'Afrique représente l'essentiel du domaine de leurs activités de coopération et de service.

En moyenne, de 1977 à 1980, dans la partie non développé du continent africain, les sociétés minières européennes ont dépensé chaque année, 60 millions de francs 1982 en exploration et 670 000 francs en investissements : les besoins de l'Afrique, un continent minier déjà ancien, ne sont donc pas pris en compte par les opérateurs.

.../...

1) La recherche française pour tiers

L'essentiel de cette recherche s'effectue au titre de la coopération. Comme telle, elle possède les carctéristiques de toute activité industrielle soumise à des contraintes politiques directes.

La finalité de cette mission ne fait pas partie du domaine de cette étude. Il importe cependant d'analyser deux de ces aspects car ceux-ci auront des conséquences pour les opérateurs français : sa dispersion (1), son financement.

°

° °

En Afrique, en 1981, les activités de coopération se sont déployées dans vingt et un pays; les dépenses d'exploration, y compris les crédits autres que ceux provenant d'organismes d'aide au tiers monde, s'y sont élevés à une centaine de millions de francs : en moyenne, trois millions sont consacrés à chaque sujet.

En France, un tel budget représenterait 4000 m. de sondage carroté , ou 300 m. de puits. En Afrique, les prix sont vraisemblablement deux à trois fois supérieurs.

Une étude de faisabilité coûte entre trente et cent cinquante millions de francs; celle de Sorby Hills, en Australie, qui vise à démontrer un gisement moyen, vingt millions de tonnes, est évaluée à quatre-vingt dix millions de francs.

Malgré l'importance des moyens financiers, les équipes françaises en Afrique, dans leurs activités pour tiers restent donc éloignées des phases de démonstrations de gisement.

°

° °

Le financement de ces activités repose essentiellement sur trois organismes : une agence de l'Arabie Saoudite, le Ministère français de l'Industrie, et le Ministère de la Coopération.

(1)Cette analyse sera poursuivie plus en détail au VI-B-2

.../...

En 1981, les fonds provenant de l'Arabie Saoudite, (Red Sea Hills au Soudan et J. Sayide sur la péninsule arabique) représentaient plus de la moitié du total : seule l'arrivée de ce nouveau client a maintenu les activités françaises pour tiers, à trente pour cent des dépenses totales d'exploration. Cette concentration met clairement en évidence les limites du marché des activités de service. Elle présente de plus des risques potentiels importants.

Nous ne nous étendrons pas sur l'éclatement des fonds français entre deux guichets, voire trois, avec le Ministère des Relations Extérieures. Cette répartition administrative favorise la tendance naturelle à la dispersion. Elle semble difficile à corriger, ce qui cependant serait fortement souhaitable.

2) L'investissement

L'investissement français en pays sous-développés existe. Il se développe lentement. Il ne correspond pas encore aux moyens financiers proposés par les organismes de coopération.

A travers un rappel de l'origine des sujets développés, de leur financement et des garanties qui les accompagnent, il sera tenté de comprendre pourquoi ce décalage existe.

°

° °

Les sujets aujourd'hui développés ne proviennent pas de recherches françaises; la mine d'or de Poura avait été exploitée jusqu'en 1966. Kania et Dikulushi sont deux sujets rachetés.

Cette origine s'explique principalement par le fait mis précédemment en évidence : les équipes d'exploration françaises arrêtent leur travail avant la phase de démonstration du gisement.

Pour un opérateur industriel, l'investissement en Afrique présente pourtant un aspect séduisant, son financement : les organismes de coopération s'efforcent en effet de suppléer à l'handicap que constitue l'absence de tissu industriel.

Tel est le cas pour les deux mines que développent actuellement en Afrique les opérateurs français, Poura et Kania. Dans le second cas, par exemple, il s'agit d'un gisement d'étain situé au Zaïre; l'investissement s'élève à 56 millions de francs. Il est financé sur fonds propres d'une part, par emprunts d'autre part.

La distinction est quelque peu formelle dans la mesure où l'origine des capitaux est sensiblement la même pour les deux parts. 55 % de la dépense totale ont été avancés sous forme de " prêts à conditions douce " par la Caisse Centrale de Coopération Economique. Le même organisme a prêté à Coframines, toujours à conditions douces, le montant de la part française dans les fonds propres.

°

° °

Des systèmes de garanties sont proposés par plusieurs agences de coopération. Par exemple, en 1974, la nationalisation de Miferma n'a pu être évitée. Le gouvernement mauritien, sous la pression de la Banque Mondiale, a indemnisé les actionnaires : pour ces derniers, le rendement financier s'est élevé à 5,24 % du capital investi.

La B.F.C.E accepte de négocier l'assurance des investissements miniers. Enfin, la B.E.I peut ajouter le pouvoir de dissuasion que représente l'ensemble de la C.E.E.

°

° °

Malgré les avantages offerts, l'investissement français en pays sous développé ne correspond pas aux montants consacrés à l'exploration : l'offre n'est plus adaptée à la demande.

La dispersion de la recherche paraît être la cause principale de ce déséquilibre. Le retrait des opérateur privés constitue un autre facteur, qui sera analysé dans le chapître sur les choix géographiques.

Ce déséquilibre porte en germe des facteurs de risques.

°

° °

.../...

C) Les risques liés aux activités de service

La mission première des travaux de coopération consiste à aider les pays du Tiers-Monde. La fonction assignée à une activité de service minière, est de maintenir, le potentiel technique français. Les faits rappelés dans les deux précédents chapîtres incitent à penser que, sans certaines précautions, il peut y avoir incompatibilité entre les deux objectifs et donc à terme, rupture.

1) Position des pays du Tiers-Monde

Des équipes françaises de prospecteurs travaillent depuis 1959 sur subventions du F.A.C. et du Ministère de l'Industrie, au nom d'Etats étrangers. La recherche est importante, l'investissement faible.

Une première fois à Boké, en Guinée, un gisement découvert par des Français a été mis en valeur par des sociétés américaines. Au Maroc, le Bureau de Recherche et de Participation Minière étudie, à l'heure actuelle, la création d'une société conjointe avec la firme Ouest-Allemande Klöckner. Elle exploiterait des gisements de tungstène à Azegour et Sidi Bou Azzouz. En Mauritanie, à Akjout, les Koweitiens ont été appelés.

Sans nécessairement provoquer l'appel à des entreprises non-françaises, le cas des gisements de fer africains pourrait susciter un désanchantement notable. Les faits méritent d'être rappelés :

Les spécialistes prévoient un excès de la demande sur l'offre de minerai de fer à moyen-terme : il a été décidé que les travaux d'aménagement d'une nouvelle mine de fer commenceraient l'année prochaine. Depuis plusieurs années, trois gisements sont étudiés en Afrique; l'un d'eux présente des conditions particulièrement favorables, de l'avis des experts : il est situé à moins de cent kilomètres de la mer; sa teneur est riche; le pays hôte, la Guinée, accueille favorablement les investissements étrangers depuis sa naissance.

L'investissement bénéficierait en fin de compte au Brésil. La teneur de son gisement est pourtant faible. Celui-ci se trouve à plusieurs centaines de kilomètres des côtes. Contrairement au cas guinéen, aucune infrastructure portuaire ne préexiste. Enfin, avec l'Australie, le Brésil se trouve déjà en position forte par rapport aux sidérurgistes européens; il pourrait occuper bientôt une position de squeze.

.../...

Ce choix s'explique par les caractèristiques de la recherche minière en Afrique : dispersée, elle ne se concentre pas sur les phases de démonstration; scientifique, elle n'étudie pas les aspects commerciaux et financiers.

2) L'avenir des activités de service

Le très faible nombre de clients l'indique, le marché est limité : un seul organisme français suffit à les satisfaire.

De plus, il semble que la participation aux activités de coopération rende ambigüe l'attitude d'un opérateur industriel : une entreprise minière ne bénéficierait pas nécessairement de ce qui apparait comme une aide à court terme, l'ouverture des crédits de coopération.

°

° °

L'histoire des experts français du phosphate rappelle qu'une activité de service ne survit pas sans la présence d'un opérateur associé.

La France a possedé une importante industrie du phosphate jusqu'au début du vingtième siècle. Elle a ensuite aidé les pays africains à en acquérir une.

Un comptoir des phosphates d'Afrique du Nord, à direction et personnel français a été créé pendant la guerre. Il a été dissous en 1960 et remplacé, pour la partie technique, par le Centre de Recherches sur le Phosphate, le Cerphos.
Celui-ci disparaît en 1975 au profit du Maroc. Les compétences françaises sont définitivement perdues.

=======0000000=======

.../...

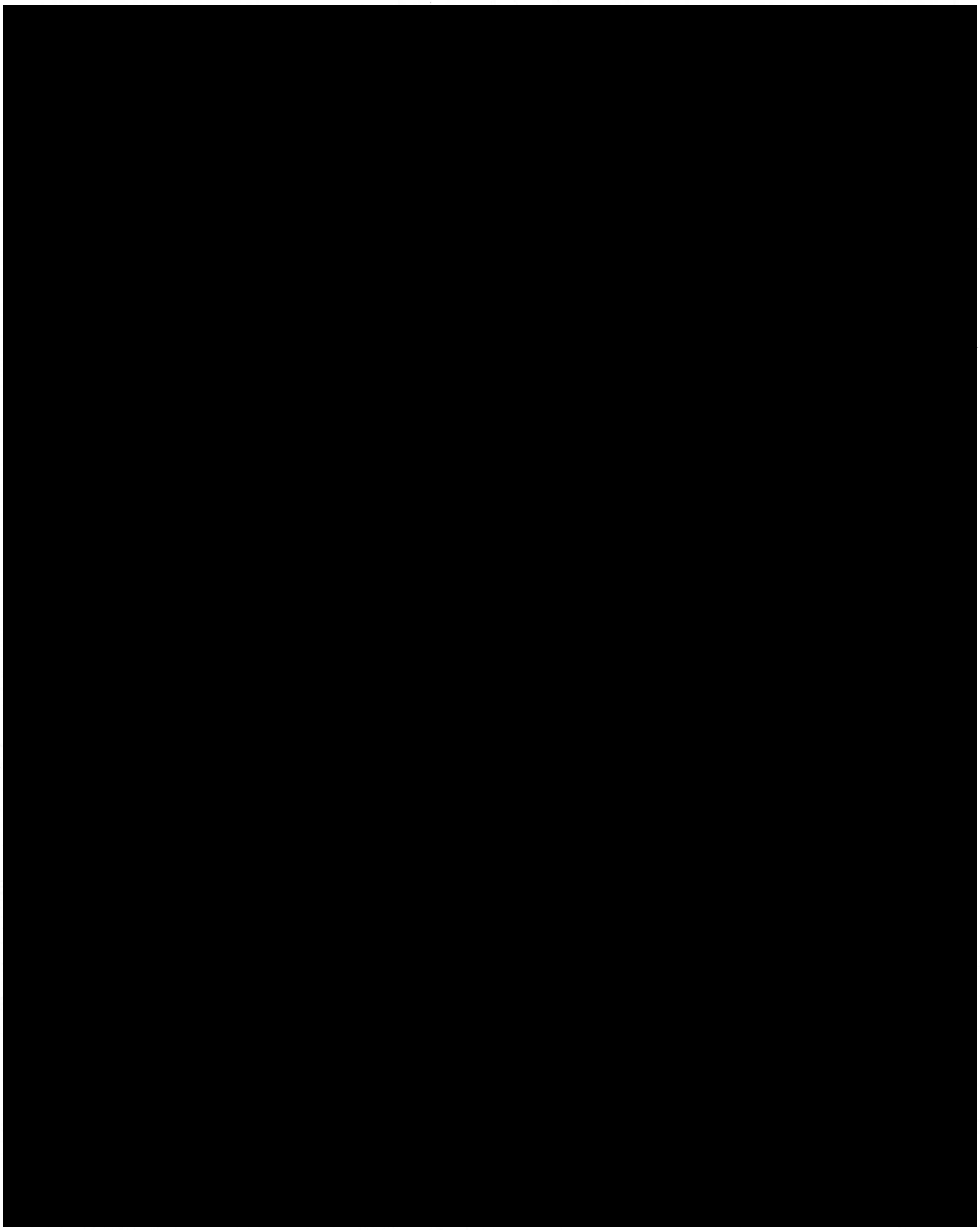
Une activité de service ne se suffit pas à elle-même. Le chapitre suivant étudiera si la vente de sujets découverts peut constituer un débouché à des travaux de recherche. Toutes ces formules apparaissent comme des palliatifs : la prise de risque revient logiquement à l'opérateur, la prospection débouche traditionnellement sur l'investissement; l'analyse des faits confirme que, sans cette continuité d'action, des déséquilibres menaçants apparaissent.

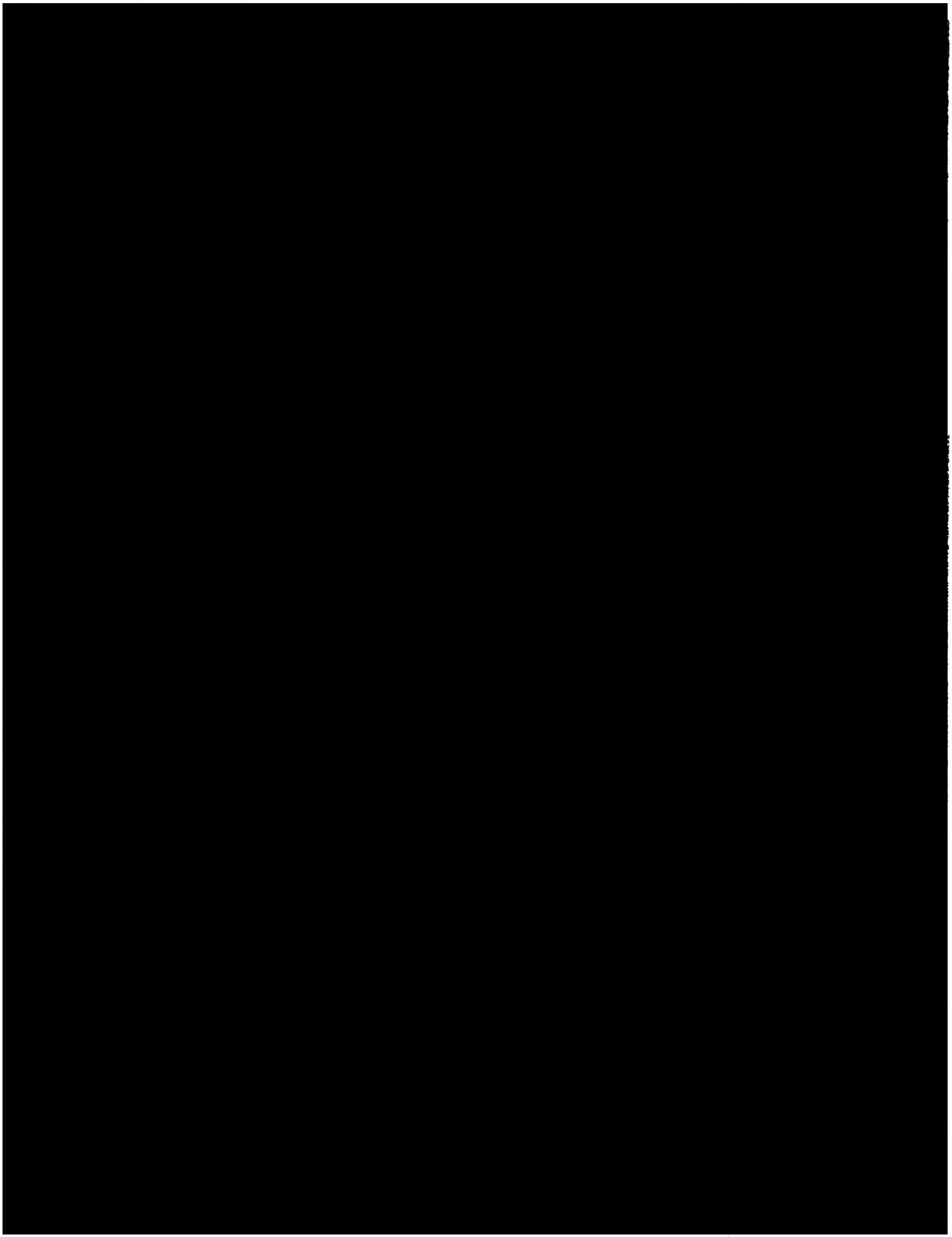
La mission étudiée dans ce chapitre, celle d'aide au Tiers-Monde requièrt pour certains pays la présence d'un opérateur industriel actif. Celui-ci compléterait les activités présentes. En répondant aux nouvelles demandes des banques de coopération, il pourrait trouver une opportunité rentable de développement.

=======0000000=======

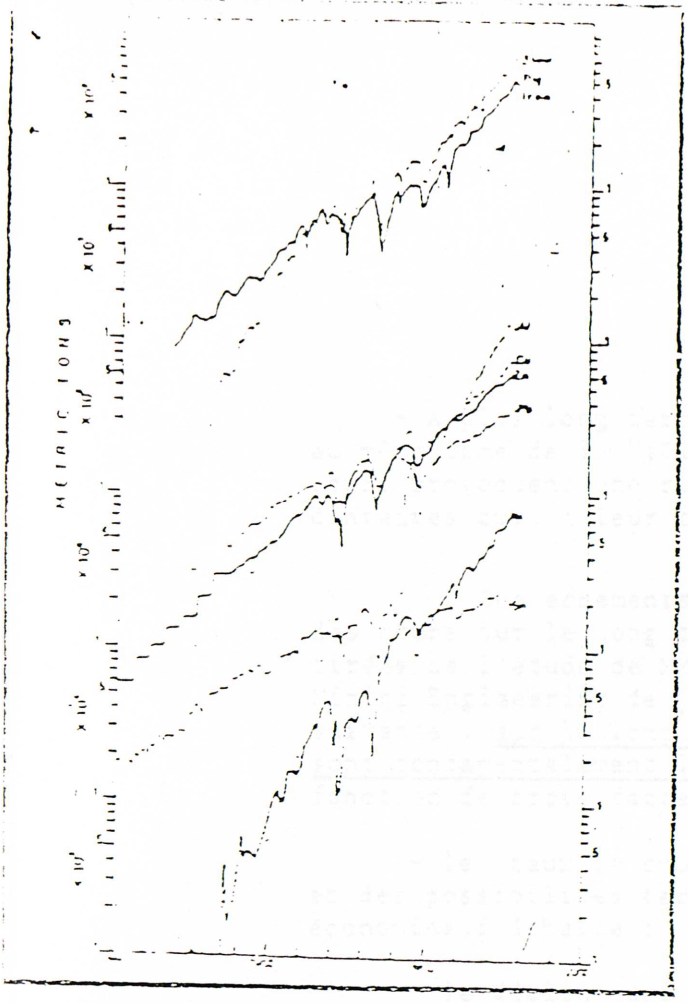
Les parties qui précèdent montrent le besoin d'opérateurs miniers. Ce choix se concilie-t-il avec une logique industrielle ? Ce n'est pas sûr. IMETAL a investi les fonds tirés de la vente de la moitié du capital de la S.L.N. dans COPPERWELD, une entreprise métallurgique qui s'intéresse aux robots. Nous pensons cependant que volontarisme public et logique industrielle ne sont pas inconciliables. La première partie a montré que la mine pouvait être profitable. Les industriels français ne s'étaient que peu intéressés au pétrole ou à l'uranium. Une logique industrielle, fondée sur la recherche de recettes financières qui permettent un développement soutenu, peut se développer à l'intérieur du cadre minier fixé par les pouvoirs publics.

La mine pose cependant un problème spécifique car elle recouvre un grand nombre de substances. La politique d'approvisionnement en favorisera certaines. La politique de coopération, en choisissant des pays et donc les substances qui s'y trouvent, en poussera peut-être d'autres. Un industriel, motivé par la recherche de recettes financières, prendra des décisions qui ne colleront pas forcément aux impératifs fixés. Le projet cuivre-zinc-plomb de Thalanga, en Australie, est compatible avec la politique d'approvisionnement, pas avec la politique de coopération. La mine d'or de Poura, en Haute-Volta, est dans la situation inverse. Dans ces conditions, il nous semble souhaitable de laisser aux opérateurs industriels la liberté du choix. Nous allons d'ailleurs voir qu'une telle indépendance n'est sans doute pas incompatible avec les objectifs gouvernementaux. L'existence du marché français favorise la politique d'approvisionnement. Les opportunités géographiques soutiennent les politiques de coopération.

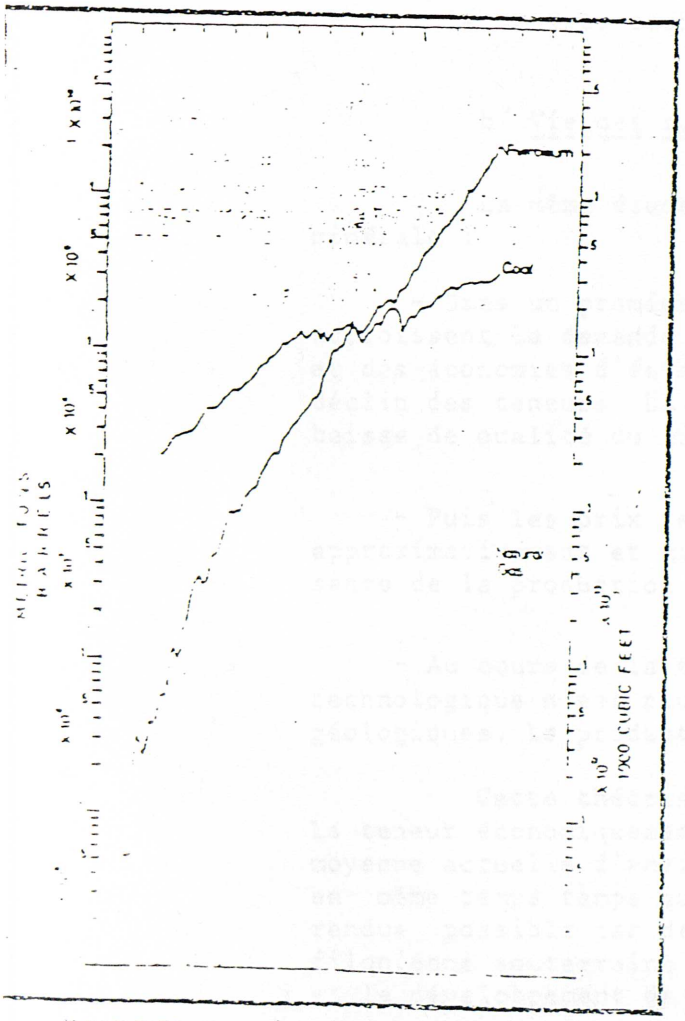




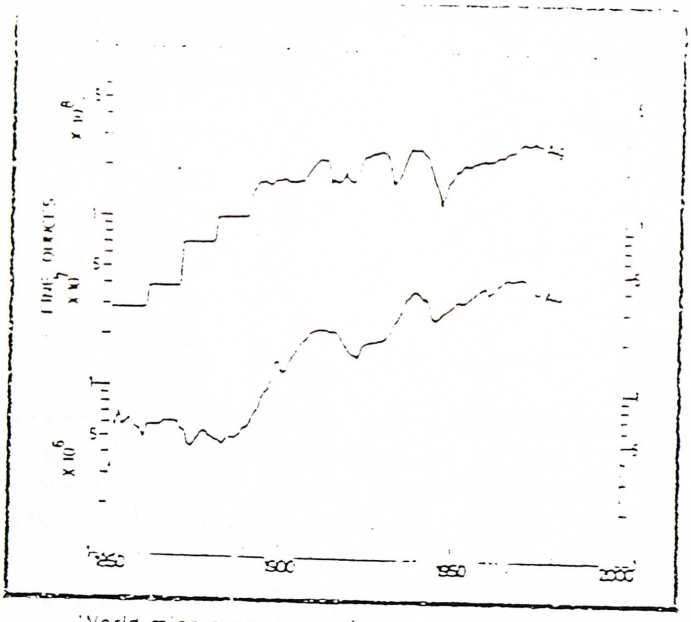
Prix en dollars constants des principales substances minérales (1860-1975)



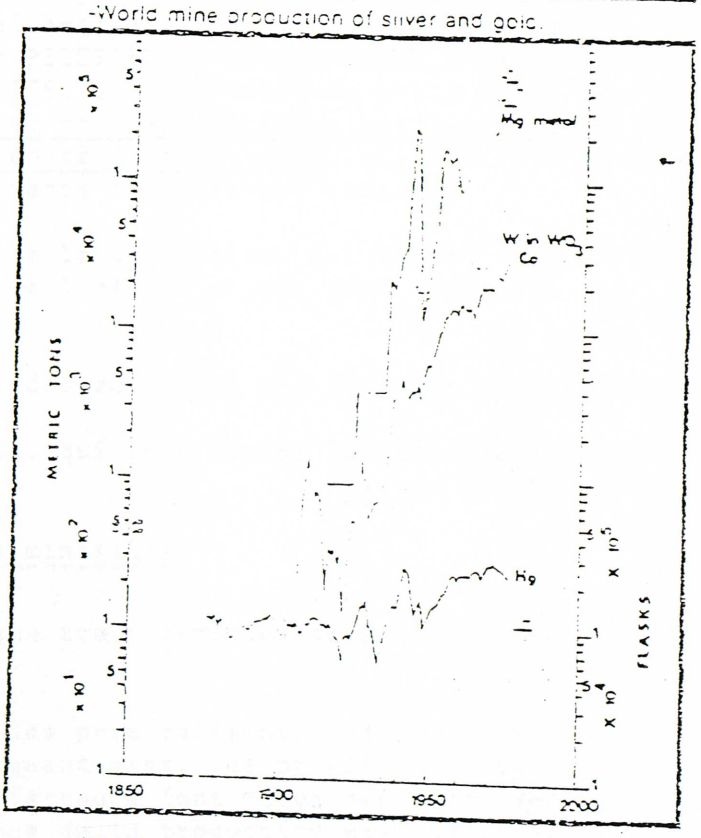
-World mine production of major metals.



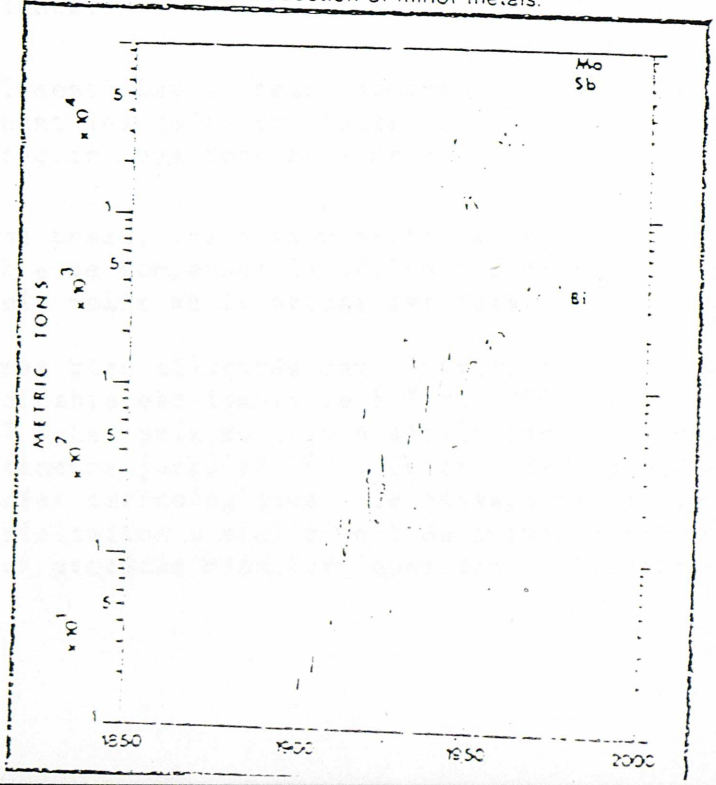
-World production of energy



-World mine production of silver and gold.



-World mine production of minor metals.



Production mondiale des principales substances minérales (1850-1975)

- A plus long terme apparaissent des phénomènes qui s'apparentent au mécanisme de la "tôle ondulée" sur les pistes tropicales : les hauts cours provoquent une ruée sur l'investissement et des capacités excédentaires qui, à leur tour, dépriment les marchés.

Ces errements masquent cependant une remarquable stabilité des cours sur le long terme. Celle-ci apparaît clairement sur les courbes tirées de l'étude de MM. Ulrich PETERSEN et Steven MAXWELL parue dans le Mining Engineering de janvier 1979. La conclusion de cette étude est la suivante : sur le long terme, les prix des matières premières minérales sont fondamentalement liés aux coûts de production, qui sont eux-mêmes fonction de trois facteurs dominants d'importance variable :

- le taux de croissance de la production, qui dépend de la demande et des possibilités techniques de l'offre, et qui peut permettre des économies d'échelle ;

- le déclin des teneurs, déterminé par des facteurs géologiques ;

- le progrès technologique, qui joue contre le déclin des teneurs.

b/ Vie des substances minérales :

La même étude distingue trois périodes dans la vie d'une substance minérale :

- Dans un premier temps, les prix baissent. Les nouveaux usages accroissent la demande et provoquent ainsi des progrès technologiques et des économies d'échelle. Ces facteurs font mieux que compenser le déclin des teneurs La croissance de la production est rapide et la baisse de qualité du minerai lente.

- Puis les prix se stabilisent. Les facteurs dominants s'équilibrent approximativement et maintiennent les coûts constants. Les taux de croissance de la production et de déclin des teneurs sont moyens.

- Au cours de la troisième phase, les prix montent parce que le progrès technologique n'est plus capable de compenser le déclin des disponibilités géologiques. La production croît moins et la baisse des teneurs s'accentue.

Cette théorie est très bien illustrée par l'histoire du cuivre. La teneur économiquement exploitable est tombée de 5 % en 1900 à une moyenne actuelle d'environ 0,7 %. Les prix du cuivre déclinèrent néanmoins en même temps que les teneurs jusqu'en 1932. Cette baisse a été rendue possible par deux percées technologiques : le passage de la mine filonienne souterraine à l'exploitation à ciel ouvert du cuivre porphyrique et le développement de nouveaux procédés métallurgiques dont la flottation

qui permet d'accroître le taux de récupération de 65 % environ à 71 %. Ces changements ont atteint leurs limites vers 1932, si bien que l'épuisement des réserves est devenu le facteur dominant et a conduit à une hausse progressive des prix. Quelques autres métaux sont cités par les auteurs : l'argent suit le cuivre ; l'aluminium et le manganèse ont longtemps été dans la première phase ; le plomb et le zinc sont en phase deux ; l'étain est l'exemple typique de la phase trois. Enfin, l'étude conclut que les prix futurs peuvent être raisonnablement déduits, par extrapolation, des tendances passées, à condition qu'aucun évènement majeur n'interfère.

c/ Détérioration des marchés :

La croissance de leur endettement et l'augmentation des taux d'intérêt poussent certains états à fausser les règles du marché afin de se procurer des devises. Les pays de l'Est et quelques pays en voie de développement préfèrent maintenir leur production quels que soient les cours. Une proportion importante des matières premières minérales provenant de ces pays, certains marchés s'en trouvent durablement déprimés. Les compagnies qui les alimentent en souffrent. Plusieurs grandes sociétés productrices de cuivre viennent d'être achetées par des pétroliers aux Etats-Unis : KENNECOTT par B.P., ANACONDA par ATLANTIC-RICHFIELD, etc ...

Il est donc intéressant de chercher à déterminer, pour un métal donné, quelle part de se production provient de pays assoiffés de devises. Ce calcul n'est pas facile, car il faut classer les pays. Nous avons choisi, pour disposer d'une approche grossière, de faire le rapport entre la production des pays industrialisés à économie de marché (1) et la production mondiale. Celui-ci s'établit, en 1979, à 68,3 % pour l'aluminium de première fusion, 36,1 % pour le minerai de cuivre (2), 7,8 % pour le minerai d'étain (2), 50,2 % pour le mirerai de plomb (2), et 51,3 % pour le minerai de zinc (2). L'étain constitue un cas particulier du fait du petit nombre de producteurs importants. Sinon, ces chiffres expliquent en partie pourquoi le marché du cuivre est l'un des plus détérioré actuellement.

Etre prudent sur ce type de métaux semble donc souhaitable. Pour le reste, les prix étant fondamentalement, sur le long terme, fonction des coûts de production, le choix des substances, vieilles ou jeunes, importe peu. La nécessité première est d'être compétitif. Avec la nuance suivante : la compétitivité sur les produits mûrs ou vieux, une fois acquise, se conserve plus facilement que sur les produits jeunes.

./.

---

(1) Europe hors pays de l'est et Yougoslavie, Etats-Unis, Canada, Afrique du Sud, Japon, Australie, Nouvelle-Zélande.

(2) En tonnes de métal contenu.

2/ Diversification ou intégration :

a/ L'importance de la commercialisation :

A la fin des années soixante, le Docteur Armand HAMMER, le patron et propriétaire de la compagnie américaine OCCIDENTAL découvre du pétrole en Lybie. Mais il n'a pas de raffinerie et les majors, qui contrôlent le marché et disposent de "brut" bon marché au Moyen-Orient, ne sont guère intéressés. Il est obligé d'accorder des rabais supérieurs à 40 % (1). La prudence exige de mettre au point la commercialisation avant de commencer la production.

DE BEERS contrôle le marché mondial du diamant. Moyennant une impressionnante campagne de publicité, cette compagnie a réussi à convaincre les Japonais d'offrir un diamant à l'occasion de leur mariage, alors que la coutume voulait qu'il n'y ait pas de cadeau. Actuellement, environ 60 % des noces donnent lieu à l'achat d'un diamant. Le Japon représente le deuxième marché mondial.

Le contrôle de la commercialisation permet une promotion efficace des produits.

b/ S'intégrer sur les métaux neufs :

Nous venons de voir au 1/ que les deux caractéristiques d'un métal neuf sont la croissance du marché, qui permet des économies d'échelle, et les innovations technologiques, qui contribuent à l'extension des usages et à l'abaissement des coûts. Il est donc intéressant pour une compagnie, d'une part de contrôler la commercialisation afin d'assurer la promotion des nouveaux produits et d'accroître sa part de marché, d'autre part d'être intégrée dans la filière afin de détenir les technologies dont sont dépourvus ses concurrents.

La COGEMA applique cette stratégie. Elle contrôle la commercialisation par l'intermédiaire de sa filiale à 100 % COGINTER. Elle est présente sur les deux maillons-clés de la filière que sont l'enrichissement, par une participation de 27,80 % dans EURODIF, et le retraitement, par son usine de La Hague. Ces positions, et quelques autres, lui permettent de valoriser au mieux le produit de ses mines grâce à son poids sur le marché.

c/ Se diversifier sur les vieux métaux :

Lorsqu'un métal mûrit, la croissance de son marché se ralentit. Il s'en suit généralement de graves crises de surcapacité et, parfois, une détérioration du marché du type de celle que nous avons étudiée au 1/. Les compagnies intégrées sur ces substances, et qui ne s'étaient pas assez diversifiées, éprouvent alors de graves difficultés.

./.

---

(1) Les Emirs de la République - Pierre PEAN et Jean-Pierre SERENI.

Une des questions qui se dégagent des courbes du 1/ est de savoir si l'aluminium n'est pas en train de mûrir. PECHINEY-UGINE-KUHLMANN, qui s'est remarquablement intégré depuis la mine de bauxite jusqu'à la fabrication des ailettes de turboréacteurs, souffre actuellement d'une crise peut-être passagère, peut-être plus profonde. Le fait que la fixation des prix, longtemps contrôlée par cinq grandes compagnies occidentales (1), est en train de leur échapper, fait craindre la seconde hypothèse.

3/ Partir de l'acquis (exemples) :

a/ Consolider nos positions :

IMETAL est encore le premier producteur de plomb raffiné du monde. Malheureusement les concentrés qui alimentent ses fonderies proviennent de moins en moins de ses propres mines. Cela crée des difficultés du type de celles que nous avons exposées au II. A. Afin de valoriser cette position, la recherche d'une intégration amont vers la mine, actuellement en cours, pourrait être renforcée.

La SOCIETE MINIERE D'ANGLADE produit du tungstène qui est vendu à différents consommateurs en R.F.A., aux Etats-Unis, en Autriche et en France, à EUROTUNGSTENE, filiale à 65 % de SANDVIK. Le tungstène est, malgré sa courbe de prix, un métal relativement neuf de par la croissance de ses usages. La présence de MONTREDON et d'autres indices sur le territoire métropolitain posent la question d'une intégration aval.

b/ Acquérir de nouvelles positions :

La taille du marché mondial et l'absence de raffineurs français provoquent des études sur la filière cuivre. Cette réflexion est d'autant plus active que les opérateurs français sont en train de développer un important gisement de cuivre, Neves-Corvo, et qu'ils disposent en portefeuille de divers autres projets : Dikulushi, Gorob, Tambo-Grande ..., et surtout Tenke-Fungurume. La commercialisation de la production de Neves-Corvo mise à part, la détérioration actuelle du marché impose une grande prodence.

Nombre de petits métaux, tels le béryllium, le niobium, le silicium, le tantale, le vanadium, ... méritent l'intérêt qui leur est porté. Un fait est sûr : le profit se fait là où on est mieux placé que ses concurrents. Il faut donc, soit avoir eu l'idée les premiers, soit disposer de meilleurs moyens.

./.

---

(1) ALCAN, ALCOA, REYNOLDS, KAISER et P.U.K.

c/ Rigidité des frontières :

Les pertes de sa branche "minéraux" (43 M$ en 1980 et 79 M$ pour les neuf premiers mois de 1981) ont conduit EXXON à réexaminer un grand nombre de ses projets. Certains seront, sans doute, remis en portefeuille. Parmi eux, le gisement de zinc de Crandon, Wisconsin, dont le développement coûterait près d'un milliard de dollars, la mine de molybdène de Mount Hope, Nevada, les opérations uranium aux Etats-Unis et l'extension des activités cuivre au Chili (1).

D'une manière générale, sauf sans doute dans le cas de SHELL, les compagnies pétrolières semblent connaître des difficultés dans leur diversification vers la mine.

La Compagnie de MOKTA s'est créée sur un gisement de fer algérien qui lui a donné son nom. Elle s'est diversifiée avec succès sur le manganèse, puis l'uranium. Elle a eu moins de chance avec le kaolin. AMAX et les grandes compagnies productrices de cuivre ont rencontré des difficultés lorsqu'elles se sont intéressées à l'aluminium. Il semble donc qu'il est relativement aisé pour une compagnie minière de se diversifier sur d'autres substances à la manière d'AMAX, de R.T.Z. ou de TEXASGULF, mais que les frontières sont plus rigides entre la mine et le pétrole, ou les activités surtout métallurgiques du type aluminium.

B. CHERCHER OU INVESTIR ?

Nous étudierons successivement la puissance de la recherche et ses limites, les bonnes et les mauvaises surprises de l'investissement, et la manière d'équilibrer ces deux activités.

1/ La puissance de la recherche et ses limites :

a/ L'évolution des techniques :

Une analyse géologique fine et l'utilisation de la géophysique ont permis, en 1977, la découverte de Neves-Corco au Portugal. Ce très beau gisement de cuivre-plomb-zinc-argent était entièrement caché, enfoui entre 300 et 700 mètres de profondeur.

L'apparition de la géophysique, celle de la géochimie, l'irruption des ordinateurs, ... ont révolutionné la recherche minière. Aux prospecteurs d'antan ont succédé des services hautement spécialisés. Ces nouvelles techniques, associées au boom sur l'exploration qui a pris naissance au milieu des années 60, ont permis un phénomène rare dans l'histoire de la mine : les teneurs limites d'exploitation, loin de décroître, ont dû être remontées systématiquement (2).

./.

---

(1) Engineering & Mining Journal, Février 1982

(2) Jacques NAPOLY : "Les Servitudes Economiques de l'Entreprise Minière".

La recherche minière se différencie d'autres activités humaines par le caractère aléatoire de ses découvertes. Il semble pourtant que les probabilités de succès soient beaucoup fonction de l'effort entrepris. Lorsque la France a décidé de trouver du pétrole ou de l'uranium et y a mis les moyens, ses opérateurs ont découvert des gisements importants.

b/ Fonder sa croissance sur ses propres découvertes ?

Le groupe C.E.A.-COGEMA a fondé sa croissance sur la mise en exploitation de ses propres découvertes. L'expertise qu'il a acquise avant ses concurrents et la constance de ses efforts ont sans doute été les principaux instruments de ce succès. Mais cette politique n'exclut pas l'achat de compagnies puisqu'en 1981 COGEMA a acquis PATHFINDER aux Etats-Unis.

Paradoxalement, les entreprises qui font les plus gros efforts de recherche sont parmi celles qui doivent l'essentiel de leur croissance à des achats d'indices ou à des fusions.

En 1980, le budget d'exploration d'AMAX s'élevait, hors matières énergétiques, à 91,2 M$. Le 10 Avril de la même année, cette compagnie prenait le contrôle de ROSARIO RESOURCES CORPORATION, un important producteur de métaux précieux et de base, par échange d'actions.(1) L'une des clés de ce paradoxe est peut-être le sens qu'AMAX donne au mot exploration : il s'agit de la prospection, de l'évaluation et de l'acquisition de gisements. L'entreprise américaine préfère sans doute l'achat et le développement d'indices à la prospection générale.

c/ Les limites de la recherche :

Cerro-Colorado est un très important gisement de cuivre situé au Panama. En 1973, après trois ans de travaux, CANADIAN JAVELIN achève l'étude de faisabilité. En 1975, le Panama paye à cette compagnie le droit de posséder le gisement 20 M$. Il sollicite alors plusieurs compagnies minières et sélectionne en 1976 TEXASGULF. Le pays conserve 80 % du capital.

Ce comportement est caractéristique de la thèse que défendent de nombreux pays aux Nations-Unies : l'Etat est propriétaire des ressources du sous-sol et a le droit de poser ses conditions ; la découverte d'un gisement n'entraîne donc pas un droit à l'exploitation.

Cette nouvelle limite s'ajoute à d'autres, plus anciennes. La mise en exploitation de nombreux amas, dont les gîtes polymétalliques de Bodennec et de Porte-aux-Moines, se heurte à des problèmes de minéralurgie. Plus fondamentalement, la recherche minière, considérée en tant qu'acticité autonome, est rarement autosuffisante. Nous ne connaissons pas de compagnies non gouvernementales dont l'exploration est l'activité principale.

./.

---

(1) AMAX, qui souffre de la crise actuelle, a récemment revendu cette compagnie.

2/ Les bonnes et les mauvaises surprises de l'investissement :

a/ La rétribution du risque :

Nous avons vu au I. qu'historiquement, la rente est plus issue du risque de l'investiteur qui développe un gisement que de la découverte du géologue. Au début des années 60, les impressionnants progrès de la recherche ont pu faire croire que ces temps étaient révolus. Nous venons de voir que la COGEMA, mais aussi d'autres compagnies, comme TEXASGULF, ont fondé leur croissance sur cette constatation.

Il semble néanmoins que le rapport des sommes engagées fait que le risque le plus important, donc l'essentiel de la rente, reste l'apanage de l'investiteur. L'activité minière se caractérise en effet par la longueur des délais et l'importance des montants engagés. Le temps de retour pour l'investisseur dépasse souvent huit ans et le coût des grands projets excède, actuellement, le milliard de dollars. Il est cependant réconfortant de noter que ces caractéristiques ne sont pas spécifiques à la mine puisqu'une industrie de pointe, comme la pharmacie, les présente aussi.

b/ Un métier difficile :

Comme certains médicaments qui, parce qu'un effet nocif n'avait pas été détecté, doivent être retirés du marché, certaines mines, victimes d'un défaut de conception, sont rapidement fermées.

Sur la foi de quelques sondages, l'E.M.C. (1) pensait trouver au Congo un gisement de potasse relativement horizontal. Une fois la mine ouverte, la couche se révéla plissée. Un accident aboutit bientôt à la fermeture de cette exploitation. La prudence exige un grand nombre d'études de faisabilité.

Pour son malheur, la mine est sans doute plus soumise au risque politique que la pharmacie.

En 1974, 10.000 Zaïrois et un millier d'occidentaux travaillaient à l'ouverture de la mine de cuivre et de cobalt de Tenke-Fungurume. Cette même année, les cours du cuivre s'effondraient. Les prêts bancaires, notamment celui de la Banque Mondiale, se faisaient attendre alors que les actionnaires, confiants, avaient déjà avancé 200 M$ d'investissements. En 1975, la rupture avec le nouveau régime angolais bloquait toute possibilité d'évacuation rentable vers la mer et tuait le grand projet. Pour ne pas perdre totalement leur mise, les actionnaires envisageaient une exploitation plus modeste quand la guerre du Shaba les découragea totalement (2).

c/ Mais qui reste valable :

Après la publication du "Décret sur l'investissement étranger" en 1974, SAINT-JOE MINERALS décida d'étudier les possibilités d'investissement minier au Chili et de rechercher des gisements exploitables.

./.

---

(1) Entreprise Minière et Chimique

(2) Le Nouvel Economiste nº 227 du 24.03.80.

En 1975, la compagnie entendit parler de la concession d'EL INDIO d'où était extrait du minerai d'or à haute teneur sur une petite échelle, l'évacuation s'opérant à dos de mulet. Des négociations avec les propriétaires permirent à SAINT-JOE d'acquérir 80 % de la CIA MINERA EL INDIO. Une prospection souterraine intensive circonscrit 1,8 million de tonnes de minerai contenant 13,4 g/t d'or à la mi-1978. La décision de mise en exploitation fut prise début 1979. La mine, qui a coûté 200 M$, a été inaugurée le 2 Décembre 1981. Les réserves actuelles s'élèvent à plus de 3 millions de tonnes de minerai contenant le moyenne 17,2 g/t d'or, 144 g/t d'argent et 3,51 % de cuivre (1).

ETHYL CORP a eu beaucoup de "chance" lors de son acquisition d'ELK HORN COAL. Alors que des compagnies ont récemment acheté des réserves de charbon pour des sommes considérables, ETHYL pris le contrôle d'ELK HORN trois mois avant la fin de l'embargo arabe sur le pétrole et bien avant que quiconque ne réalise l'impact de la hausse des prix de l'or noir. Mais la "veine" d'ETHYL ne s'arrête pas là. Des ingénieurs chargés, une fois l'affaire conclue, de l'examen des possessions d'ELK HORN dans le Kentucky, constatèrent que les réserves n'étaient pas de 250 Mt comme ELK HORN le pensait, mais s'approchaient de 600 Mt. La mine vaut, actuellement, presque six fois son prix d'achat (2).

3/ Mener une politique équilibrée :

a/ Quelques données :

Les courbes qui suivent montrent le rapport du montant des investissements miniers sur les dépenses d'exploration, hors uranium, pour les entreprises françaises (3) et pour les autres grandes compagnies de la Communauté Economique Européenne (4) :

./.

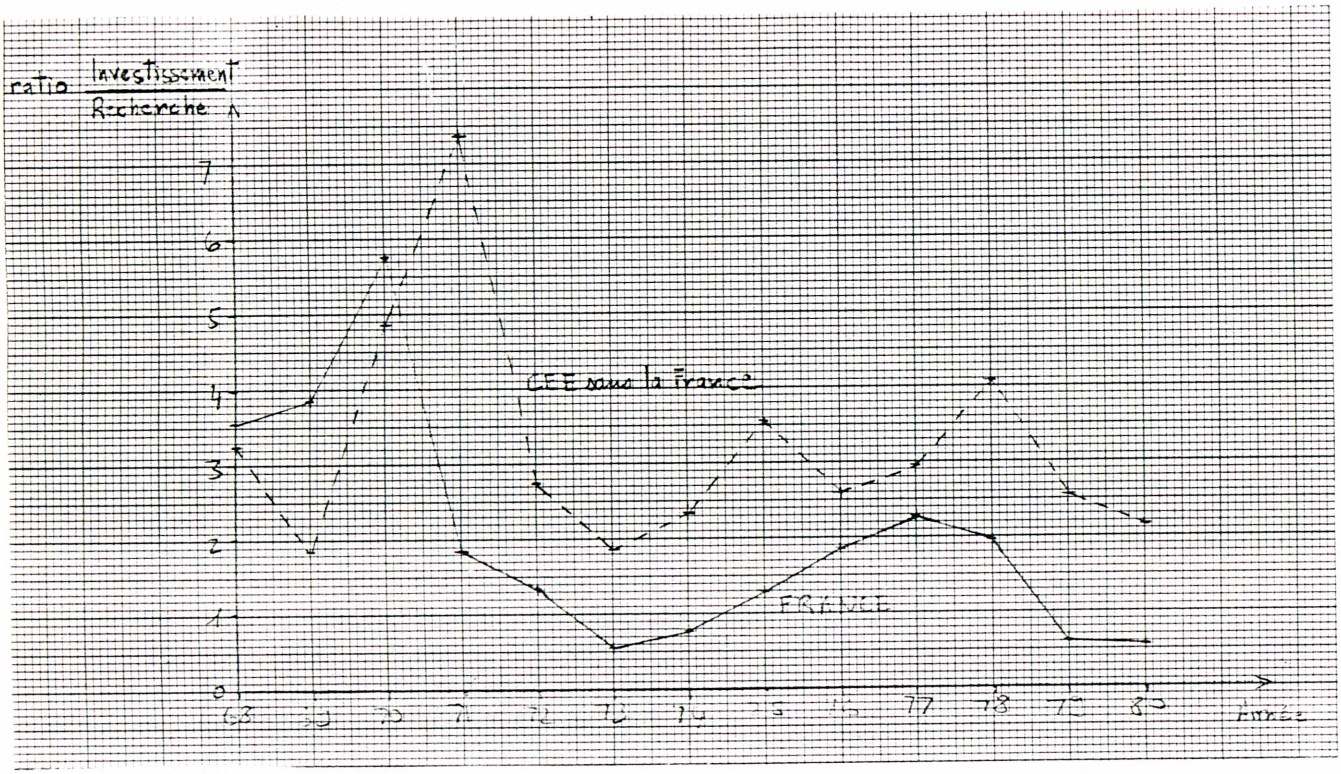
---

(1) Engineering & Mining Journal - Janvier 1982

(2) Fortune - May 3, 1982

(3) Tiré des chiffres fournis par la C.I.A.M.

(4) Tiré des chiffres fournis par le Comité de Liaison des Industries des Métaux Non Ferreux de la Communauté Européenne.



Une des explications qui est souvent avancée pour expliquer ce déséquilibre entre investissement et recherche chez les opérateurs français dans leur ensemble, est l'absence de sujets valables à leur disposition. Le nombre des projets de COFRAMINES tendrait à prouver le contraire. Mais, même si cet argument s'avère exact, les opérateurs que nous avons rencontrés estiment qu'en cette période de dépression il est possible d'acquérir des gisements intéressants.

./.

b/ Choisir son moment :

A la suite de la crise de 1958-1959 sur le marché de l'uranium, l'effort de prospection a été très fortement réduit par tous les opérateurs. Le C.E.A., organisme de l'Etat, a pu maintenir ses dépenses en francs courants. En 1965-1966, il découvrait le gisement sur lequel allait se bâtir la SOMAIR. M. VENTURA a montré dans sa thèse(1) que les dépenses d'exploration des grandes campagnes sont très sensibles à leur marge brute d'autofinancement. Avoir les moyens de chercher lorsque les cours sont bas permet donc d'éviter une grande partie de la concurrence. Les périodes déprimées sont incontestablement favorables à la prospection et au développement de gisements. Elles sont également propices à l'achat de compagnies.

La décision la plus grave est aussi celle qu'il est le plus difficile de situer dans le temps. La mise en exploitation du gisement d'or du Bourneix a été lancée en 1980 au moment où les cours de ce métal étaient très élevés. La mine ouvre à la mi-1982 alors que les prix viennent de s'effondrer. Inversement, le gisement de cuivre de Bougainville, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, a commencé à produire en 1973 au moment de la flambée des cours et a rapporté des profits inespérés à Rio-Tinto. S'il y a une leçon à retenir, c'est qu'il ne faut sans doute jamais chercher à "rattraper le train en marche".

c/ L'exemple de R.T.Z.(2) :

Les raisons du succès de R.T.Z., sa politique commerciale, son talent financier, sa décentralisation, son art de l'exploitation minière, son appartenance au monde anglo-saxon, ... sont nombreuses et il ne nous appartient pas de les discuter ici. Nous désirons par contre insister sur l'équilibre que cette compagnie a trouvé entre recherche et investissement. Bien que son budget d'exploration soit, semble-t-il, le plus important du monde - 61,6 millions de livres sterling en 1980 -, R.T.Z. affirme : "la meilleure manière de prospecter est de se faire offrir de bons gisements à de bons prix quand les temps sont durs".

Cette politique lui permet de disposer d'un beau portefeuille minier qu'il est possible de gérer de manière sélective. En vendant pendant les périodes de haut cours ce qui ne fait pas partie du "premier tiers de la rente" mondiale et en ne développant que des projets dont les prix de revient sont parmi les plus compétitifs. Par nature un géologue est attaché aux sujets qu'il développe. Il est difficile pour lui de faire preuve d'autant de souplesse.

./.

---

(1) E.N.S.M.P. - 28 octobre 1980
(2) Rio Tinto-Zinc Corporation.

Encore une fois, la stratégie d'une compagnie est celle qu'elle se choisit. Les quelques réflexions tirées de ce chapitre nous semblent cependant dignes d'intérêt :

- L'important n'est pas tant le choix des substances que celui de la compétitivité.

- Il est sage de prévoir la commercialisation avant de commencer à investir. S'il peut être intéressant de s'intégrer sur les métaux jeunes, il est important de se diversifier avant qu'ils ne mûrissent.

- Nous disposons d'atouts que nous pouvons chercher à valoriser. Mais l'acquisition d'une nouvelle compétence nécessite beaucoup de patience.

- L'évolution de la recherche en a fait un outil puissant mais pas tout-puissant.

- L'important est d'investir, de faire preuve d'une très grande rigueur, et d'avoir un peu de chance.

- L'effort français a longtemps été déséquilibré au profit de la recherche. Il est sans doute temps d'investir "avant que le prochain train ne parte".

Il semble souhaitable que les nouveaux opérateurs nationaux fassent preuve d'audace.

Une attitude volontariste sur le plan industriel doit-elle se doubler d'un choix similaire en matière de stratégie géographique ? Nous allons maintenant tenter de répondre à cette question.

V. HISTOIRES ET GEOGRAPHIE

Les orientations géographiques des activités de recherche constituent la seconde composante d'une stratégie industrielle. En la matière, la problèmatique s'ordonne autour de deux questions : quelle fraction du budget total doit être affectée aux efforts portant sur le sol national ?
Dans quels pays serait-il souhaitable que la partie complémentaire des dépenses se concentre ?

Ces deux questions seront approchées de façon globale : il sera ensuite tenté de dégagé une analyse des choix géographiques passés. Des tendances en seront inférées pour le futur.

°

° °

A) Les déséquilibres actuels

Le Ministère de l'Industrie établit des statistiques annuelles sur la recherche française.

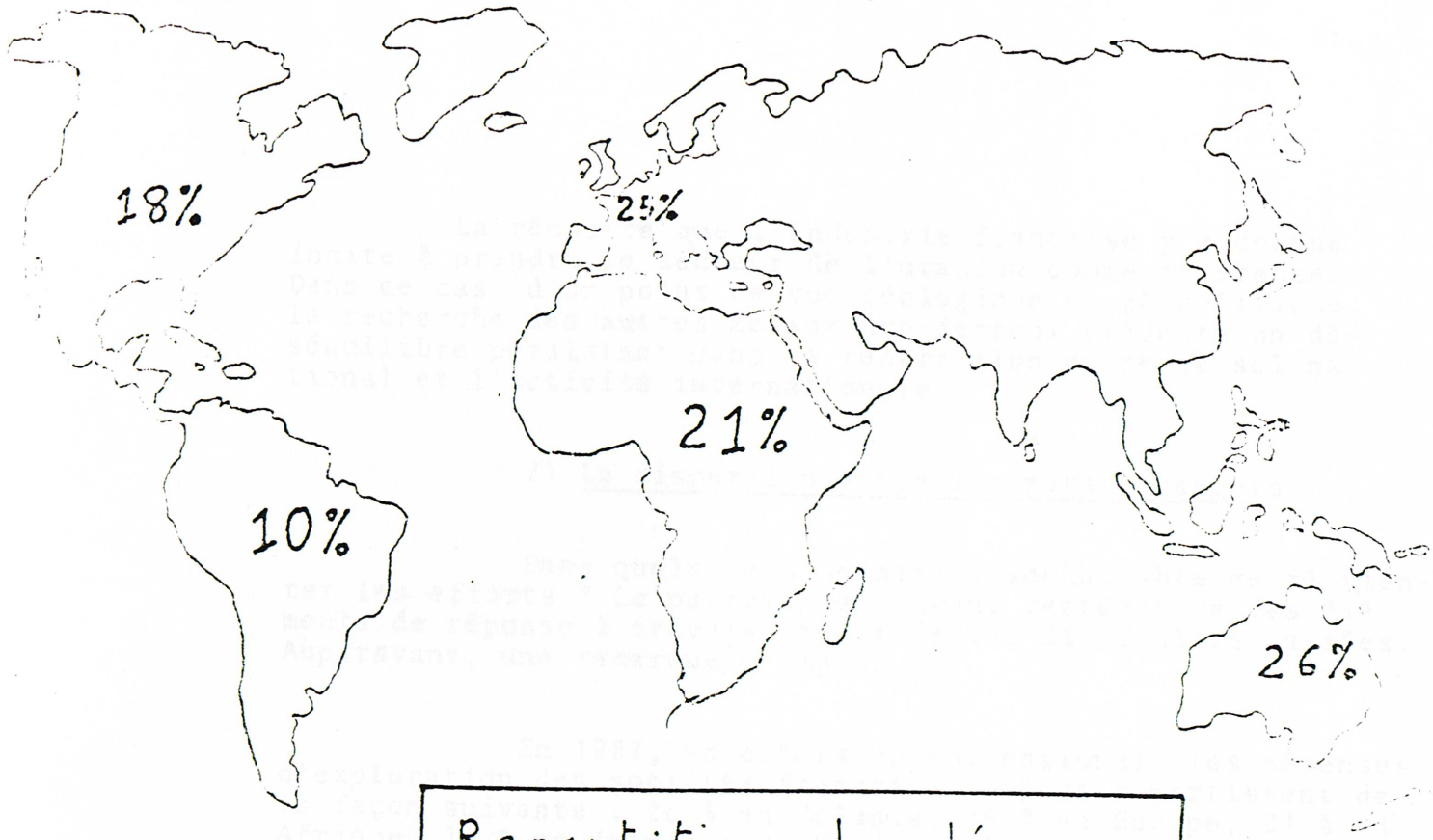
1) La concentration sur le sol français

Depuis le premier choc pétrolier, la part des dépenses d'exploration effectuées en France, hors Uranium, fluctue entre 50 % (1974 et 1981) et 65 % (1975 et 1977). Au cours de la même période, celles des recherches d'uranium n'excède pas 40 %. La courbe ci-jointe rappelle ces évolutions.

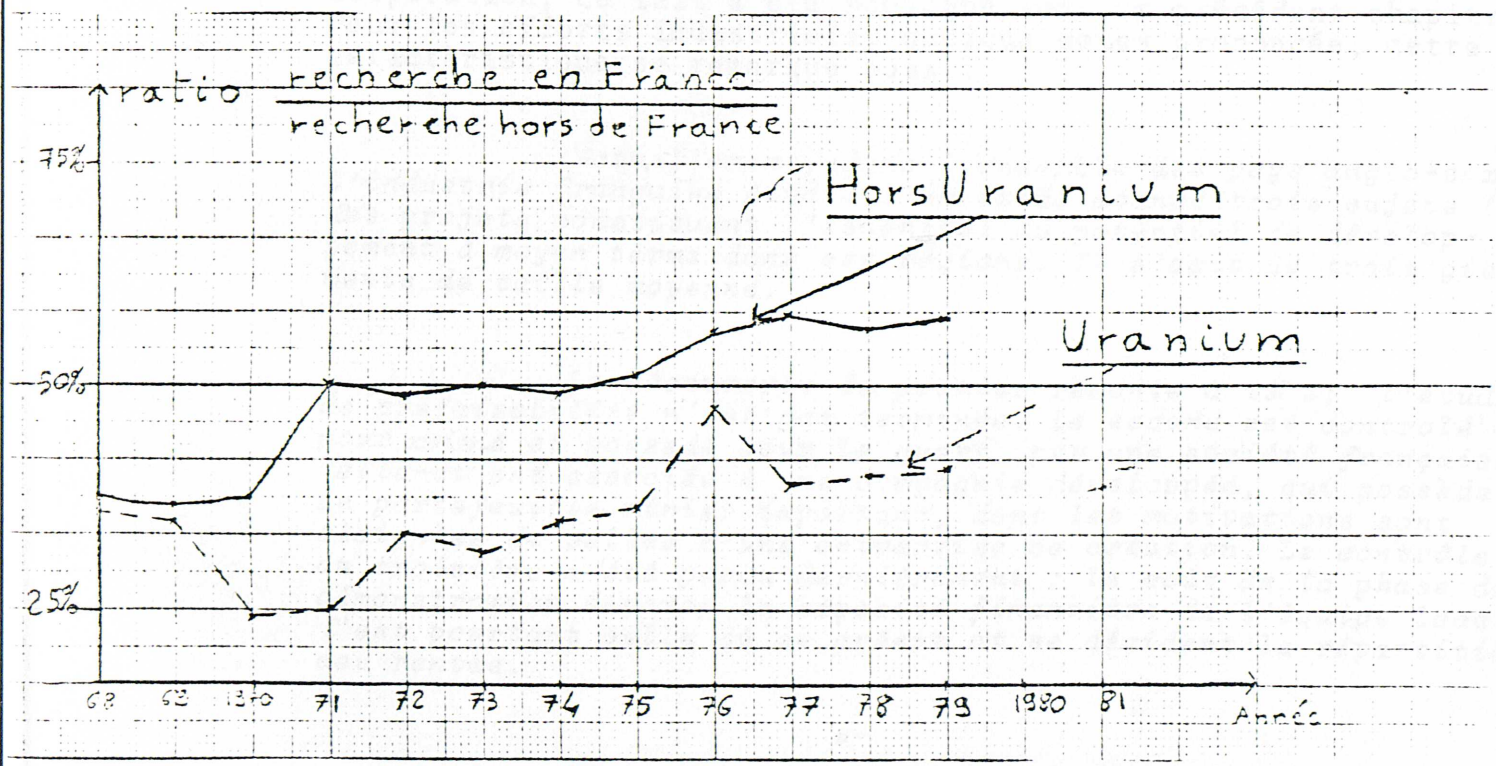
Avec une production annuelle de près de 2 500 tonnes, la France est une région fortement uranifère. Sur les autres métaux non-ferreux, malgré des travaux antérieurs à ceux menés dans l'uranium, elle reste faiblement productrice.

Les législations américaine , australienne, canadienne et de façon générale, de tous les pays industrialisés, effectuent une différence entre les deux secteurs : elles s'efforcent de décourager les étrangers d'investir dans la production d'uranium, plus sévèrement que pour les autres substances. Cette attitude date de plusieurs années.

.../...



Repartition des dépenses de recherche 1982 (hors France)



Evolution de la part des dépenses d'exploration consacrées au sol français par les opérateurs nationaux

La réussite que l'industrie française y a connue incite à prendre le secteur de l'uranium comme référence. Dans ce cas, d'un point de vue géologique et géopolitique, la recherche des autres métaux non-ferreux présente un déséquilibre persistant dans sa répartition entre le sol national et l'activité internationale.

2) La dispersion entre les pays étrangers

Dans quels pays serait-il souhaitable de réorienter les efforts ? Le paragraphe suivant recherchera des éléments de réponse à travers une étude des difficultés passées. Auparavant, une remarque s'impose.

En 1982, en dehors du sol national, les dépenses d'exploration des sociétés françaises (1) se répartissent de la façon suivante : 26 % en Océanie, 25 % en Europe, 21 % en Afrique, 18 % en Amérique du Nord, 10 % en Amérique du Sud.

Ces chiffres traduisent une caractèristique de la recherche française : la pluralité des centres de décision a entraîné une dispersion des efforts. Pour les activités de coopération, ce fait a été souligné dans un précédent chapitre. Pour les efforts industriels, quoique moins prononcée, cette caractèristique se remarque aussi.

Actuellement, dans l'ensemble des pays anglo-saxons, l'industrie française étudie à un stade avancé trois sujets (2) Ces projets constituent l'essentiel du potentiel de développement à moyen terme dans ces régions. Il s'agit de trois gisements de taille moyenne.

La découverte du premier remonte à 1975; l'étude de préfaisabilité n'est pas terminée. Le second est controlé pour moitié et possedé pour le quart, par une société française. Celle-ci est associée à une compagnie développée, qui possède un portefeuille minier important, dont les motivations sont éloignées de celles d'une entreprise de création. Le contrôle du troisième a été perdu dernièrement : le coût de la phase de démonstration dépasse la capacité financière de l'équipe locale. C'est pourtant celle où se créent et se décident la répartition des rentes.

°

° °

(1) La société Texagulf n'est pas incluse dans les statistiques qui suivent

(2) Lady Loretta, Sorby Hills et Thalanga en Australie

B) Les terrains Anglo-Saxons

La richesse des sociétés et du sous-sol anglo-saxons exerce une fascination sur le monde minier. Depuis une douzaine d'années, comme quelques autres opérateurs européens, l'industrie française cherche à pénétrer les zones d'influence américaines, canadiennes et australiennes.

La plupart de ces sociétés n'ont, jusqu'à présent, pas disposé d'implantations initiales fortes dans ces pays. Outre les facteurs géologiques, le climat politique et économique y a conditionné les résultats.

1) Les contextes anglo-saxons

Comme cela a été rappelé dans le premier chapitre, le Canada a favorisé, par des aménagements fiscaux, la mise en valeur des richesses de son sous-sol.

En 1972, la prospérité de plusieurs exploitations est constatée; de façon indistincte, pour toutes les entreprises minières travaillant en terres canadiennes, les avantages fiscaux sont supprimés.

A la même période, le gouvernement fédéral créé la F.I.R.A (1), une agence contrôlant les investissements des étrangers. Les provinces du Saskatchewan et du Québec transforment une partie des activités minières en sociétés d'Etat.

En dix ans, de 1969 à 1978, le pourcentage du contrôle étranger du secteur minier (2), passe de 60,2 % à 40,0 %. Enfin, l'année dernière, la mine la plus riche du territoire, Timmins, revient à un organisme fédéral, la Société de Développement du Canada.

°

° °

(1) F.I.R.A = Foreign Investment Rewiew Agency

(2) A l'exclusion du fer et du charbon, y compris l'uranium.
(source : la politique minérale canadienne p.68;
Ministère Canadien des Mines; 8 mars 1982)

.../...

Les Etats Unis n'ont pas institutionalisé leurs tendances nationalistes. Mais les Sociétés exploitant des matières premières y possèdent une tradition ancienne.

Les difficultés de l'exploration pétrolière "grass-roots " incite en 1981 la S.N.E.A à acquérir à prix élevé une société américaine; en 1982, la COGEMA, malgré l'acquis, voire l'avance technique de ses géologues, adopte une stratégie semblable.

Le " boom " minier australien date de la fin des années cinquante. A cette époque, les sociétés françaises d'aluminium, de charbon et des autres métaux, ne sont pas implantées. Leurs efforts de recherche sur ce continent débutent à la fin des années soixante pour deux d'entre elles; une troisième arrive au milieu de la décennie soixante-dix. Elle est repartie depuis. Les activités de l'entreprise Belge l'Union Minière, ont connu la même chronologie; elles ont été arrêtées.

°

° °

Les processus historiques témoignent que l'Amérique du Sud se classe parmi les zones de prospection où l'influence américaine domine. Avant la seconde guerre mondiale, des entreprises françaises se sont développées au Chili et au Pérou. Depuis, leur expansion est limitée. En 1970, la société Imétal doit céder ses actifs miniers à l'Etat Chilien. Quatre ans plus tard, une entreprise d'Amérique du Nord les rachète. Il peut être noté que la société anglaise Rio Tinto Zinc n'a jamais tenté de s'implanter en Amérique du Sud.

°

° °

.../...

2) Les stratégies d'implantation

De cette description du contexte anglo-saxon, il ressort que trois statégies peuvent être distinguées.

Dans la première, les équipes de géologues précèdent les investissements.

Ainsi, au Canada, l'Union Minière a découvert en 1970, un gisement de cuivre; Thierry est aujourd'hui la mine de cuivre la plus au nord de l'Ontario. Prochainement, après quelques années d'exploitation, elle va être arrêtée.

Les équipes de prospecteurs de la S.N.E.A sont arrivées en Australie en 1967; depuis lors, elles travaillent sur des permis situés à la frontière, entre la province " Western Australia " et le " Northen Territory ". Cette région est dépouruue de toute infrastructure industrielle.

°

° °

La seconde approche consiste à acquérir des terrains en prenant la contrôle d'une société locale. Ainsi, la S.N.E.A possède un portefeuille minier de l'entreprise de recherche australienne Triako. Celui-ci contient des sujets, semble-t-il plus intéressants que les découvertes faites par le passé.

D'après les spécialistes, ces opportunités se font rares aujourd'hui sur le continent australien; rappelons que le coût de cette prise de contrôle représente environ six mois de budget de recherches minières de la S.N.E.A et un peu plus de celui de Imétal.

°

° °

Il existe enfin la possibilité de racheter des actifs miniers. La société allemande Metallgesellschaft détient 19 % du capital de la compagnie canadienne Teck Corporation. Cette participation génère des revenus financiers. Elle accroît la sécurité d'approvisionnement. Elle ne permet pas les développement miniers.

Elf-Aquitaine a acquis dans son intégralité la Société Texasgulf. Le prix d'achat correspondant est, à moyen terme, hors de portée de toutes les sociétés minières françaises.

°

° °

Pour des raisons exposées dans le premier et le quatrième chapitres, la seconde approche parait être la plus susceptible de créer des conditions de développement. Mais, en zone d'influence Anglo-Saxonne, les prix sont élevés.

Il parait opportun d'étudier d'autres possibilités géographiques.

°

° °

C) La zone d'influence française

Un précédent chapitre a rappelé la compétivité nouvelle des montages financiers en Afrique, les possibilités de garantie qui y sont offertes, et la présence minière que la France continue à y entretenir.

Du point de vue industriel, cette situation suscite deux interrogations : quelles appréciations peuvent être portées sur le potentiel gélologique africain ? quelle maturité politique ont atteint les états et quelles ouvertures offrent-ils aux investisseurs français ?

°

° °

1) La connaissance du potentiel africain

Trois histoires de la recherche minières française en Afrique peuvent être distinguées : celle de l'Afrique du Nord, celle de l'Afrique Noire francophone, et celle de l'Afrique Noire non-francophone.

°

° °

De la première guerre mondiale jusqu'aux années cinquante, des équipes françaises prospectent l'Algérie, le Maroc et la Tunisie. Un potentiel minier est mis en évidence.

Le Rif et l'Atlas marocains se révèlent des provinces métalliques : des gisements économiques de cobalt (Bou Azzer), de cuivre (Bleida), de fer (Kettera), de fluorine (El Aman), de manganèse (L'Imini, Bou Arfa, Tiouine), de plomb-zinc (Touissit et Zellidja) et de tungstène (Azegour et Bou Azzouz) ont été mis en évidence et exploités.

Les exploitations françaises ont été nationalisées en Algérie (1966) et, progressivement, cédées au Maroc et en Tunisie.

.../...

Depuis l'accesion de ces pays à l'indépendance, le volume des recherches chute; peu d'études de faisabilité sont réactualisées. Les nouvelles méthodes de prospection ne sont pas appliquées.

°

° °

La prospection de l'Afrique équatoriale et de l'Afrique occidentale françaises débute après la seconde guerre mondiale. Des sujets sont découverts : cuivre en Mauritanie (Akjout), étain au Niger (massif de l'Aïr) et au Caméroun (Mayo-Darlé), Manganèse au Mali (Ansango) et au Gabon (Franceville) et aussi or, fer, diamant, bauxite et phosphates.

°

° °

En 1956, les experts miniers de la banque de l'Union Parisienne écrivent que les exploitations existantes " ne sont que les premières étapes d'une mise en valeur des richesses du sous-sol de l'Afrique noire française... l'inventaire est loin d'être terminé. "
La commission des mines du 3ème plan adopte des conclusions identiques. En 1958, le budget de recherche du Bumifom est quatre fois supérieur à celui du bureau métropolitain.

1960 marque l'arrêt des investissements dans les mines de métaux traditionnels. Par la suite sont démarrées une exploitation de bauxite, deux de terre rares et trois d'uranium. Mais dans les autres domaines, la recherche industrielle et l'investissement n'ont pas repris.

°

° °

Jusqu'au début des années soixante-dix, le jeu des influences angalises, belges, françaises et portugaises délimite strictement les zones de prospection. Depuis, des équipes du B.R.G.M pénètrent avec succès au Soudan et au Zaïre. L'Angola, le Botswana et le Zimbabwe n'ont pas encore fait l'objet d'implatation française.

°

° °

L'Afrique en développement représente encore 13 % des importations européennes de matières premières autres que les combustibles fossiles et hors acier. (1)

La part de leur budget de recherche que les sociétés européennes consacrent à ces régions reste depuis quinze ans inférieure à 5 %.(2)

De ces statistiques et de l'historique des paragraphes précédents, il ressort que le potentiel minier de l'Afrique noire francophone paraît mal connu. Celui des autres régions de ce continent n'est que partiellement exploité.

°

° °

2) Les ouvertures politiques

Chaque pays, qu'il soit industrialisé ou en développement cherche à contrôler une fraction des exploitations minières en activité sur son sol. Une fois passée cette vague, des opportunités apparaissent.

(1) Statistiques de la C.N.U.C.E.D - Moyenne 1974- 75- 76

(2) Comité de liaison des industries de métaux non-ferreux de la Communauté Européenne (la Cogéma n'en fait pas partie)

.../...

Il y a douze ans, les Etats d'Amérique du Sud nationalisent d'importants actifs miniers de sociétés américaines. Depuis quelques années, celles-ci investissent de nouveau au Chili et au Pérou (Disputada - El Indio-Cuajone) et s'intéressent au Panama (Cerro - Colorado).

En Afrique, les mouvements de nationalisation commencent en 1966, se terminent en 1974. En 1977, la Zambie rédige une Déclaration sur l'Investissement Indsutriel favorable aux sociétés étrangères. En 1979, à Lomé, les gouvernements reconnaissent les difficultés qu'ils rencontrent dans la gestion de leurs mines. En 1982, le Maroc affiche de nouvelles intentions vis à vis des sociétés minières. Récemment, le gouvernement du Zimbabwe vient rechercher en France de nouveaux partenaires industriels.

Aujourd'hui, quelles perspectives l'Afrique offre-t-elle à l'investissement minier français ? Les exemples de l'aluminium, du pétrole et de l'uranium apportent une réponse encourageante à cette question.

=======0000000========

Les premier et quatrième chapitres ont rappelé que les entreprises qui se sont créées des rentes, ont presque toutes pris des risques au niveau de l'investissement. Ils ont aussi souligné que seules des rentes assurent la souplesse indispensable à la gestion minière.

En zone Anglo-Saxonne, l'industrie française a réussi une fois : les sociétés canadiennes ne possedaient pas de compétence technique dans l'uranium; les équipes de recherche françaises ont découvert un beau gisement. C'est là le seul exemple où des pressions locales n'ont pas interrompu, au milieu de la filière, les travaux d'opérateurs français.

Aujourd'hui, sur le continent africain, les risques et les potentialités existent. La concurrence y est rare.

.../...

D'un point de vue national, le continent africain présente un avantage démontré par les évènements passés : les développements miniers y entrainent moins de risques de délocalisation des industries métallurgiques françaises qu'en Australie ou en Amérique du Sud par exemple.

Jusqu'à présent, les pouvoirs publics ont incité les opérateurs à travailler en France et n'ont pas été en mesure d'éviter leur dispersion à l'étranger.

Le chapitre suivant étudie de quelles façons ces tendances pourraient être maintenant infléchies.

=======0000000=======

VI - ACTION DE L'ETAT

" L'Etat va pouvoir développer ses opérations pour tenter de faire aussi bien que dans l'uranium ou dans le pétrole..." Telle était la conclusion du II. La simplicité de cette phrase n'est pas à la mesure des problèmes qui se posent aux pouvoirs publics. Nous allons examiner successivement les structures industrielles et leur environnement administratif.

A. STRUCTURES INDUSTRIELLES :

Après avoir exposé ce qui serait pour nous l'utopie, nous décrirons les structures actuelles, puis, brièvement, les opérateurs, et nous terminerons en désignant quelques problèmes.

1.- L'utopie

Nous avons vu au IV A. 3 c/ que les frontières étaient relativement rigides entre la mine et le pétrole ou une activité de type surtout métallurgique comme l'aluminium, alors qu'elles l'étaient beaucoup moins entre l'uranium et les autres métaux. Nous prenons donc pour cadre l'ensemble des minéraux, y compris l'uranium ou le fer, moins l'aluminium et l'acier. La caractéristique essentielle d'un groupe minier est d'aborder ses activités en partant de l'amont, à la manière de TEXASGULF, de R.T.Z., ou d'AMAX. Il peut alors également s'intéresser à la mine de bauxite, voire de charbon.

L'importance du facteur taille a été soulignée au I B. 2/. Les chiffres d'affaires, les bénéfices nets et les effectifs en 1980, de quelques grands groupes miniers, sont cités ci-dessous. Nous y avons joint les chiffres correspondants de la S.N.E.A., afin de disposer d'un point de comparaison avec les pétroliers nationaux. La monnaie utilisée est le dollar américain, car les prix des métaux sont généralement exprimés sous cette forme. Les taux de change employés sont ceux du 31 décembre 1981.

Groupe	Chiffre d'affaires (Millions US $)	Bénéfice net (Millions US $)	Effectifs
R T Z	6 662	370	60 000
AMAX	2 949	470	20 385
TEXASGULF	1 090	326	6 480
INCO	3 036	219	52 653
NORANDA	2 418	342	27 900
COMINCO	1 208	142	12 296
IMETAL	2 448	55	22 000
S N E A	16 969	1 287	45 000

Chiffres d'affaires, bénéfices nets et effectifs de quelques grands groupes en 1980.

Les règles de comptabilité des pays dont les compagnies sont mentionnées étant différentes, ces chiffres sont à manier avec prudence, particulièrement ceux qui concernent R.T.Z. Il ressort cependant que, d'une part, il ne faut pas comparer les ventes et les bénéfices d'un groupe minier à ceux d'un groupe pétrolier, d'autre part, un chiffre d'affaires de l'ordre de 3 milliards de $, un bénéfice net excédant 200 M.$, et des effectifs dépassant 20 000 personnes semblent un objectif raisonnable. Une bonne implantation géographique dans le monde est le complément indispensable de cette taille.

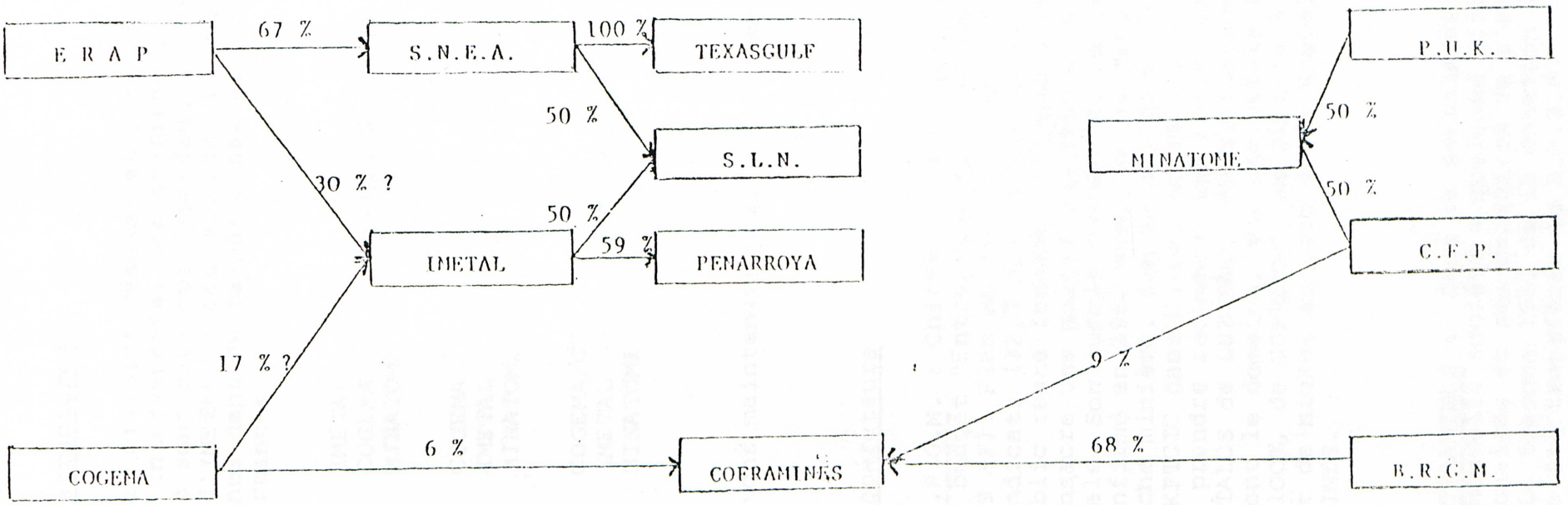
La dimension nécessaire exclut, pour la France, la possibilité de disposer d'un grand nombre d'opérateurs miniers. Dès lors, il ne reste plus qu'à trancher entre une grande entreprise ou deux importantes compagnies concurrentes. L'émulation qui a pu régner et la concurrence présente entre des groupes comme TOTAL et ELF, dans le pétrole, C.E.A./COGEMA et IMETAL/MOKTA, dans l'uranium, sont sujets à discussion.

Il nous semble cependant que le pluralisme est le garant d'une certaine rivalité à tous les niveaux des différentes maisons, et donc d'un certain allant. Inversement, il peut être soutenu que la concurrence internationale dans le domaine des matières premières est un stimulant suffisant. P.U.K. en est la preuve pour l'aluminium. Il semble que, dans le large cadre défini ci-dessus, la France peut se permettre de disposer de deux grands opérateurs, et que de ce pluralisme naîtra le dynamisme.

Mais la dimension ne suffit pas.

Une des raisons qui ont poussé les sociétés anglo-saxonnes à prendre une taille importante est, nous l'avons vu au I, leur soif d'autonomie. La mine supporte mal les tutelles extérieures. Une compagnie minière a besoin d'une grande souplesse, et donc d'une grande autonomie de gestion.

.../...



Les structures (chiffres arrondis)

2.- Les structures

Le tableau ci-joint résume les interconnections entre les différents intervenants. Les chiffres suivis d'un point d'interrogation sont ceux qui dépendent de l'augmentation en cours du capital d'IMETAL. A ces données, il faut ajouter les participations communes dans certaines mines et projets. Citons les plus importantes :

	39%	IMETAL		19%	COFRAMINES
COMUF	19%	COGEMA	COMILOG	17%	IMETAL
	13%	MINATOME			
	27%	COGEMA			
SOMAIR	19%	IMETAL	S.M.T.F.	26,5%	COGEMA
	8%	MINATOME		8 %	B.R.G.M.
	38%	COGEMA/CEA		24,5%	PENARROYA
AMOK	37%	IMETAL	SOMINCOR	24,5%	COFRAMINES
	25%	MINATOME			

Nous pouvons maintenant passer à l'examen des opérateurs.

3.- Les opérateurs

a) B.R.G.M. : Chiffres d'affaires 1980 : 658 MF/ Effectifs : 1865. Le budget "Entreprise minière" du B.R.G.M., hors Inventaire (75,9 MF). Plan Métaux (12,5 MF) et part des associés dans les syndicats (32,7 MF), s'est élevé à 96,9 MF en 1980. L'organisme public reste fondamentalement orienté vers l'exploration, et consacre une partie importante de ses fonds à la prospection générale. Son succès commercial en tant que société de services s'est confirmé en 1980 avec, en particulier 123,9 MF destinés à la recherche minière. Son association (50/50) avec la société koweitienne KFTCIC dans CIDEM, accroit son poids financier. Elle lui a permis de prendre récemment une petite participation dans la Société des TALCS de LUZENAC. L'exploitation et les participations minières sont le domaine, sur une petite échelle, de la SEREM, sa filiale à 100%, de COFREMMI, sa filiale à 46%, qui développe un gisement de nickel au nord de la Nouvelle Calédonie, et surtout de COFRAMINES.

b) COFRAMINES : Dans la période déprimée que nous traversons, la nouvelle société a quelques difficultés pour convaincre ses actionnaires et ses banquiers de s'engager plus avant dans la mine. La tranche 1981 de la dotation de 500 MF, promise par l'Etat, a été transférée au B.R.G.M.

.../...

Celui-ci en a utilisé une partie pour CIDEM, et attend le lancement d'un nouveau projet pour transférer le reste à COFRAMINES. En raison de ces circonstances, l'Etat n'a pas versé la tranche prévue pour 1982. Outre ces problèmes de démarrage, la compagnie doit constituer ses équipes et faire l'apprentissage de la mine pour les exploitations dont elle a la charge : Salsigne, Kania et Poura. Son portefeuille est cependant prometteur.

c) COGEMA : Chiffre d'affaires 1980 : 6 907 MF / Effectifs : 8 956. La filiale du C.E.A. est en train de devenir une société beaucoup plus métallurgique que minière. A l'horizon 1986, son chiffre d'affaires devrait se répartir à raison de 1/5 pour la branche uranium, 2/5 pour la branche enrichissement, et 2/5 pour la branche retraitement. C'est une des raisons qui l'ont poussée à se diversifier sur d'autres substances minérales par l'intermédiaire de sa filiale MINERSA, et de sa prise de participation dans IMETAL. La priorité donnée à l'uranium et la baisse des prix de ce métal limitent cependant ses ambitions actuelles.

d) IMETAL : Chiffre d'affaires 1980 : 11 063 MF/ Effectifs : 22 000. Issu du rapprochement de trois compagnies minières, LE NICKEL, PENARROYA et MOKTA, ce groupe s'est aussi un peu éloigné de la mine. La vente, en 1974, de la moitié de la SLN lui a permis de prendre une participation de 66% dans COPPERWELD, une entreprise américaine spécialisée dans la fabrication de tubes spéciaux et de fils bi-métalliques. IMETAL s'intéresse également aux matériaux de construction et aux réfractaires industriels. Le groupe reste néanmoins un grand opérateur minier et métallurgique. Il est le premier producteur mondial de plomb raffiné et de germanium. Il dispose d'une bonne assise internationale, d'une structure commerciale solide, MINEMET, et de son propre centre de recherches. Il souffre cependant du fardeau considérable que constitue pour lui sa participation de 50% dans la S.L.N.

e) P.U.K. : Chiffre d'affaires 1980 : 38 111 MF/ Effectifs : 89 094. PECHINEY UGINE KUHLMANN envisage peut-être de raccourcir son nom. Le groupe vient, en effet, de céder UGINE-ACIERS à SACILOR, et négocie actuellement la reprise d'une partie de P.C.U.K., sa branche chimie, par la S.N.E.A. Il pourra ainsi se recentrer sur ce qui fait sa force : la métallurgie. Celle de l'aluminium, bien sûr, qui bien qu'issue de la présence de bauxite en France, a précédé son intégration amont vers la mine. Celle des métaux spéciaux aussi, et il lui reviendra sans doute de construire les filières françaises du titane, du zirconium, voire du silicium ou du tantale. Les positions du groupe dans le cycle de l'uranium s'apparentent aussi à ce type de stratégie que vient renforcer l'importante structure commerciale créée par la fusion d'INTSEL et de BRANDEIS. Mais il reste le problème de la transformation du cuivre, qui souffre de l'état actuel du marché. Historiquement, aucune des grandes compagnies productrices de cuivre, sauf RTZ grâce à son association avec KAISER, et à un moindre degré AMAX grâce à son association avec PUK, n'a vraiment réussi dans l'aluminium. Et, inversement, nous ne connaissons pas de grand producteur d'aluminium qui soit aussi un grand producteur de cuivre. Ceci est peut-être dû au fait qu'aluminium et cuivre sont deux métaux concurrents. RTZ démontre cependant que l'association cuivre-aluminium peut être profitable.

.../...

f/ S.N.E.A. : Chiffre d'affaires 1980 : 76 702 MF/Effectifs : 45.000. La Société Nationale ELF-AQUITAINE a fait, avec l'acquisition des activités non canadiennes de TENASGULF, un grand pas vers la mine. Son portefeuille australien et le partage de ses activités de recherche entre ses propres équipes et celles de TENASGULF, avec des budgets importants, lui donne des chances de succès. Sa marge brute d'autofinancement, si elle n'est pas trop absorbée par la restructuration de la chimie, est un atout considérable. Malheureusement, comme nous l'avons déjà dit, pétrole et mine ne se marient pas bien. Les compagnies pétrolières, sauf SHELL grâce à son association avec BILLITON et dans un autre registre OCCIDENTAL, n'ont guère rencontré de succès dans la mine. Les salaires qu'elles offrent sont généralement supérieurs à ceux des compagnies minières. SHELL démontre cependant que l'association mine-pétrole peut être profitable.

g/ Les autres : C.F.P. dispose de participations de 50 % dans MINATOME et de 6 % dans COFRAMINES. E.M.C. cherche et développe des gisements susceptibles de remplacer ses mines de potasse d'Alsace. C.d.F. commence à s'implanter à l'étranger. Les mines de fer, un des berceaux de la compétence minière française, peuvent continuer à offrir du personnel et des services de qualité aux entreprises intéressées. Quelques petites entreprises dynamiques, la Société Minière d'Anglade, DONG-TRIEU, les TALCS de LUZENAC, ... sont des gages de réussite.

4/ Problèmes :

La Société LE NICKEL souffre de la dégradation du marché du nickel. Sa compétitivité est gênée par trois facteurs. La hausse du prix du fuel est le premier d'entre-eux, car ce combustible a été choisi pour alimenter cette industrie forte consommatrice d'énergie. Une conversion au charbon est envisagée. Mais cet investissement est long - durée de construction de l'ordre de six ans - et coûteux - environ un milliard de francs. Il permettrait une réduction des coûts d'à peu près 10 %. Le second handicap de la S.L.N. est d'être quasiment la seule industrie de la Nouvelle-Calédonie. Bien que la différence entre les salaires de ce territoire et la métropole ait fondue avec le temps, il reste d'autres rigidités. La société, pour préserver l'emploi local, maintient par exemple en production quatre centres miniers malgré la réduction de ses ventes. Le dernier facteur de gêne est l'accumulation des dettes de l'entreprise. Les charges financières représentent environ 20 % du chiffre d'affaires. L'augmentation en cours du capital d'IMETAL vise, grâce à un effort similaire de la S.N.E.A., à apporter 600 MF à la S.L.N.(1). C'est un premier pas vers un redressement financier de la société qui permettrait l'entrée de nouveaux partenaires dans son capital par exemple ses clients japonais ou des Australiens.

./.

(1) Le Monde - 1er.04.1982.

COFRAMINES présente une particularité par rapport au C.E.A. ou au B.R.P. des débuts : elle ne dispose pas de ses propres équipes de recherche. Historiquement, nous avons vu que les compagnies minières se créent pour exploiter un gisement et ne songent qu'plus tard à entreprendre des recherches pour le renouveler. Il n'est donc pas impossible qu'à terme COFRAMINES se dote de ses propres équipes ou absorbe une partie de la recherche minière de sa maison mère.

La prise de contrôle d'IMETAL par l'Etat place ce dernier devant un dilemme. Il voulait, avec COFRAMINES, développer un opérateur minier national et il dispose maintenant de deux compagnies parfois engagées dans les mêmes projets, comme à Neves Corvo. IMETAL s'est un peu éloigné de la mine, mais possède une solide expérience. COFRAMINES dispose d'un beau portefeuille, mais débute dans le métier. Les deux maisons ont cependant des personnalités très contrastées. De plus, il est très important pour le B.R.G.M. de participer avec une majorité confortable à l'exploitation de ses découvertes.

De bonnes structures ne permettront pas à elles seules le développement des opérateurs miniers nationaux. Il leur faut aussi un financement adéquat.

B. ENVIRONNEMENT ADMINISTRATIF :

Nous étudierons successivement la recherche amont, les crédits de coopération, le Plan Métaux, la fiscalité et les systèmes de garantie des investissements, et enfin le financement des opérateurs.

1/ La recherche amont :

Outre les activités de recherche scientifique du B.R.G.M., notamment en gîtologie, géochimie, géophysique, techniques d'analyse, et protection sous-marine, deux programmes retiennent particulièrement l'attention : le projet Nodules et l'Inventaire.

a/ Le programme Nodules vise à démontrer, en 1986, la faisabilité d'une exploitation des nodules polymétalliques qui recouvrent certains fonds marins. Ses autres objectifs sont de préciser les principaux paramètres économiques d'une telle entreprise et de disposer de droits sur un site minier reconnu par la communauté internationale. Le Ministère de l'Industrie, le C.E.A. et le C.N.E.X.O. participent à ce projet sur lequel ils ont dépensé 25,9 MF en 1980 et 71 MF en 1981. A terme et si les études s'avèrent concluantes, le développement d'une exploitation devra être confié à un opérateur industriel.

b) L'Inventaire des ressources minérales de la France décidé en 1975, et reconduit pour une période de cinq ans par décision du Conseil des Ministres de Janvier 1979, est réalisé par le B.R.G.M. sur crédits du Ministère de l'Industrie.
Les montants affectés jusqu'à présent à cette opération sont les suivants, en millions de francs courants :

1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
20	27,8	40,o	42,4	54,9	75,9	82,5	95,o

Les travaux concernent la France métropolitaine, la Guyane et, depuis 1980, la Nouvelle-Calédonie. Ils ont donné des résultats très intéressants. Les anomalies découvertes par la prospection géochimique multiélémentaire ont permis de cerner des sujets prometteurs, dont 32 ont été livrés à ce jour aux opérateurs miniers. De plus, l'Inventaire représente un "terrain de jeu" indispensable à la mise au point de nouvelles méthodes avant leur exportation et renforce ainsi la compétivité commerciale du B.R.G.M. Cette opération présente néanmoins deux inconvénients. D'abord, comme nous l'avons vu au IV, elle participe au déséquilibre entre recherche et investissement. Ensuite, elle accroit, par ses effets directs et par les efforts qu'elle induit chez les opérateurs qui reprennent un sujet, la part de la recherche minière effectuée en France. Or nous avons vu au V que notre effort de prospection était désiquilibré en faveur du territoire national. C'est pourquoi il parait souhaitable que la poursuite de l'Inventaire n'empêche pas de doter de capitaux suffisants le ou les opérateurs miniers que l'Etat aura retenus.

2.- Les Crédits de Coopération

Les actions de formation du CESMAT et les prêts de la C.C.C.E. sont très appréciés. Les crédits du Ministère des Relations Extérieures sont faibles (de l'ordre de 5 MF) et irréguliers, car il n'existe pas d'enveloppe "mines". Il est intéressant d'observer comment se répartissent les crédits de coopération du Ministère de l'Industrie et ceux du Fonds d'Aide et de Coopération, le FAC. (1)

---

(1) Les bénéficiaires des concours du FAC sont les 26 états suivants :

BENIN, BURUNDI, CAMEROUN, CAP-VERT, COMORES, CONGO, COTE d'IVOIRE, DJIBOUTI, GABON, GUINEE-BISSAU, GUINEE EQUATORIALE, HAITI, HAUTE-VOLTA, ILE MAURICE, ILES SEYCHELLES, MADAGASCAR, MALI, MAURITANIE, NIGER, CENTRAFRIQUE, RWANDA, SAO TOMRE et PRINCIPE, SENEGAL, TCHAD, TOGO et ZAIRE.

a/ Les crédits de coopération du Ministère de l'Industrie ont été institués en 1976. Leurs montants, en millions de francs courants, sont les suivants :

1976	1977	1978	1979	1980	1981
2,4	18,4	19,5	22,5	24,0	19,2

Les chiffres prennent en compte la formation qui représente 4 à 6 MF chaque année. Le B.R.G.M. sert de bras séculier pour le reste, c'est-à-dire les opérations d'assistance technique. Son statut public et son expertise lui donnent une bonne image de marque dans les pays en voie de développement. Les sommes mentionnées sont utilisées en dehors de la zone FAC : au Maroc, en Tunisie, en Indonésie, au Pérou, au Mexique, ...Au Soudan, un programme de quatre ans a permis la découverte d'indices suffisamment intéressants pour que des opérateurs industriels prennent le relais. Il s'agit du "Red Hills project" auquel participent la C.F.P. et le B.R.G.M. .

b/ Le FAC intervient de trois manières dans le domaine minier. Il rémunère une quarantaine de conseillers miniers auprès des gouvernements. Il finance des conventions établies à la demande des Etats. Il subventionne le B.R.G.M. pour des travaux effectués dans sa zone, en prenant en considération les besoins des pays hôtes.

Les montants alloués aux conventions ont été les suivants, en millions de francs courants.

1978	1979	1980	1981
23,0	41,2	20,6	42,3

Ces crédits étant attribués à la demande des Etats, les sommes concernant la recherche minière peuvent beaucoup évoluer d'une année sur l'autre. Les pays sont tenus de passer par un opérateur français et ils choisissent dans la grande majorité des cas le B.R.G.M..

La subvention au B.R.G.M. a évolué de la manière suivante, toujours en millions de francs courants :

./.

1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
16	20	21,3	21,3	24	28	32

Ces sommes ont un effet d'entraînement non négligeable : elles servent à payer la part du B.R.G.M. dans des syndicats dont les dépenses totales se sont élevées à 67,7 MF en 1981. Ce financement, qui existe depuis la création du B.R.G.M., a permis la mise en évidence de plusieurs gisements. L'un d'eux, le fer de Kribi, a donné lieu en 1981 à la cession par le B.R.G.M. de 24 % des travaux anciens à GFM Partners pour 4,7 MF. Cette vente a confirmé le Ministre de la Coopération dans son intention de créer un "Fonds Minier", ouvert aux opérateurs français et destiné à leur accorder des prêts remboursables en cas de succès. Ce fonds existe actuellement mais il ne fonctionne pas encore. Il semble souhaitable qu'il ne se mette pas en place au détriment du B.R.G.M.

La caractéristique essentielle des crédits de coopération est leur dispersion. C'est vraisemblablement une des raisons pour lesquelles il a fallu presque vingt ans au B.R.G.M. pour obtenir des résultats. Ce fractionnement tend cependant à diminuer, au moins en ce qui concerne la subvention FAC au B.R.G.M. Le nombre de projets concernés par ce mode de financement est en effet passé de 29 en 1977 pour une dépense totale de 31,9 MF à 20 en 1981 pour une dépense totale de 67,7 MF, ce qui semble assez proche des chiffres internationaux : AMAX a investi 118 M$ sur plus de 200 gisements en 1980 (AMAX n'indique malheureusement pas les sommes investies par d'éventuels associés). Il paraît donc souhaitable que la concentration des efforts que nous venons de constater se confirme.

3/ Le Plan Métaux :

Le Plan Cuivre, créé en 1973, avait pour objet d'inciter les opérateurs français à développer une filière intégrée de la mine à la métallurgie et au recyclage. Il a obtenu des succès remarquables, notamment la découverte de Neves-Corvo, la construction par une société franco-zambienne de la coulée continue de cuivre de Chauny et le maintien de l'effort de recherche des opérateurs français. En 1980, le Plan Cuivre a été étendu aux autres substances minérales et est ainsi devenu le Plan Métaux. Le montant des conventions signées chaque année au titre du Plan Cuivre puis du Plan Métaux figure ci-dessous en millions de francs courants :

1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
7,9	10,1	20,2	19,6	27,5	38,3	31,0	57,5	66,6

./.

Ces aides prennent le plus souvent la forme d'avances remboursables à 120% en cas de succès (lors de la mise en exploitation des ressources découvertes grâce à elles), et s'élèvent généralement à 50% du montant retenu pour chaque programme. Elles sont accordées par le Ministre de l'Industrie, sur avis d'un Comité qui associe les administrations concernées (Industrie, Relations Extérieures, Coopération), et des personnalités qualifiées (géologues, métallurgistes, spécialistes des marchés des matières premières minérales). De 1973 à 1981, ces crédits se sont portés à 93,2% sur la mine, à 4,7% sur la métallurgie, et à 1,1% sur le recyclage et se sont répartis de manière équilibrée entre les opérateurs.

Le Plan Métaux est une procédure relativement simple, presque automatique, pour des opérateurs industriels comme PENARROYA ou la S.N.E.A. Il est généralement un peu plus sévère pour le B.R.G.M. Ceci est probablement dû au fait que les modes de financement de ces organismes sont différents. Un opérateur industriel paie 50% du projet, et peut donc être conduit à réduire ses équipes s'il ne dispose pas de sujets valables. Le B.R.G.M. vit de subventions et il est logique qu'il privilégie le maintien de l'emploi.

Le Plan Métaux est aussi un instrument de contrôle a priori qui permet au Ministère de l'Industrie d'infléchir l'action des opérateurs suivant ses priorités. Ainsi, alors que COFRAMINES avait été bâtie sur des mines d'or -Salsigne, Poura, Le Bourneix,-, le Comité vient de juger que l'or ne pose pas de problème d'approvisionnement - du fait des stocks de la Banque de France -, et que le Plan Métaux n'aidera donc plus de projets concernant ce métal.

Cette procédure présente quelques inconvénients. Elle est par nature égalitaire et elle ne peut donc pas concentrer son effort sur l'opérateur national que l'Etat aura choisi de promouvoir en priorité, s'il fait un tel choix. Enfin, toujours dans la même hypothèse, elle représente un contrôle strict a priori alors que le mode de gestion adopté pour les entreprises publiques est le contrôle a posteriori. Si l'Etat choisit de promouvoir un opérateur national, il semble donc souhaitable qu'à terme, lorsque les grandes options auront été définies, le Plan Métaux soit transformé en dotation au capital de l'opérateur privilégié.

4/ Fiscalité et garantie des investissements :

a) La fiscalité des entreprises minières présente deux particularités (1) : la déduction sous certaines conditions des dépenses de recherche à l'étranger, et la Provision pour Reconstitution de Gisement, la PRG.

---

(1) Nous ne parlerons pas de la procédure de l'article 39 octies - incitation fiscale aux investissements à l'étranger - qui a jusqu'à présent été refusée aux opérateurs miniers, ni de la Redevance départementale et communale des mines qui ne pose pas de problèmes.

Nous avons vu au II B 1/ les problèmes posés par les dépenses de prospection à l'étranger du fait du principe de la territorialité de l'impôt. La solution adoptée est la suivante : la société minière doit créer une filiale dans le pays où elle entreprend des recherches et elle peut en cas d'insuccès abandonner ses créances sur sa filiale et les passer en pertes déductibles. Ce système n'est pas aussi avantageux que la procédure du bénéfice mondial dont bénéficient les groupes miniers anglo-saxons ou les pétroliers français. Il impose en effet les frais de création d'une filiale, environ 50 000 F/an et ne permet la déduction qu'après deux ans de recherches vaines.

La PRC englobe à présent la quasi-totalité des substances, qu'elles soient extraites en France ou à l'étranger. Elle peut s'élever jusqu'à 15 % des ventes ou 50 % du bénéfice net et doit être utilisée dans un délai de cinq ans. Son emploi est automatique en France, mais nécessite l'agrément du Ministre du Budget à l'étranger. L'instruction du dossier est parfois l'occasion d'un contrôle a priori.

Nous avons vu au I les avantages fiscaux dont ont bénéficié, afin de favoriser leur croissance, les sociétés minières canadiennes jusqu'en 1972. D'autre part, le rapport SCHWARTZ a montré en 1971 qu'à cette date ELF et la C.F.P. ne payaient pas d'impôts sur les bénéfices. Dans un tel contexte et pour permettre un développement rapide de nos opérateurs, il semble souhaitable que la question des dépenses de recherche à l'étranger soit mieux résolue et que la PRC ne fournisse pas l'occasion d'un contrôle a priori.

b/ La garantie des investissements à l'étranger est gérée par la direction du Trésor et instruite par la B.F.C.E. Le Trésor, après avoir participé au rejet d'une solution européenne, a aménagé sa procédure afin de tenir compte des spécificités de l'investissement minier. Parallèlement, la deuxième convention de Lomé a prévu, dans les cas d'intérêt mutuel Europe-ACP, la conclusion d'accords spécifiques par projets signés par le pays hôte, l'opérateur et la C.E.E. La Commission veille d'une part à ce que l'entreprise n'abuse pas de l'hospitalité du pays hôte, d'autre part à l'application des clauses telles qu'elles ont été signées par l'état ACP.

5/ Le financement des opérateurs :

Pierre PEAN et Jean-Pierre SERENI montrent très bien, dans leur ouvrage intitulé "Les Emirs de la République", combien la loi de 1928 a participé au développement de la S.N.E.A., en lui permettant de s'implanter progressivement sur le marché français. Le Traité de Rome ne permet plus une telle politique de marché. Pour l'uranium, c'est sans doute le programme nucléaire français qui a servi de principale incitation

Pour les matières premières non énergétiques, puisqu'aucune de ces deux politiques ne semble envisageable, il est possible de s'intéresser au prix de l'électricité. Cette énergie intervient en effet de manière très importante dans la première transformation des métaux et son prix semble être délibérément manipulé à l'étranger. La participation de 25 % de PENARROYA dans l'usine de zinc électrolytique de Nordenham, en R.F.A., est peut-être due en partie à ce type de considérations. L'Italie, devant les difficultés de l'usine de zinc de Crotone, vient de diminuer le prix de l'électricité destinée à cette entreprise d'environ 50 %. Enfin, il semble utile de chercher à utiliser le potentiel d'électricité nucléaire que nous sommes en train de développer et donc d'éviter le départ de l'industrie de première transformation des métaux vers des pays où l'énergie est moins chère.

Deux dotations spéciales ont été allouées jusqu'à présent au B.R.G.M. L'une, de 55 MF, a servi à financer COFREMMI, la société dans laquelle AMAX et le B.R.G.M. sont associés pour la mise en exploitation de gisements de nickel au nord de la Nouvelle-Calédonie. L'autre, de 100 MF, était destinée à COFRAMINES. Elle a, en partie, servi à financer CIDEM. La deuxième tranche de cette dotation n'a pas été versée, car la première n'avait pas encore été utilisée. Cette décision présente deux inconvénients. D'une part, elle diminue la marge de manoeuvre de COFREMMI alors qu'il est généralement admis qu'il faut, aujourd'hui, avoir la possibilité de "mettre 50 M$ sur la table" pour saisir l'opportunité d'une bonne acquisition. D'autre part, elle met en doute la volonté de l'Etat, car celui-ci avait promis 5 dotations annuelles de 100 MF.

Deux problèmes se posent en fait à l'Etat. Le premier a trait à la manière de financer des organismes qui ne sont pas tous à 100 % publics. En effet, s'il est relativement facile de faire parvenir des fonds aux établissements publics actionnaires des compagnies minières, parce que les lignes de dotation existent déjà ou parce que de substantiels dividendes en tiennent lieu, le transfert de cet argent aux opérateurs est un peu plus délicat. L'expérience récente montre cependant qu'il est très faisable. Le second problème est le plus grave. Le développement d'une compagnie minière est une entreprise de longue haleine et nécessite de la part de l'Etat <u>un engagement soutenu et continu</u>. Le B.R.P. était financé à travers le Fonds de Soutien aux Hydrocarbures et ne dépendait donc pas du budget de l'Etat. Il a touché par cette voie plus de 600 millions de francs actuels, par an, pendant bien plus de dix ans. Un opérateur minier n'a pas besoin de telles sommes. Plusieurs interlocuteurs nous ont accordé que 250 MF/an leur semblaient une mise raisonnable. Or nous avons vu que de tels montants peuvent être dégagés des procédures actuelles, y compris bien sûr la dotation à COFRAMINES. En première approche, deux solutions nous paraissent envisageables. La première est le vote par le Parlement d'une loi-programme sur 5-10 ans. La seconde est de faire bénéficier les matières premières non énergétiques des dividendes du pétrole. Enfin, il faut que les opérateurs, par leur propre autosuffisance, soient capables de prendre rapidement le relais.

Dans un premier temps, depuis 1973 et plus nettement depuis 1975, l'Etat a construit les bases indispensables au démarrage d'une politique minière. En renforçant la prospection, il a permis aux opérateurs français d'acquérir ou de découvrir les sujets sans lesquels il n'est pas possible de développer des mines. En créant COFRAMINES, il a mis en place un des outils de sa politique. Le moment est venu de passer à la seconde phase, celle de l'investissement minier. Les structures existent. Elles devront sans doute, à terme, s'adapter à la concentration de l'effort de l'Etat. Les fonds existent. Ils devront se réorienter et ainsi servir de catalyseur à la nouvelle politique. Mais l'essentiel est que la volonté nationale soit affirmée et affichée afin de permettre un engagement soutenu et continu de l'Etat.

- CONCLUSION -

Historiquement, la rente minière est beaucoup plus issue du développement de gisements connus que de la découverte du géologue ou de l'achat de mines. Les compagnies anglo-saxones ont profité de leur environnement géologique et fiscal pour tirer parti au mieux de cette opportunité. Elles ont ainsi pu acquérir une taille et des disponibilités financières qui font leur force aujourd'hui. Les compagnies françaises n'ont pas suivi ce mouvement.

Le retrait de nos opérateurs de la mine a, et surtout peut avoir des conséquences graves, que les autres aspects de notre politique d'approvisionnement ne sont en mesure de compenser que partiellement. Il entraîne la délocalisation de nos industries de base, gêne la compétivité de nos industries de pointe, et menace notre indépendance nationale. La politique minière de l'Etat s'est progressivement développée pour faire face à ces risques.
La présence d'importants opérateurs privés dans ce secteur, alors qu'il n'en existait ni pour le pétrole ni pour l'uranium, a cependant freiné sa progression. Désormais, le passage dans le secteur public de la quasi-totalité des sociétés minières va permettre à l'Etat d'adopter une attitude plus volontariste.

Le second choc pétrolier a aggravé la situation financière des pays en voie de développement. Les organismes internationaux ont compris que la réponse à ce besoin de devises n'était pas la recherche, mais l'investissement minier. La France a commencé à agir dans ce sens. Le développement de ses opérateurs miniers est urgent, afin qu'elle ne se discrédite pas en Afrique et qu'elle conserve sa compétence.

La stratégie d'une compagnie est celle qu'elle se choisit. Nous lui proposons deux objectifs. Le premier est la compétivité, tant en matière de commercialisation, d'exploitation, que dans son choix des substances et des minéraux qui valoriseront au mieux ses atouts. Le second est l'investissement minier, seul capable de générer une rente, et qui doit être lancé à contre-conjoncture, avant la prochaine hausse des cours. Ces deux axes d'action, le premier grâce à l'opportunité que constitue le marché français, le second du fait de notre besoin de mines, collent à la politique d'approvisionnement des pouvoirs publics.

.../..

La recherche minière française, hors uranium, est déséquilibrée au profit de la métropole, et relativement dispersée à l'étranger. Les grands pays anglo-saxons ne semblent plus aussi intéressants que par le passé. L'Afrique présente une opportunité géologique, car elle a été relativement peu explorée, politique, car l'attitude de ses gouvernements semble évoluer, et stratégique pour l'approvisionnement rentable des usines métallurgiques implantées en France. Le choix industriel peut coller à la volonté politique de coopération.

L'action de l'Etat doit se développer dans deux directions : adapter la structure industrielle à la nécessité de concentrer ses efforts, et trouver les moyens de financer, de manière soutenue et continue, le, ou les opérateurs qu'il aura choisi de promouvoir. Les moyens ont été mis en place à l'occasion d'une première phase qui a soigneusement préparé le terrain. Il semble souhaitable, aujourd'hui, de les ré-orienter.

° ° °

La politique pétrolière de la France est née, en 1918, d'un refus de M. ROCKEFELLER de continuer à alimenter notre pays et notre armée en carburant. Elle s'est d'abord développée autour de la part de 25% (ramenée à 23,75% par la suite), dans la concession de la TURKISH PETROLEUM Company (devenue IRAK PETROLEUM Company, par la suite), que la France a ravie à l'Allemagne, grâce à la guerre. Cet accès au brut a, en effet, été la base de la filière intégrée que les pouvoirs publics se sont efforcés de créer. Dans ce but, trois grandes lois ont été votées. La première a créé la C.F.P., par apport de l'Etat de sa participation dans l'I.P.C. La seconde a fondé la C.F.R. La troisième est la loi de 1928, qui règlemente le marché français.

En 1936, dans la recherche pétrolière, le secteur privé ne répond pas aux incitations de l'Office National des Combustibles Liquides. En 1937, naît le premier organisme métropolitain de recherche, public : le Centre de Recherche du Pétrole du Midi. En 1939, il fait une importante découverte de gaz à Saint-Marcet (Haute-Garonne). C'est le début d'une longue liste d'organismes publics qui, de découvertes en fusions, allaient donner naissance au Groupe ELF-AQUITAINE.

L'effort de l'Etat a été long et coûteux. Les Pouvoirs publics ont commencé à financer cette entreprise avant guerre, et n'ont touché leurs premiers dividendes que récemment. Le total des dotations affectées aux opérateurs depuis 1944 atteint entre 12 et 13 milliards de francs 1980, suivant l'indice employé.

Il a revêtu une autre caractéristique. Pierre PEAN et Jean-Pierre SERENI affirment dans leur ouvrage intitulé "Les Emirs de la République" : "Dans le domaine des hydrocarbures, les politiques s'en sont remis largement à un petit groupe d'hommes de grande valeur, issus du corps des ingénieurs des Mines, à qui ils ont laissé carte blanche, avec le succès que l'on sait."

.../..

La France dispose, en effet, aujourd'hui, avec la C.F.P. et la S.N.E.A., de deux pétroliers de taille mondiale. La S.N.E.A. se classe au quatrième rang des firmes non américaines pour la rentabilité, et au troisième rang de toutes les compagnies pétrolières du monde pour l'effort de prospection. Notre industrie parapétrolière exporte autant que notre industrie automobile.

° ° °

La politique uranium de la France est née, après la deuxième guerre mondiale, de sa volonté de fabriquer la bombe atomique. La recherche de gisements d'uranium fut mise au rang des préoccupations majeures du Commissariat à l'Energie atomique, le C.E.A., dès sa création en 1945.

En 1946, les premiers travaux de prospection sont entrepris en France et outre-mer. A l'époque, les connaissances en matière de géologie des gisements ou de portée industrielle des indices étaient nulles, ou, dans les pays où elles existaient, secrètes. La première découverte intervient pourtant dès 1948, à La Crouzille. Entre 1948 et 1955, les trois divisions minières de Vendée, du Limousin et du Forest, sont mises en exploitation. Le gisement de Mounana, au Gabon, est découvert en 1956.

Depuis 1954, des prospecteurs individuels et des compagnies privées, certaines d'entre elles appartenant aux groupes qui constituent aujourd'hui IMETAL, P.U.K., et RHONE-POULENC, se sont lancés à la suite de l'établissement public, dans la prospection de l'uranium. Des gisements économiques sont ainsi découverts : Saint-Pierre du Cantal, par exemple.

De 1963 à 1973, l'activité privée se ralentit à la suite de l'effondrement des cours de l'uranium. Le C.E.A. s'obstine et découvre ainsi, en 1965, un premier gisement au Niger. La même tactique, appliquée au Canada sous l'impulsion de Mokta, portera elle aussi, ses fruits, avec la découverte des premiers indices de Cluff-Lake, en 1967.

En 1976, le C.E.A. apporte l'ensemble de ses actifs dans le cycle du combustible nucléaire à sa filiale, la Compagnie Générale des Matières Nucléaires, la COGEMA. Dans ce domaine aussi, l'effort a été long et coûteux. Ici aussi, des ingénieurs du corps des Mines ont joué un rôle essentiel.

Mais le succès est au rendez-vous. La COGEMA détient sans doute la première place dans l'industrie minière mondiale de l'uranium. IMETAL se classe en bonne position. En outre, par sa maîtrise de tous les maillons du cycle de l'uranium, le Groupe CEA / COGEMA donne à la France des atouts industriels et une place enviée dans le monde.

° ° °

.../..

Les mêmes résultats peuvent être obtenus dans le domaine des matières premières non énergétiques. La motivation "défense nationale" doit, là aussi, jouer : si nous avons moins souffert pendant la guerre de 1914-1918, dans ce secteur, que pour le pétrole, nous le devons à la présence d'opérateurs français. Aujourd'hui, nous ne pouvons pas affirmer que les mines actuellement sous notre contrôle nous mettent à l'abri d'une dépendance grave.

Dans ce domaine, nous disposons en France, de structures et de compétences qui n'existaient pas pour le pétrole ou pour l'uranium. Hommes, écoles, centres de recherche et compagnies sont prêts à soutenir un effort national. Des résultats pourront peut-être être atteints plus rapidement.

Les opérateurs nationaux devront néanmoins, comme pour le pétrole ou pour l'uranium, prendre des risques. C'est pourquoi nous leur proposons d'investir à contre-conjoncture et de s'intéresser à l'Afrique, à l'image de leurs prédécesseurs. L'Etat devra participer à ce mouvement en favorisant la concentration de l'effort, et en faisant confiance à des hommes au moins autant qu'à des organismes.

Un tel effort est difficilement comptable a priori d'une analyse coûts-bénéfices. D'abord parce qu'un de ses objectifs est l'indépendance nationale. Ensuite, parce que le profit tiré de l'investissement minier peut être le maintien de cours bas pour certains métaux.

Mais ce type de programme semble difficilement applicable par la Communauté Européenne. Bien que dans ce domaine, comme dans d'autres, l'alliance fasse la force, la C.E.E. ne peut pas, pour l'instant, faire preuve d'une volonté politique suffisante, car les intérêts des pays membres sont trop divergents.

Il revient donc à l'Etat de décider une politique volontariste et de l'afficher.

======oOo======

- B I B L I O G R A P H I E -

Titre et Auteur	Editeur	Année	Remarques
Copper Mining & Management Thomas R. Navin	University of Arizona Press	1979	. Chapitre concerné : I, . Peut être consulté à la bibliothèque du B.R.G.M.
Penarroya 1881-1981 : histoire d'une société	Société Penarroya	1981	. Chapitre concerné : I
Le Nickel-S.L.N. 1880-1980 : 100 ans d'une entreprise et d'une industrie	Société Le Nickel	1980	. Chapitre concerné : I
Mokta 1865-1965	Compagnie de Mokta	1965	. Chapitre concerné : I
Secteur minier et secteur énergétique. Annexion ou alliance ? Un défi pour l'Europe. A.L. Dangeard	Revue de l'industrie minérale	Nov. 1981	. Chapitre concerné : I
Cerro-Colorado : a case study of the role of canadian crown corporations in foreign mineral development	Ministère de l'énergie et des mines - Canada	1980	. Chapitre concerné : I, peut être consulté au B.D.M. (1)
Les matières premières mondiales et politiques d'approvisionnement	La documentation française	1975	. Chapitres concernés : II et VI
Les matières premières minérales : abondance ou pénurie ?	Paribas Conjoncture	1980	. Chapitre concerné : II
Industrie de base - Industrie de pointe	Fédération des chambres syndicales des minerais et métaux non-ferreux	1981	. Chapitre concerné : II
Rapport sur l'approvisionnement en matières premières minérales et végétales de la C.E.E. Rapporteur : L. Moreau	Parlement Européen	1982	. Chapitre concerné : II
Availibility of stratégic minerals Donald E. Fink	Aviation Week & Space technology	May 5 1980	. Chapitre concerné : II

./.

L'action extérieure de la France : la politique de garantie des approvisionnements à caractère stratégique	E.N.A.	Juin 1981	. Chapitres concernés : II et VI
La France face au nouvel environnement économique international : une politique internationale active	E.N.A.	Déc 1979	. Chapitres concernés : II et VI
Les ressources minérales et énergétiques vont-elles manquer ? C. Guillemin	Revue du palais de la découverte - Numéro spécial 3	Mars 1974	. Chapitre concerné : II
Memento des matières premières minérales C.I.A.M. (2)	Ministère de l'Industrie	1981	. Chapitres concernés : II, IV et VI
Les industries de transformation des matières premières M. CAFFET et M. LORINO	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	Déc 1975	. Chapitre concerné : II
Rapport de la commission des mines pour le 2ème plan	Annales des Mines	1954	. Chapitres concernés : II et V
Rapport de la commission des mines pour le 3ème plan	Annales des Mines	Oct 1958	. Chapitres concernés : II et V
Production et consommation mondiales en 1978	Annales des Mines	Nov 1980	. Chapitres concernés : II, V et I
Rapport du groupe sectoriel minerais métaux et demi-produits non ferreux pour la préparation du 7ème plan	Annales des Mines	Juil 1976	. Chapitres concernés : II et I
Les ressources minières françaises	Annales des Mines	Juil 1980	. Chapitres concernés : II et V
L'Energie, les minerais et les métaux en France en 1980	Annales des Mines	Nov 1981	. Chapitres concernés : II et V

./

Coopération technique et présence française : action de coopération des organismes publics dans le domaine de l'énergie et des matières premières Président : A. BOUILLOT Rapporteur : F. PERIER	Ministère de l'Industrie	1981	. Chapitre concerné : III
Propos nouveaux sur le sous-développement C.E.S.M.A.T.	Centre d'Etudes Supérieures des Matières Premières	1981	. Chapitre concerné : III
Investment in developing countries : a matter of give and take by M. PHIRI Director Roan Consolidated Mines	Cipeg quarterly review	Juin 1981	. Chapitre concerné : III document disponible au Bureau de Documentation minière
Deuxième convention A.C.P. - C.E.E. signée à Lomé le 31 octobre 1979 et documents annexes	Commission européenne	1979	. Chapitres concernés : III et V
La lutte inégale des pays du tiers-monde producteurs de cuivre Carlos Fortin	Le monde diplomatique	Juil 1979	. Chapitres concernés : III, IV et V
La prospection minière	Annales des Mines	Déc 1977	. Chapitre concerné : IV
Historial mineral production and trends Ulrich Petersen et R. Steven Masavell	Mining engineering	Juin 1979	. Chapitre concerné : IV
Eléments de prospective du marché du cuivre A. Benkhadra	Revue de l'Industrie minérale	Déc 1981	. Chapitre concerné : IV
Le marché mondial du minerai de fer P. Dumel et O. Bomsel	Revue de l'industrie minérale	Déc 1981	. Chapitre concerné : IV
Les avantages et les inconvénients pour l'industrie des fluctuations des cours des matières premières S. CATOIRE et J.Y. Gilet	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	1981	. Chapitre concerné : IV
Cuivre français au Zaïre	Le Nouvel Economiste	24/3/80	. Chapitre concerné : IV

./

How metal prices are forcast	Mine development	June 1981	. Chapitre concerné : IV
Séminaire d'économie et de stratégie minières	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	1981	. Chapitre concerné : IV
La recherche minière française de 1968 à 1979 W. Chazan	Chronique de la Recherche minière n° 463	1981	. Chapitres concernés : IV V et VI
New Patterns of world mineral dévelopment by Raymond F. Mikesell	British North American Committee	1979	. Chapitres concernés : IV, V et VI peut être consulté au B.D.M. (1)
Minerais de fer : des paris en milliards de dollars en 1985 J. Roumé	L'Usine Nouvelle	11/3/82	. Chapitres concernés : IV, III et V
Les ressources minières de l'Afrique noire française 1956	Etude technique de la banque de l'Union Parisienne	1956	. Chapitre concerné : V peut être consulté à la bibliothèque de l'E.N.S.M.P.
Annuaire de l'Afrique et du Moyen-Orient	Jeune Afrique	1979	. Chapitre concerné : V
Evolution of Mining taxation policy in Canada. Obstacles to mineral development John S. Carman	Bension Varon	1978	. Chapitre concerné : V peut être consulté au B.D.M. (1)
Rapport sur la législation minière dans les pays africains P. Legoux	Conseil économique et social des Nations-Unies	1979	. Chapitre concerné : V
Le problème des règlements financiers dans la nationalisation des mines en oays étranger C.I.A.M. (2)	Ministère de l'Industrie	1974	. Chapitres concernés : V et I
Investir à l'étranger en dépit des risques croissants B.E.R.I.	Business Environnement Risla Index	1981	. Chapitre concerné : V

./

Société de l'industrie minérale Annuaire 1980	S.I.M.	1980	. Chapitre concerné : VI
Contribution à l'analyse des structures de financement des développements miniers non énergétiques G. MONSEAU	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	1980	. Chapitre concerné : VI
Rapports de la commission "Energie et matières" et du groupe de travail "Matières de base : approvisionnement et compétitivité" préparation du 8ème plan 1981-1985	Commissariat général du Plan	1980	. Chapitre concerné : VI
Document préparatoire au débat parlementaire sur l'énergie	Annales des Mines	Jan 82	. Chapitre concerné :VI
Données sur la politique d'approvisionnement en matières premières premières minérales de la R.F.A. C.I.A.M. (2)	Ambassade de France au Japon	-	. Chapitre concerné : VI
Structure de financement de la prospection minière D. Ventura	Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	1981	. Chapitre concerné : VI
Energie nucléaire en France et en Allemagne	Ambassade de France à Bonn	1981	. Chapitre concerné : VI
Les Emirs de la République P. Pean et J.P. Séréni	Seuil	1982	. Chapitre concerné : VI

(1) B.D.M. : Bureau de documentation minière - 4 rue Las Cases 75700 PARIS

(2) C.I.A.M. : Commission Interministérielle d'Information sur l'Approvisionnement en Matières premières minérales