DPV 737

RAPPORT DES GEOLOGUES RESIDENTS (POUR L'ANNEE 1979)

Documents complémentaires

Additional Files



Licence

License

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources naturelles
Québec

MINISTÈRE
DE L'ÉNERGIE
ET DES RESSOURCES

DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA RECHERCHE GÉOLOGIQUE
ET MINÉRALE

RAPPORTS DES GÉOLOGUES RÉSIDENTS
1979

R-Y. LAMARCHE – Sud du Québec
G. DUQUETTE – Gaspésie – Iles–de–la–Madeleine
A. GOBEIL – Chibougamau
M. LATULIPPE – Val-d'Or–Matagami
M. VAN DE WALLE –Rouyn–Noranda
P. MARCOUX – Nouveau–Québec–Côte– Nord

1980

DPV-737

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES

DIRECTION GENERALE DE LA RECHERCHE GEOLOGIQUE ET MINERALE

SERVICE DE L'ASSISTANCE LOCALE A L'EXPLORATION

RAPPORTS DES GEOLOGUES RESIDENTS

1979

R-Y. LAMARCHE - SUD DU QUEBEC
G. DUQUETTE - GASPESIE - ILES-DE-LA-MADELEINE
A. GOBEIL - CHIBOUGAMAU
M. LATULIPPE - VAL-D'OR - MATAGAMI
M. VAN DE WALLE - ROUYN-NORANDA
P. MARCOUX - COTE-NORD - NOUVEAU-QUEBEC

1980 DPV-737

PREFACE

Depuis 1972, les rapports des géologues résidents sont mis à la disposition du public pour fournir un aperçu des activités d'exploration, de mise en valeur et d'exploitation dans les territoires de ces géologues. Ces territoires sont délimités sur la figure au verso.

Ces rapports contiennent des données et des renseignements fournis par les exploitants aux géologues résidents, ainsi que d'autres informations obtenues de diverses sources par les géologues. Dans le texte et les tableaux, sauf indication contraire, les quantités sont exprimées en tonnes métriques, dénotées par "t". Les rapports constituent ainsi des documents succincts et autorisés - mais non exhaustifs - sur le développement dans le territoire minier du Québec au terme de chaque année.

On voudra bien noter, enfin, que les articles des géologues n'ont pas été édités de façon rigoureuse, la disponibilité hâtive des textes nous apparaissant plus importante que le soin de l'expression.

J. Dugas, directeur
Service de l'Assistance
locale à l'Exploration

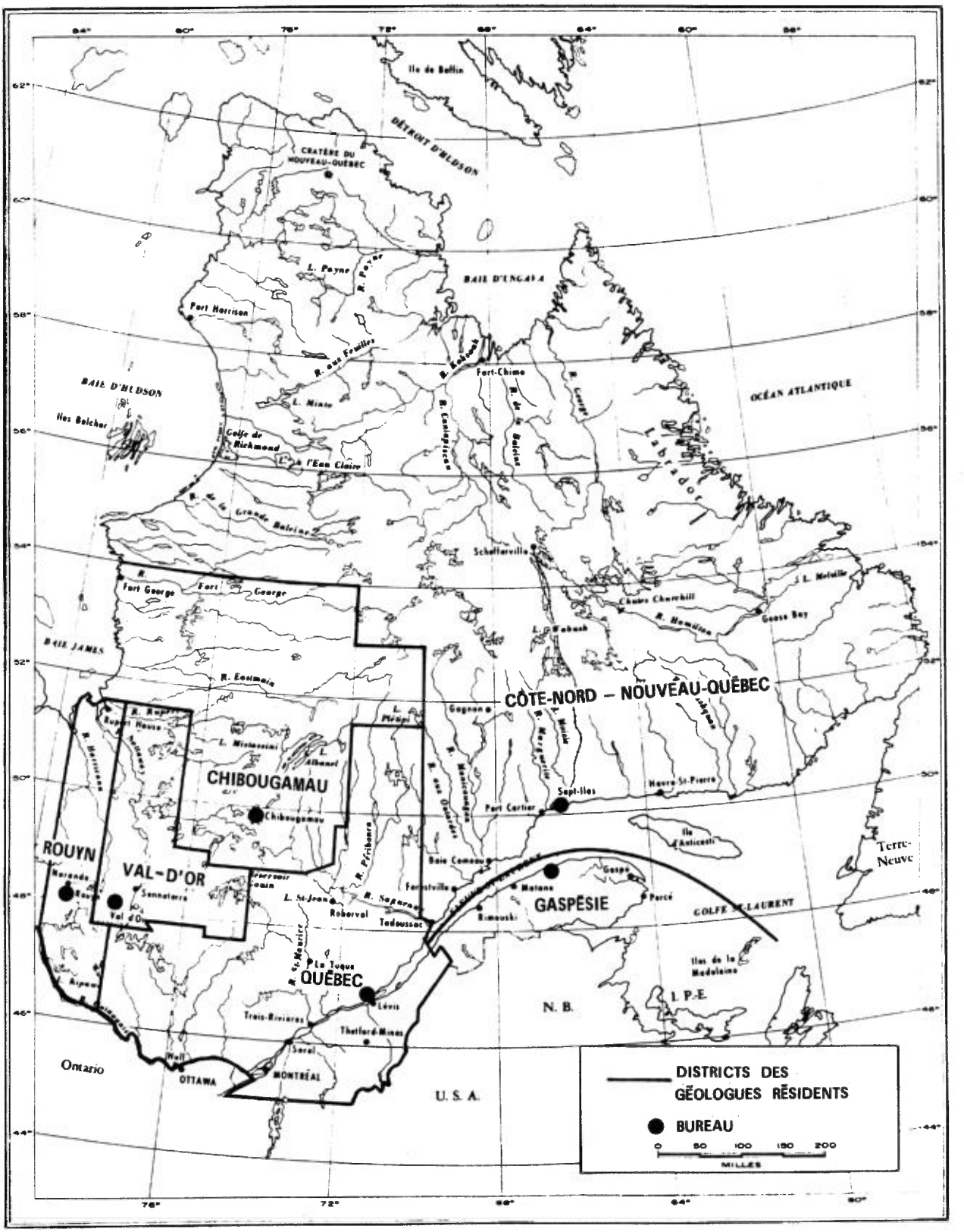

CÔTE-NORD – NOUVEAU-QUÉBEC
CHIBOUGAMAU
ROUYN
VAL-D'OR
QUÉBEC
GASPÉSIE
DISTRICTS DES GÉOLOGUES RÉSIDENTS
BUREAU
0 50 100 150 200
MILLES
BAIE D'HUDSON
BAIE JAMES
OCÉAN ATLANTIQUE
Ontario
U. S. A.
N. B.
I. P.-E.
Terre-Neuve
GOLFE ST-LAURENT
Labrador
CRATÈRE DU NOUVEAU-QUÉBEC
DÉTROIT D'HUDSON
Ile de Baffin
Port Harrison
Fort-Chimo
Schefferville
Goose Bay
Sept-Iles
Port Cartier
Havre St-Pierre
Gaspé
Matane
Rimouski
Roberval
Tadoussac
Trois-Rivières
Thetford-Mines
Sorel
OTTAWA
MONTRÉAL
Fort George
Rupert House
Chibougamau
Val d'Or
Rouyn
Senneterre
La Tuque
Baie Comeau
Fermont
Iles de la Madeleine
Anticosti

TABLE DES MATIERES

Page

SECTION A
Sud du Québec, par R-Y. Lamarche 1

SECTION B
Gaspésie - Iles-de-la-Madeleine, par G. Duquette 17

SECTION C
Chibougamau, par A. Gobeil 31

SECTION D
Val-d'Or - Matagami, par M. Latulippe ... 53

SECTION E
Rouyn-Noranda, par M. van de Walle 67

SECTION F
Côte-Nord - Nouveau-Québec, par P. Marcoux 81

SUD DU QUÉBEC

INTRODUCTION

Le district du Sud du Québec (figure A-1) couvre un vaste territoire de quelque 260 000 km^2; il comprend, en plus d'une importante portion de la sous-province de Grenville (Précambrien), les Basses Terres du Saint-Laurent et les Appalaches (Paléozoïque). Au cours de 1979, les substances suivantes y étaient exploitées dans plus d'une quarantaine de mines et carrières: amiante (7); pierre dimensionnelle - granit - (plus d'une douzaine); silice (7); shale ou argile - alimentation de briquetteries - (6); calcaire - alimentation de cimenteries - (4); stéatite (2); niobium (1); dolomie magnésitique (1). Vingt-neuf tourbières étaient également en exploitation; on comptait, de plus, de nombreuses carrières fournissant de la pierre calcaire, de la chaux industrielle, du marbre ainsi que des agrégats à béton et à asphalte.

Les réserves d'amiante actuellement connues dans les Cantons de l'Est sont estimées à plus de 680 millions de tonnes métriques, ce qui représente, au taux actuel d'exploitation, plus d'une trentaine d'années de production.

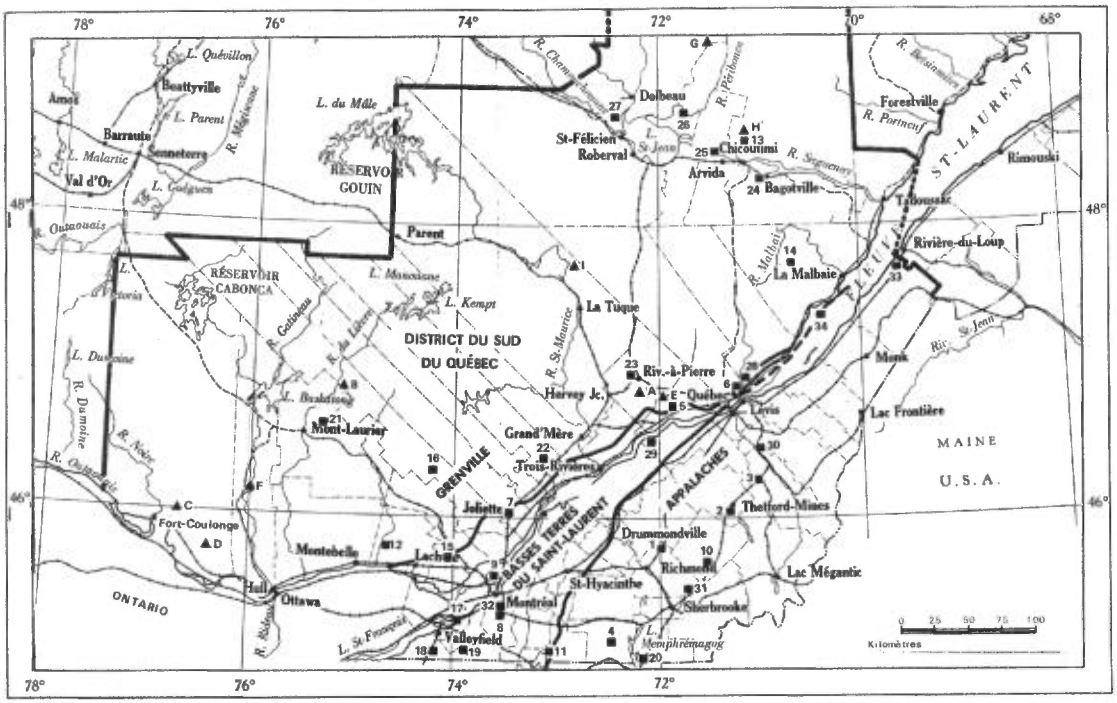
Au cours de l'année, plusieurs propriétés minières ont fait l'objet de travaux d'exploration en surface. Les principales sont situées à Montauban (Portneuf) - où on a recherché de l'or; dans les régions de Mont-laurier (Laurentides-Labelle), Fort-Coulonge et Aldfield (Pontiac-Témiscamingue) - où on a recherché de l'uranium; dans la région de Maniwaki (Gatineau) et le canton de Saint-Onge (Lac Saint-Jean) - où on a recherché du zinc et du plomb; dans le canton de Simard (Dubuc) - où on a exploré pour le niobium et les terres rares; dans le canton de Tourouvre (Laviolette) - où on a exploré pour le nickel et le cuivre.

Bien qu'il ne soit pas regardé comme un district minier de grande importance, surtout à cause de la nature variée de ses ressources commerciales et industrielles, le Sud du Québec joue présentement, dans l'industrie minérale de la province, un rôle prépondérant qui n'est plus à démontrer. Sa production minière a en effet dépassé $700 millions en 1979; les retombées économiques se chiffrent à plusieurs fois ce montant. La population du Sud du Québec augmentant sans cesse par rapport à celle du reste de la province (ce district compte plus de 80% de la population du Québec), le rôle important qu'y joue actuellement l'industrie minérale est appelé à s'accroître, particulièrement dans le domaine des minéraux industriels et des matériaux de construction.

MINES ET CARRIERES EN PRODUCTION

La seule mine de métaux en production dans le Sud du Québec en 1979 a été celle de Niobec Inc., qui exploite du niobium (columbium) à Saint-Honoré à une quinzaine de kilomètres au nord de Chicoutimi. Les trois autres mines de métaux (Cupra, d'Estrie et Hilton) ont cessé leur exploitation en 1977. Les principales mines et carrières de minéraux industriels et de matériaux de construction sont les suivantes:

. Mines d'amiante de la Société Asbestos Ltée (King Beaver, British Canadian, Nor-



PRINCIPALES MINES EN EXPLOITATION: ■

1 - Johns-Manville Canada Inc.. - (Amiante)

2 - District de Thetford-Black Lake:
Société Asbestos Ltée-(Amiante)
Mine King-Beaver
Mine British Canadian
Mine Normandie
Lac d'Amiante du Québec Ltée - (Amiante)
Mine Lake
Mine National
Les Mines d'Amiante Bell Ltée - (Amiante)

3 - District d'East Broughton
Les Mines Carey Canadienne Ltée - (Amiante)
Broughton Soapstone and Quarry Ltd. - (Stéatite)

4 - Bakertalc Inc. - (Talc, Stéatite)

5 - Ciment Québec Inc. (Ciment)

6 - Compagnie des Ciments du St-Laurent - (Ciment)

7 - Région de Joliette:
Ciment Indépendant Inc . - (Ciment)
Les produits chimiques Domtar Ltée. - (Chaux)

8 - Ciment Lafarge Ltée - (Ciment)

9 - Compagnie Miron Ltée - (Ciment)

10 - Dom-Lim Inc. - (Chaux)

11 - Gulf Oil Canada Ltd. - (Chaux)

12 - Dresser Industries - (Magnésite, Dolomie magnésitique)

13 - Niobec Inc. - (Niobium)

14 - District de Charlevoix - (Silice)
SKW Canada Ltée
Silicium Gex Ltée

15 - Indusmin Ltée (à St-Canut) - (Silice)

16 - Indusmin Ltée (à St-Donat) - (Silice)

17 - Union Carbide Canada Ltée et Société Melocheville Ltée - (Silice)

18 - Mines de Silice de Montréal - (Silice)

19 - Armand Sicotte & Fils Ltée - (Silice)

20 - Pierre dimensionnelle de Stanstead

21 - Pierre dimensionnelle de Guénette (Mont-Laurier)

22 - Pierre dimensionnelle de St-Alexis-des-Monts)

23 - Pierre dimensionnelle de Rivière-à-Pierre

24 - Pierre dimensionnelle de Bagotville

25 - Pierre dimensionnelle de Chicoutimi

26 - Pierre dimensionnelle de la Chute du Diable

27 - Pierre dimensionnelle de Normandin

28 - Brique Citadelle Ltée - (Argile et Shale)

29 - Montréal Terra Cotta (1966) Ltée - (Argile)

30 - La Brique de Scott Ltée - (Argile)

31 - Brique East Augus Inc. - (Argile)

32 - La Briquetterie St-Laurent Ltée et Domtar Ltée - (Shale)

33 - Tourbières de la région de Rivière-du-Loup

34 - Tourbières de l'Ile aux Coudres

PRINCIPAUX PROGRAMMES D'EXPLORATION: ▲

A - Gîte aurifère de Montauban - (Or)

B - Région de Mont-Laurier - (Uranium)

C - Région de Fort-Coulonge - (Uranium)

D - Région d'Aldfield - (Uranium)

E - Projet de Portneuf - (Uranium)

F - Région de Maniwaki - (Zinc-plomb)

G - Projet de Milot - (Zinc-plomb & amazonite)

H - Projet du canton de Simard - (Niobium & terres rares)

I - Projet du canton de Tourouvre - (Cuivre-nickel)

FIGURE A-1 - Principaux sites d'exploitation et d'exploration dans le sud du Québec en 1979.

mandie*), de Mines d'Amiante Bell Ltée, de Johns-Manville Canada Inc. (mine Jeffrey, d'Asbestos), de Mines Carey-Canadienne Ltée**, de Lac d'Amiante du Québec Ltée et de Division Nationale (appartenant à Lac d'Amiante du Québec Ltée depuis 1973), toutes situées dans les Cantons de l'Est;

- Carrières de calcaire alimentant les cimenteries des régions de Québec (Ciment Québec Inc. et Compagnie des Ciments du Saint-Laurent), de Joliette (Ciment Indépendant Inc.), de Saint- Constant (Ciment Canada Lafarge Ltée) et de Montréal (Compagnie Miron Ltée);

- Carrières de pierre calcaire dans les Basses Terres du Saint-Laurent (Ile de Montréal et Ile Jésus, régions de Québec, Trois-Rivières et Hull);

- Carrières fournissant le calcaire et la chaux industrielle, notamment à Joliette (Les Produits Chimiques Domtar Ltée), à Lime Ridge, au nord-est de Sherbrooke (Dom-Lim Inc.), et à Bedford (Gulf Oil Canada Ltd.);

- Carrières de marbre des comtés de Brome-Missisquoi, de Shefford et de Roberval;

- Mine de dolomie magnésitique de Dresser Industries (Canadian Refractories Division) à Kilmar, dans le comté d'Argenteuil, où on a porté au double la capacité de production vers le milieu de l'année 1978, à la suite de travaux d'expansion et de modernisation;

- Carrières de silice des régions de Saint-Canut et de Saint-Donat, au nord de Montréal (Indusmin Ltée), de Beauharnois (Union Carbide Canada Ltée et Société Minière Melocheville Ltée), au sud de Montréal, de Sainte-Clothilde (Armand Sicotte & Fils Ltée) et de Charlevoix (SKW Canada Ltée);

- Nombreuses carrières de pierre dimensionnelle (granit) des Cantons de l'Est (Stanstead, Saint-Samuel, Saint-Sébastien et Stratford), du Saguenay-Lac-Saint-Jean (cantons de Bagot, Garnier, Girard, Simard et Taché) et des Laurentides (Guénette, Rivière-à-Pierre et Saint-Alexis-des-Monts):

- Carrières d'agrégats à béton et à asphalte des principaux centres urbains;

- Carrières de stéatite et de talc des cantons de Potton (Baker Talc Inc.), Broughton et Leeds (Broughton Soapstone and Quarry Ltd.) dans les Cantons de l'Est;

- Mine de mica (suzorite) - détenue, à 80%, par Marietta Resources International Ltd. et, à 20%, par la Société Minéralurgique Laviolette Inc. - dans le canton de Suzor, près de Parent*;

- Exploitations d'argile et de shale destinées à alimenter les briquetteries des

* Fermée depuis novembre 1977 en raison de l'épuisement des réserves; on utilise encore l'usine, cependant, pour traiter le minerai de la mine King Beaver.

** En 1979, on a continué l'exploitation d'une nouvelle mine à ciel ouvert à une dizaine de kilomètres des installations minières de la société à East Broughton. Il s'agit du gisement "A", qui fournit environ 1800 t de minerai par jour. Le transport du minerai se fait par camion. Les réserves du gisement "B" sont maintenant épuisées; le gisement "C" fournit encore de 3600 à 4500 t par jour.

* Les quelque 56 000 t extraites de cette mine en 1979 suffiront sans doute à alimenter l'usine de Boucherville (à quelques kilomètres de Montréal) pour les prochaines années, puisqu'on y traite environ 15 000 t de minerai par année. Il n'y a pas eu d'extraction en 1977 et 1978; en 1976, on avait extrait quelque 30 000 t. Notons qu'il n'y a aucun aménagement ou équipement permanent à la mine; l'exploitation s'est faite et se poursuivra périodiquement à l'aide d'équipement portatif fourni par un entrepreneur indépendant.

régions de Québec (Brique Citadelle Ltée et Montréal Terra Cotta (1966) Ltée), de la Beauce (La Brique de Scott Ltée*), des Cantons de l'Est (Brique East Angus Inc.) et de Montréal (La Briquetterie St-Laurent Ltée et Domtar Ltée);

. Tourbières des régions de Rivière-du-Loup et de l'Ile aux Coudres.

PRODUCTION

Dans le secteur de l'amiante, sans contredit le plus important du district, on a expédié, des Cantons de l'Est en 1979, environ 1 248 000 t d'amiante, d'une valeur approximative de $533 millions, comparativement à 1 196 604 t d'une valeur de $464 856 000 en 1978 - un chiffre record quant à la valeur des expéditions. Ces données n'incluent pas la production du gisement d'Asbestos Hill, dans l'Ungava. En 1978, la production québécoise représentait environ 24.6% de la production mondiale et 47.2% de l'approvisionnement occidental. Notons que, depuis la fermeture de sa mine Normandie, en novembre 1977, la Société Asbestos Limitée expédie le minerai de sa mine King-Beaver à ses usines de British Canadian et Normandie; le transport se fait par camion, sur des distances de quelques kilomètres.

En 1979, les carrières de calcaire ont expédié, à leurs cimenteries, environ 3 984 000 t** d'une valeur de $12 550 000; en 1978, les expéditions se sont chiffrées à 4 211 384 t d'une valeur de $12 392 100.

La mine Niobec, qui a commencé à produire le 19 février 1976, a expédié, en 1978, 2 473 000 kg d'oxyde de niobium (colombium) d'une valeur de $14 220 000; les données de 1979 se chiffrent à environ 2 406 000 kg et $15 492 000.

L'industrie de la silice a aussi enregistré une hausse en 1979; ses expéditions se chiffrent à 649 000 t d'une valeur de plus de $10 millions, comparativement à 603 486 t d'une valeur de $8 921 000 en 1978.

La Division Canadian Refractories de Dresser Industries a expédié environ 53 000 t de dolomie magnésitique d'une valeur de $8 990 000 en 1979, comparativement à 40 356 t d'une valeur de $5 989 900 en 1978. La production s'est sensiblement accrue en 1979 à cause des travaux d'expansion et de modernisation effectués en 1978 à l'usine de Kilmar à quelque 80 km à l'ouest de Montréal.

En 1979, les 29 tourbières du district, situées principalement dans la région de Rivière-du-Loup, ont produit environ 160 000 t de tourbe d'une valeur de $10 millions, ce qui représente 40% de la production totale au Québec. En 1978, la production avait atteint 167 524 t d'une valeur de $10 030 000, ce qui représentait 38% de la production québécoise.

Les producteurs de pierre dimensionnelle (appelée granit par les carriers) ont extrait, en 1979, environ 110 000 t de pierre brute valant à peu près $5 246 000; en 1978, la production s'est chiffrée à 102 238 t d'une valeur de $3 778 933.

Les statistiques du ministère de l'Industrie et du Commerce montrent que le secteur de l'amiante représentait, en 1978, 28.6% de la valeur de la production minière du Québec, comparativement à 21.4% pour les matériaux de construction, 17.6% pour le fer, 8.5% pour le cuivre, 6.1% pour l'or, 4.8% pour le titane, 4.2% pour le zinc.

* Détruite par un incendie à la fin de 1979.

** Tous les chiffres de production pour 1979 ne sont qu'approximatifs; ils proviennent d'un calcul préliminaire effectué à partir des rapports mensuels des expéditions.

Bien qu'il ne soit pas un producteur de bauxite, le Québec joue néanmoins un rôle important dans l'industrie de l'aluminium par le biais de ses cinq alumineries, dont quatre, qui appartiennent à Alcan Aluminium Ltée, se situent dans notre district (à Arvida, Alma, Shawinigan et Beauharnois). La cinquième, qui appartient à Canadian Reynolds Metals, se trouve à Baie-Comeau. La seule autre aluminerie au Canada est localisée à Kitimat, en Colombie Britannique. La capacité annuelle des alumineries québécoises est de 865 000 tonnes courtes d'aluminium, dont 690 000 pour celles d'Alcan. La capacité de Kitimat est de 295 000 tonnes. En 1978, ces alumineries ont produit à environ 92.5% de leur capacité. La bauxite traitée dans les alumineries du Québec en 1978 provenait principalement de la Guinée (45.6%), de la Guyane (36.5%), du Sierra Leone (14.9%), de Trinidad-Tobago (2.1%), de l'Australie (0.7%) et des Etats-Unis (0.2%); l'alumine (Al_2O_3) était importée de la Jamaïque (48.8%), des Etats-Unis (27.7%), de l'Allemagne de l'Ouest (19.3%) et de la France (4.2%).

RESERVES DE MINERAI

Selon les chiffres publiés par les exploitants, les réserves de minerai d'amiante des Cantons de l'Est étaient de l'ordre de 680 000 000 t au 31 décembre 1977. En 1964, on évaluait les réserves de la mine Jeffrey d'Asbestos, à approximativement 500 millions de tonnes courtes. A notre connaissance, Johns-Manville n'a pas fait état, depuis ce temps, de nouvelles données sur ses réserves. Si l'on se fonde sur les quantités extraites de 1964 à la fin de 1977, on obtient des réserves de l'ordre de 360 millions de tonnes courtes pour la mine Jeffrey.

Les données sur les réserves des mines québécoises d'amiante pourraient se préciser davantage au cours des prochaines années; le gouvernement du Québec se propose d'acquérir, en effet, par le biais de sa Société Nationale de l'Amiante, une part majoritaire dans la Société Asbestos Ltée, contrôlée actuellement par la société américaine General Dynamics. La S.N.A. a présentement des bureaux à Québec et à Thetford-Mines et un centre de recherche à Sherbrooke.

Lors de leur fermeture, le 31 janvier 1977, les mines Cupra et d'Estrie contenaient environ 687 000 tonnes courtes d'une teneur moyenne de 2.75% Cu, 1.48% Zn, 0.47% Pb, 0.015 oz. Au/t. et 1.10 oz. Ag/t. (rapport annuel de Mines East Sullivan Ltée, 1977, page 4). Le même rapport mentionnait que: **"Nonobstant les prix futurs du cuivre, ces réserves pourront être difficilement exploitées plus tard à cause de la détérioration progressive du terrain en profondeur et des coûts de réouverture qui seraient très élevés".**

A la mine Niobec, que détiennent conjointement Soquem (50%), Copperfields (25%) et Teck Corporation (25%), on évalue les réserves à une quarantaine de millions de tonnes courtes d'une teneur moyenne de 0.76% Nb_2O_5, jusqu'à une profondeur de 850 pieds (Québec Economique, mai-juin, 1978; ministère de l'Industrie et du Commerce). Pour les fins immédiates de l'exploitation, on considère que les réserves de la zone 1 se chiffrent à 7 852 000 tonnes courtes à 0.69% Nb_2O_5 (Canadian Mines Handbook, 1979-80). Dans le but de mieux connaître l'extension de son gisement, Niobec a foré, sous-terre, en 1977 et 1978, 44 trous d'un total de 12 685 m et, en 1979, 166 trous d'un total de 26 294 m.

EXPLORATION DE SURFACE

A cause de la hausse progressive des prix de la plupart des métaux, des minéraux industriels et des matériaux de construction, notre district a connu, en 1978 et 1979, une légère hausse sur le plan de l'exploration minière, particulièrement dans les régions uranifères de Mont-Laurier, Fort-Coulonge et Aldfield. L'augmentation des prix de l'or et du zinc a aussi fait revivre l'ancienne région minière de Montauban, ainsi que la région de Maniwaki. Plusieurs travaux d'exploration ont également été effectués pour le niobium et les terres rares dans le canton de Simard, sur le site même de la mine Niobec, ainsi que sur les terrains adjacents au nord, lesquels appartiennent à Soquem.

GITE AURIFERE DE MONTAUBAN - (or)

Il existe deux zones aurifères principales sur cette propriété, située à environ 80 km à l'ouest de Québec: la zone nord et la zone sud. Ces zones se situent non loin - et de part et d'autre - de la mine Tétrault dont les gîtes de zinc-plomb (Anacon et Montauban) ont donné, au cours des années 50, 2 755 000 tonnes courtes à 4.5% Zn, 1.5% Pb, 2.5 oz. Ag/t. et 0.02 oz. Au/t.; on estime que ces gîtes contiennent encore 762 000 tonnes courtes à 3.5% Zn, 1.1% Pb, 1.13 oz. Ag/t. et 0.016 oz. Au/t. (Smith, 1956). Cette propriété offre donc encore certaines possibilités, non seulement pour les métaux précieux (Au, Ag) mais également pour les métaux usuels (Zn-Pb).

Ces minéralisations de zinc-plomb et d'or-argent se trouvent dans un assemblage de gneiss à cordiérite-anthophyllite et d'amphibolite, roches qui peuvent représenter les équivalents métamorphiques de roches sédimentaires et de laves et pyroclastites de compositions felsique et mafique. Les premières études géologiques donnaient à penser que ces gîtes métallifères s'étaient formés par métasomatisme de contact; selon les interprétations plus récentes, cependant, on s'accorde à dire que ces minéralisations seraient plutôt d'origine volcano-sédimentaire (i.e. syngénétique).

Des forages effectués il y a plusieurs années avaient permis d'établir les réserves de la zone aurifère nord à quelque 137 000 tonnes courtes à 0.225 oz. Au/t. et 0.60 oz. Ag/t. et celles de la zone aurifère sud à environ 98 000 tonnes courtes à 0.189 oz. Au/t. et 1.99 oz. Ag/t.

En 1975, Muscocho Explorations Ltd. a effectué des levés géophysiques et des sondages (21 trous de moins de 200 pieds chacun) sur la zone aurifère nord de cette propriété de 1227 acres que Satellite Metals Mines lui avait cédée sous option. En 1976, on a effectué des essais métallurgiques sur les carottes des sondages de 1975; on a également effectué un levé électromagnétique dans le but de repérer le prolongement nord des zones minéralisées déjà connues et de déceler d'autres minéralisations. En 1977, une entente est intervenue entre Muscocho et Soquem, entente selon laquelle Soquem pourrait acquérir une part de 50% dans le projet en faisant pour $200 000 de travaux sur la propriété et en versant, sur une période de deux ans, un montant de $80 000 à Muscocho. Une étude de rentabilité, effectuée en septembre 1978, proposait une usine de concentration d'une capacité de 300 tonnes courtes par jour. Entre octobre 1978 et mars 1979, Soquem a implanté 37 sondages (pour un total de 6660 pieds) sur la zone aurifère nord et a fait analyser les carottes pour Cu, Pb, Zn, Au et Ag (GM-34881). Les sondages terminés, on a révisé, à la fin de 1979, le calcul des réserves de la zone nord; celles-ci se chiffrent à 350 000 tonnes cour-

tes à 0.192 oz. Au/t. et 0.577 oz. Ag/t. Les calculs indiquent également des réserves possibles de 91 000 tonnes courtes à des teneurs non précisées (The Northern Miner, 20 décembre 1979, pages 1 et 6).

Les deux partenaires réviseront, au début de 1980, toutes les données et tous les résultats d'analyses des sondages déjà pratiqués sur la zone aurifère sud, dans le but de délimiter des cibles; on se propose d'explorer celles-ci au cours des prochaines campagnes d'exploration.

Suite aux recommandations faites dans une étude réalisée par Soquem, un programme souterrain de mise en valeur, de l'ordre de $1.5 million, devrait débuter prochainement et l'exploitation de la zone nord ne devrait pas tarder. La même étude recommande, de plus, que le minerai - extrait au rythme de 140 000 tonnes courtes par année - soit acheminé par chemin de fer jusqu'à l'usine de traitement de la mine Louvem à l'est de Val-d'Or, plutôt que d'être concentré dans une usine sur le site même de la mine, comme l'avait proposé une étude précédente. Selon l'étude récente de Soquem, les coûts d'exploitation et de transport du minerai s'élèveraient à $42.15 par tonne courte et les métaux précieux, aux cours qui prévalaient au début de 1980, représenteraient une valeur atteignant plusieurs fois le chiffre précité. A moins que les prix des métaux précieux, du zinc et du plomb ne baissent considérablement au cours des prochains mois, la propriété de Montauban connaîtra une exploitation très rentable dans un avenir rapproché, surtout si l'on démarre sans construire une usine de concentration sur place.

REGION DE MONT-LAURIER - (uranium)

La région de Mont-Laurier, située à environ 225 km au NW de Montréal, a connu, en 1968 et 1969, une activité assez mouvementée dans le domaine de l'exploration pour l'uranium; plusieurs dizaines de sociétés minières - petites et grosses - y ont jalonné des milliers de claims, principalement dans les cantons suivants: Chopin, Décarie, Franchère, Gatineau (50-51-60-61-62-63-71), Grand-Remous, Laurentides-Labelle 40, Leman, Lytton, Pérodeau, Rochon et Wurtelle.

Après quelques années d'inactivité, la région a connu, de 1973 à 1979, un regain d'intérêt, suite à la publication, le 16 janvier 1973, des résultats d'un levé radiométrique aéroporté; celui-ci a été effectué conjointement par le ministère des Richesses naturelles et le ministère fédéral de l'Energie, des Mines et des Ressources. Au cours de la fin de semaine qui a suivi la publication des résultats, plus d'une dizaine de sociétés ont jalonné des claims dans la région. L'uranium étant promis à un meilleur avenir, en raison de la crise énergétique des années 1974 et 1975 plusieurs régions, dont celle de Mont-Laurier, ont connu une nouvelle ruée. En 1974 et 1975, une équipe géologique du ministère a étudié le contexte géologique des minéralisations radioactives dans la région de Mont-Laurier - Cabonga (Kish, 1975). C'est sur des propriétés appartenant à Johns-Manville Canada Inc. et à Ingamar Explorations Ltd. qu'on a, semble-t-il, fait le plus d'exploration en 1979. Nous donnons ci-après des aperçus historique et géologique sur les principales propriétés détenues par ces deux sociétés.

JOHNS-MANVILLE CANADA INC.

Cette société détient 131 claims dans les cantons de Leman et de Franchère. Sur un des groupes de claims, des forages, effectués en 1968 et au début de 1969, ont décelé une zone contenant environ

180 000 tonnes courtes d'une teneur moyenne de 0.79 lb d'oxyde d'uranium par tonne, principalement dans des paragneiss localement remobilisés en pegmatites. Les sondages faisaient suite à des levés géologiques, géophysiques (surtout radiométriques) et géochimiques. Cette propriété a fait l'objet d'autres forages, en 1971, et d'un autre levé magnétométrique, en 1973. On n'a pas effectué d'autres travaux en 1974; en 1975, on a fait d'autres levés magnétométriques et scintillométriques, lesquels ont été suivis de 47 sondages d'un total de 6367 pieds. A la fin de l'été 1976, on a implanté, en collaboration avec Denison Mines Ltd., de nouveaux sondages dans le canton de Leman. De septembre à décembre 1977, Johns-Manville a foré huit autres trous (total: 1842 pieds) dans le même canton. En 1978, Soquem a pris une option sur cette propriété. Au cours de l'été et de l'automne 1978, elle y a effectué un levé radiométrique héliporté, un levé géologique ainsi que l'échantillonnage de certains affleurements afin de circonscrire une anomalie radiométrique repérée lors du levé aéroporté. Les échantillons ont donné, à l'analyse, des teneurs plutôt faibles en uranium (0.1 - 0.3 lb de U_3O_8 par tonne courte).

Au cours de l'hiver 1979, Soquem a entrepris une nouvelle campagne de sondage (28 trous d'un total de 2486 pieds) sur une dizaine de claims. Les carottes ont donné, à l'analyse par la fluorescence-X, des teneurs en U_3O_8 allant de 8 à 65 ppm. Celles-ci semblent associées à des filons de pegmatite blanche, les plus fortes correspondant aux affleurements radioactifs (GM-34910). Au cours de l'été 1979, Soquem a effectué des levés géologique et scintillométrique, le long de lignes d'un total d'une cinquantaine de kilomètres et prélevé 118 échantillons de blocs erratiques et d'affleurements radioactifs dans les secteurs des lacs Bear et Andy. Les échantillons provenant du secteur du lac Bear ont donné, à l'analyse, des résultats plus intéressants; les teneurs atteignent 336 ppm (GM-35481). Les meilleures valeurs uranifères, tout comme celles obtenues lors de la campagne précédente, semblent associées à la pegmatite blanche de la formation de La Force.

INGAMAR EXPLORATIONS LTD.

Cette société détient plusieurs groupes de claims dans le canton de Pérodeau, près de Sainte-Anne-du-Lac. Elle a effectué, en collaboration avec Global Energy Corp., des levés radiométrique et géologique et pratiqué, en 1977, des tranchées sur trois de ces groupes de claims. De juillet 1976 à mars 1977, elle a effectué, sur un bloc d'une soixantaine de claims dans le même canton, les travaux suivants: levé radiométrique de reconnaissance, excavations, décapage et cinq sondages d'un total de 1960 pieds. En septembre 1977, la même société a fait, en collaboration avec Seneca Developments Ltd., deux nouveaux levés géophysiques sur un groupe d'une trentaine de claims, toujours dans le canton de Pérodeau. D'août à décembre 1977, elle a aussi effectué, en association avec Northern Energy Corporation, un levé scintillométrique préliminaire et de nouvelles études d'évaluation sur un groupe de claims au NW du lac Kiamika (GM-33773 à GM-33776). En 1978, d'autres rapports d'évaluation étaient complétés sur quelques blocs de claims dans les cantons de Pérodeau, Franchère et Gatineau 52 (GM-33777, GM-33860, GM-33951 et GM-34681). En avril et mai 1979, on a entrepris, en collaboration avec Pérodeau Mining Inc., une campagne de sondage (11 trous, d'un total d'environ 3300 pieds) sur un bloc de claims situé à l'est du lac Martel (canton de Pérodeau); des teneurs de 0.2-0.3 lb/tonne en

U_3O_8 ont été obtenues. Un sondage a recoupé une trentaine de pieds à 1.17 et une dizaine de pieds à 1.31 lb U_3O_8 par tonne (GM-35476).

AUTRES SOCIETES

Plusieurs sociétés et nombre de particuliers détenaient, en 1979, des claims dans cette région: Allied Mining Corp., Bomet Mines Ltd., Capri Mining Corp. Ltd., Commander Nickel Copper Mines Ltd., Dejour Mines Ltd., Gulf Minerals Canada, Laurasia Resources ltd., Q.C. Explorations Ltd., River Mountain Resources, Scandia Mining and Explorations Ltd. et Urangesellschaft Canada Ltd. Certaines de ces sociétés ont même effectué, au cours de la même année, certains travaux routiniers d'exploration et de prospection. Les résultats de la plupart de ces travaux préliminaires nous seront sans doute transmis au cours de 1980.

REGION DE FORT-COULONGE - (uranium)

Plusieurs sociétés s'intéressent à cette région uranifère, située à environ 120 km au NW d'Ottawa, depuis la parution des résultats d'un levé radiométrique aéroporté effectué par le ministère fédéral de l'Energie, des Mines et des Ressources (Commission géologique du Canada: dossier public 331). Les principales venues radioactives se trouvent dans les cantons adjacents de Huddersfield et de Pontefract.

Au début des années 50, le canton de Huddersfield a connu plusieurs projets de prospection et d'exploration pour l'uranium: Arnora Sulphur Mining Corp., Bonaventure Uranium Mines Ltd., Consolidated Halliwell Ltd., Huddersfield Uranium and Minerals Ltd., Noranda Mines Ltd., Pool Mining Corp., Soma-Duverny Gold Mines Ltd. et Yates Uranium Mines Inc, y ont notamment oeuvré. La plupart de ces sociétés ont, au cours des années 50, effectué des levés radiométriques, ainsi que les travaux suivants: décapage, creusage de tranchées, échantillonnage et sondage (Shaw, 1958).

Dans cette région, la minéralisation radioactive connue à ce jour n'est que faiblement uranifère. Tout comme dans la région de Mont-Laurier, située à quelque 150 km au nord-est, la minéralisation se trouve dans des paraschistes et des paragneiss granitiques remobilisés et, exceptionnellement, dans des calcaires recristallisés du supergroupe de Grenville. Les sociétés suivantes ont effectué des travaux d'exploration en 1979:

- Copconda Mines Ltd., qui détient une propriété de 26 claims dans la partie occidentale du canton de Huddersfield. Après un levé scintillométrique, une quarantaine de sondages (d'un total de plus de 2568 m) et des travaux de décapage, de tranchées, d'échantillonnage, effectués en 1976, 1977 et 1978, on est parvenu à identifier 11 anomalies radioactives. On a rapporté que, dans un des sondages, un recoupement de 3.7 m a donné, à l'analyse, 1.28 lb d'U_3O_8 par tonne (GM-33681, GM-33844, GM-34855). En 1979, Copconda a consenti une option à Aurora Energy Fund Ltd. et Century Gold Mining Ltd. Selon l'entente, celles-ci pourront acquérir chacune une part de 20% dans la propriété, moyennant des dépenses de $500 000. Il est possible que des travaux d'exploration aient été effectués, en 1979, sur la propriété de Copconda ainsi que sur la propriété voisine d'Augmitto Explorations Ltd. dans les cantons de Huddersfield et Pontefract; les résultats ne nous ont pas encore été soumis, cependant.

- Carling Copper Mines Ltd., qui est affiliée à Copconda et Augmitto et qui dé-

tient 14 claims dans le canton de Pontefract; elle a, au cours des dernières années, effectué un levé scintillométrique, creusé des tranchées et implanté 11 sondages, d'un total de 615 m (GM-34442).

. Futuranium Mines Ltd. (filiale de Groundstar Resources Ltd.), dont la propriété de 500 acres contient une minéralisation en uranium-fluorine-apatite; Dejour Mines Ltd., qui détient une part de 20% dans une propriété de 1326 acres; Newrich Explorations Ltd. et Great Eagle Explorations and Holding Ltd., qui détiennent encore chacune une part de 50% dans quelques claims; ces propriétés sont toutes situées dans le canton de Huddersfield.

REGION D'ALDFIELD - (uranium)

Le canton du même nom se situe à une trentaine de kilomètres à l'est de Campbell's Bay. De juillet 1977 à novembre 1978, la Société Minéraux Esso Canada, une division de la Compagnie Pétrolière Impériale Ltée, y a effectué un levé géologique et des levés géophysiques ("track etch", magnétométrique et scintillométrique) sur une propriété de trois claims (lots 8, 9 et 10 du rang III), sur laquelle H. Federber avait accordé une option (GM-33977). En mars 1979, cinq sondages, d'un total de 123 m, ont exploré les anomalies décelées par les levés géophysiques.

La minéralisation uranifère de la propriété précitée se trouve dans une zone de skarn au contact entre des calcaires cristallins et des gneiss ou des intrusions granitiques. Les carottes n'ont donné, à l'analyse, que de très faibles teneurs en U_3O_8 sur des longueurs peu importantes: le meilleur recoupement a donné 0.25 lb U_3O_8 par tonne sur 6 pouces. Selon le rapport des travaux (GM-34780), les sondages ont localisé la source d'un bloc erratique de skarn minéralisé en uranium, trouvé non loin de là; grâce aux mêmes sondages, on a pu expliquer les anomalies "track etch". On a jugé néanmoins que les résultats de cette campagne n'étaient pas suffisamment encourageants pour justifier la poursuite des travaux.

Les quelques autres sociétés et particuliers détenant des claims dans ce canton et dans les cantons voisins ne semblent pas y avoir effectué de travaux en 1979.

PROJET DE PORTNEUF (uranium)

P. Gaucher détient 22 claims dans les paroisses de Saint-Basile et de Notre-Dame-de-Portneuf. D'août à octobre 1978, on y a effectué des levés géologique, magnétométrique et scintillométrique. A la lumière des résultats obtenus, on a foré, en novembre et décembre de la même année, cinq trous (d'un total de 182 m). Deux minéralisations légèrement uranifères ont été recoupées: elles ont donné 65 ppm sur 22.8 m et 59 ppm sur 36.6 m. Les rapports sur tous ces travaux ont été soumis en 1979. La propriété est formée de gneiss à biotite du Grenville recoupés par de nombreux dykes de pegmatite. La moitié des sommes engagées sur cette propriété a été remboursée à même le Fonds de Développement minier du ministère.

REGION DE MANIWAKI - (zinc-plomb)

La première découverte de zinc dans cette région a été faite, vers les années 1900, sur les lots 41 et 42 du rang II du canton de Bouchette. On a immédiatement procédé à des tranchées et au foncement de puits de fouille. En 1927-28, Consolidated Mining and Smelting Co. (maintenant Cominco Ltd.) a creusé environ 580 m de tranchées et foré un total de 435 m; en 1928-29, Sha-

winigan Water and Power Co. et d'autres sociétés ont creusé d'autres tranchées et foré un total de plus de 300 m. En 1943-44-45, E. Aubert de la Rüe (1953, 1956),géologue du ministère des Mines du Québec, a découvert plusieurs autres venues zincifères, particulièrement dans les cantons de Bouchette, Wright et Northfield. De 1946 à 1948, une propriété couvrant une partie des rangs II et III du canton de Bouchette a été examinée et cartographiée par St-Joseph Lead Co.; en 1951, Bowsinque Mines Ltd, en plus de forer quelque 3000 m, a effectué des travaux de tranchées et d'exploration souterraine (galerie à flanc de côteau et 120 m de travers-bancs). Parmi les autres sociétés ayant oeuvré dans la région entre 1945 et 1970, notons Learidge, Cherry Lake Mines et Leitch Mines. Celles-ci ont exploré plusieurs minéralisations zincifères autour de Maniwaki et de Gracefield, surtout entre 1948 et 1952. A la lumière des résultats de tous ces travaux, on a constaté qu'on avait affaire à des teneurs élevées mais à des tonnages plutôt faibles.

En 1977, Cominco Ltd., qui reprenait ses activités dans les cantons de Northfield et de Wright, a procédé à des levés de géophysique (magnétomètre) et de géochimie des sols (analyses pour le zinc et le plomb) sur le projet Norg (GM-33578, GM-33635 et GM-34231). On a ainsi délimité quelques anomalies magnétiques et quelques anomalies géochimiques en zinc. Il ne semble pas, cependant, qu'on ait poursuivi les travaux en 1978 et 1979.

Dans le canton de Bouchette, juste au nord des cantons précités, St-Joseph Explorations Ltd. a récemment mis en branle, sur quelques groupes de claims, une nouvelle campagne d'exploration pour le zinc et le plomb. En février et mars 1979, cette société a effectué un levé magnétométrique sur des claims dans les rangs II et III. De mars à juin, sa propriété du lac Richer (lots 52 à 57 du rang V et lots 52 à 56 du rang VI) a connu le même type de levés. Ces levés ont permis de déceler quelques anomalies magnétiques et se sont avérés d'une grande utilité dans l'interprétation géologique des terrains. Les résultats des levés géophysiques et géologiques ont incité W.E. Roscoe (GM-34611 et GM-34774) à recommander d'autres levés sur ces groupes de claims. Ces terrains zincifères font partie des régions cartographiées par Aubert de la Rüe (1953), Wynne-Edwards (1966), Bourne (1969) et Gauthier (1978).

Au plan géologique, la région de Gracefield est située dans le bassin de Mont-Laurier, principalement dans la partie formée des unités, fortement plissées, de marbre et de paragneiss du supergroupe de Grenville. On a rapporté que les venues de zinc se présentent sous forme de minéralisations sporadiques de sphalérite dans de minces zones à pyrite et à pyrrhotine; celles-ci peuvent être suivies, sur des centaines de mètres, au contact entre des unités de marbres dolomitiques et des paragneiss à biotite (méta-clastites) sus-jacents. Il s'agirait, selon toute évidence, de gîtes zincifères stratiformes métamorphisés dont le contexte géologique est semblable à celui de l'important district minier de Balmat-Edwards dans l'état de New-York (Gauthier, 1978; D.A. Sangster, communication verbale, 1980).

PROJET DE MILOT - (zinc-plomb & amazonite)

C'est en effectuant des travaux forestiers que Lionel Lefebvre, de Saint-Ludger de Milot, a découvert, il y a quelques années, une veine de pegmatite à amazonite (feldspath bleu) et, plus récemment, un indice minéralisé en zinc; la découverte a été faite dans le canton de Saint-Onge, à

une quarantaine de kilomètres au nord du village de Milot, non loin de la route menant à Chute-des-Passes.

En octobre 1978, Soquem a pris sous option cette propriété de 26 claims et y a effectué, de juin à septembre 1979, une étude géologique provisoire et un levé géochimique, au cours duquel on a prélevé 650 échantillons de sol et 20 échantillons de sédiments de ruisseaux, - analysés subséquemment pour Zn, Pb, Cu, Ni, Co, Mn et Ag - ainsi que 70 échantillons de roches, lesquels ont été analysés pour les éléments (oxydes) majeurs et mineurs. la campagne de Soquem et les travaux de prospection de décapage et de dynamitage de L. Lefebvre ont permis d'indiquer que la minéralisation en zinc consiste en quatre strates principales de sphalérite - de quelques centimètres de largeur et de quelques mètres de longueur - dans une quartzite à diopside, finement grenue. La sphalérite, qui est massive par endroits, est accompagnée localement de galène. On a aussi noté un peu de pyrite et de pyrrhotine. Ces sulfures semblent être syn-sédimentaires et localement remobilisés.

Des unités plissées de gneiss et de roches métasédimentaires gneissiques (quartzites et roches calco-silicatées), recoupées par des roches plutoniques, traversent la propriété. Ces roches sont au faciès métamorphique situé à la limite séparant le faciès supérieur de l'amphibolite et le faciès inférieur des granulites. Bien que dégagé sur plusieurs mètres de largeur et sur plus d'une centaine de mètres de longueur, le dyke de pegmatite à gros cristaux d'amazonite affleurant non loin de l'indice zincifère ne semble pas avoir impressioné les géologues de Soquem plus qu'il ne faut, puisque le rapport des travaux statutaires (GM-35051) en fait à peine mention. Les auteurs du rapport, ne jugeant pas les résultats suffisamment encourageants pour justifier la poursuite des travaux, ont recommandé d'abandonner l'option. Les travaux ont été effectivement abandonnés.

PROJET DU CANTON DE SIMARD - (niobium & terres rares)

Soquem détient encore une vaste propriété dans le complexe alcalin de Saint-Honoré, juste au nord de la mine Niobec, dans le canton de Simard. De juin 1977 à juin 1978, elle a effectué une étude de la minéralisation du gisement de terres rares de Saint-Honoré (GM-34953). Cette étude poussée montre que les principaux minéraux porteurs de terres rares sont la bastanaesite (La, Ce...F., CO_3) et, dans des proportions moindres, la monazite (Ce, Th, PO_4).

De juin 1978 à janvier 1979, on a foré 13 trous (no 901 à 913, d'un total de 3298.4 m) et fait analyser 767 recoupements (2251 m) pour Nb_2O_5 et d'autres oxydes et éléments, dont La_2O_3, P_2O_5, BaO, Ta_2O_5, Zn et Mo (GM-34947). Les sondages indiquent que la répartition des unités géologiques est la suivante: mort-terrain (12%); calcaire Trenton (20%); carbonatite et autres roches alcalines (68%). Suite à ces sondages, il a fallu réviser les interprétations antérieures; il y a moins de carbonatite et plus de roches alcalines qu'on ne pensait et le noyau central (zone à terres rares) s'agrandit vers l'ouest, ce qui semble confirmer les résultats du levé magnétométrique déjà effectué.

Les recoupements de Nb_2O_5 (0.52% sur 26.7 m, 0.49% sur 12.0 m et 0.50% sur 4.0 m) dans le trou 902, ainsi qu'un cadre géologique favorable semblent indiquer, d'après les auteurs du rapport sur ces travaux, que la zone no 2 de la mi-

ne Niobec se prolonge vers le nord-est. D'autres recoupements de Nb_2O_5 et de La_2O_3, dans le trou no 901, ainsi que les unités lithologiques traversées par le même trou donnent à penser que la zone no 1 de la mine Niobec se prolonge aussi vers le nord-est. Le même rapport (GM-34947) recommande le forage de 12 autres trous.

Sur les terrains où est située la mine de niobium, Niobec a foré, en 1979, un total de 26 294 m en 166 trous (mise en valeur et exploration). Les résultats sont toutefois confidentiels (GM-34929) et ne peuvent être consultés qu'avec l'autorisation écrite de la société.

PROJET DU CANTON DE TOUROUVRE - (cuivre-nickel)

De novembre 1978 au printemps 1979, Soquem a amorcé un programme d'exploration dans le canton de Tourouvre, à une quarantaine de kilomètres au NNW de La Tuque. Sa propriété de 11 claims contient une masse de gabbro recoupant des gneiss migmatisés et des granites du supergroupe de Grenville. Des levés géologique, magnétométrique et de polarisation provoquée, suivis de deux sondages (230.3 m au total) et d'analyses pour quatre éléments (Cu, Ni, Mo, Ag), ont révélé quelques zones légèrement minéralisées en sulfures (2-3% de pyrrhotine - chalcopyrite). Les teneurs et tonnages de cette minéralisation en Cu - Ni se sont toutefois avérés subéconomiques (GM-34623, GM-34624, GM-34819). Aucun autre travail d'exploration n'a été recommandé.

AUTRES TRAVAUX D'EXPLORATION

TRAVAUX EFFECTUES EN 1978

Les rapports statutaires de ces travaux n'ont été soumis qu'en 1979, après la rédaction de notre rapport de 1978 (MRN, 1979):

- **Canton de Gayhurst (molybdénite)** - Levé géologique couvrant des anomalies géophysiques et géochimiques sur une petite propriété de huit claims appartenant à J.R. Frédéric. Le rapport (GM-34954) recommande l'exécution d'un levé de polarisation provoquée.

- **Seigneurie de Saint-Armand (Zn-Pb et uranium)** - Dans la paroisse de Frelighsburg, Labrador Exploration (Quebec) Ltd. a effectué de la prospection et des levés géologique, radiométrique et géochimique (1876 échantillons de sol analysés pour U_3O_8). On a repéré un peu de sphalérite et de galène dans la formation dolomitique de Dunham et des traces de chalcopyrite dans la formation sous-jacente de Gilman (formation surtout argileuse, sauf pour les 60 m supérieurs, qui sont quartzitiques). On ne recommande pas la poursuite des travaux d'exploration.

- **Cantons de Marlow et Risborough (tungstène)** - La société Mines J.A.G. Ltée a prospecté et échantillonné des affleurements ainsi que de vieilles tranchées et un vieux tunnel, creusés sans doute lors des travaux de St-Roberts Metals au début des années 50. Les veines de quartz légèrement minéralisées en pyrite, galène, sphalérite, scheelite et cosalite recoupent les shales et les ardoises de la formation de Compton. Ces travaux n'ayant pas donné les résultats escomptés, on recommande, dans le rapport GM-34392, l'abandon de l'option.

- **Canton de Bellechasse (or)** - La fièvre de l'or a fait renaître l'intérêt pour cette vieille propriété aurifère (MRN, 1975, pages 26-27). En 1978, Auley Mines Ltd. a prélevé six échantillons re-

présentatifs sur cette propriété de quatre claims et les a fait analyser pour l'or et l'argent. Les teneurs obtenues varient de 0.005 à 0.105 oz. Au/t. et de 0.16 à 0.31 oz. Ag/t. (GM-34192). Les travaux antérieurs, sur ces terrains et sur des terrains voisins, ont indiqué que les teneurs en or étaient très irrégulières, vu qu'elles sont exclusivement liées aux veinules de quartz. Celles-ci traversent des filons-couches de diorite finement grenue en contact avec des ardoises cambro-ordoviciennes.

- **Canton de Callières (uranium)** - La société Les Explorations Terra Nova Ltée a effectué, en juin 1978, des levés géologique et radiométrique sur sa propriété de 14 claims. La région de Saint-Siméon, à environ 160 km au NE de Québec, avait déjà fait l'objet de certaines campagnes d'exploration pour l'uranium au cours des années 50, à la fin des années 60 et au début des années 70. Les roches de la région sont des quartzites, des gneiss à biotite et des pegmatites localement radioactives du supergroupe de Grenville. Les résultats des travaux de 1978 ont été peu encourageants: des échantillons choisis ont donné moins de 0.5 lb U_3O_8 par tonne courte (GM-34545).

- **Canton de Lussier (silice)** - D'avril à novembre 1978, Indusmin Ltée a, sur son bail minier 661 et sa concession minière 454, situés non loin de Saint-Donat, au nord de Montréal, foré 14 125 m et effectué des excavations dans le roc. Les résultats sont toutefois confidentiels et ne peuvent être divulgués qu'avec l'autorisation écrite de la société (GM-34592).

- **Canton de Chasseur (mica)** - A la fin de l'été 1978, Province X Explorations Ltd. a fait faire une évaluation technique et une étude de rentabilité d'une petite propriété de mica dans le canton de Chasseur, à une trentaine de kilomètres au nord de La Tuque. Elle a aussi foré quatre trous (total: 407 m) afin de déterminer l'extension du gisement de mica (variété suzorite) en profondeur. L'étude (GM-34355) semble indiquer que ce gisement de mica est suffisamment riche et volumineux pour donner lieu à une exploitation rentable.

TRAVAUX DE MOINDRE ENVERGURE

D'autres travaux d'exploration ont été effectués en 1979; leur envergure ne justifie pas cependant une description détaillée:

- **Cantons de Charlevoix I et III (silice)** - La région de Charlevoix, située à environ 120 km au NNE de Québec, a connu quelques travaux d'exploration pour la silice, là où affleurent de puissants bancs de quartzite du Grenville. Soquem a effectué des levés géologique (GM-35010) et topographique (GM-35038) et Baskatong Quartz Products Ltd. a effectué un levé géologique et procédé à du décapage et de l'échantillonnage (GM-35675).

- **Canton d'Amherst (silice)** - Steetley Industries Ltd. a foré 250.5 m en cinq trous sur un claim qu'elle détient dans le comté d'Argenteuil, à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Sainte-Agathe. Le forage a été effectué entre novembre 1978 et janvier 1979 (GM-35047).

- **Paroisse de L'Annonciation d'Oka (niobium)** - Une propriété de huit claims appartenant à E.P. McDonough a été l'objet, en avril et mai, d'un sondage de 87 m (GM-34636) et, en octobre et novembre, de levés magnétométrique et radiométrique (GM-35612). Les résultats de ces levés n'ont indiqué rien d'autre que la zone à carbonatite-ijolite qui a fait l'objet de beaucoup de travaux dans le

passé; la propriété est voisine de l'ancienne mine de niobium de St.Lawrence Columbium, fermée depuis février 1976. En 1978, Quebec Colombium Ltd. avait foré trois trous (d'un total de 174.2 m) sur un autre claim de la même paroisse. Les rapports ne font pas état de minéralisation (GM-34567).

- **Cantons de Parke et seigneurie de Sainte-Croix (gaz)** - Soquip a obtenu bon nombre de renseignements d'ordre géologique lors du forage de deux puits d'exploration pour le gaz naturel. Le premier (Parke no 1) a été foncé dans la région appalachienne de Kamouraska et a atteint une profondeur de 2348 m (GM-35447); le second (Sainte-Croix no 1) a été abandonné - dans le socle précambrien - à une profondeur de 1060 m, après avoir traversé plusieurs formations des Basses Terres du Saint-Laurent (GM-35618). Les résultats sont confidentiels et ne peuvent être consultés qu'avec le consentement écrit de Soquip.

- **Projet Grenville (géochimie)** - En 1979, Soquem a poursuivi son programme d'échantillonnage de sédiments de fond de lacs sur un vaste territoire (58 000 km^2) du Grenville. L'aire couverte, au nord du parc des Laurentides, comprend la région du Lac Saint-Jean et l'extrémité sud du comté de Saguenay. On a prélevé quelque 7000 échantillons que l'on a fait analyser pour dix éléments. Les résultats de cette campagne de reconnaissance géochimique sont, pour le moment, confidentiels pour des raisons de stratégie d'exploration (vérification ponctuelle d'anomalies, jalonnement de claims, etc...).

N.B. - On a sans doute effectué d'autres travaux d'exploration dans le Sud du Québec en 1979, travaux sur lesquels nous ne possédons pas les moindres renseignements; les sociétés minières ne sont tenues, en effet, de nous soumettre des travaux statutaires que sur les terrains concédés après le 24 juillet 1880 et sur lesquels elles désirent conserver leurs droits miniers.

REFERENCES

AUBERT DE LA RUE, E., 1953 - **Région de Kensington**; ministère des Mines, Québec; rapport géologique 50.

_____ 1956 - **Région du lac Trente-et-un-Milles**; ministère des Mines, Québec; rapport géologique 67.

BOURNE, J., 1970 - **Géologie de la région du lac Cayamant**; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport préliminaire 598.

GAUTHIER, M., 1978 - **Minéralisation de zinc dans la région de Maniwaki**; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport intérimaire, DP-599.

KISH, L., 1975 - **Radioactive occurrences**; ministère des Richesses naturelles, Québec; DP-310.

MRN, 1975 - **Rapports des géologues résidents 1975**; ministère des Richesses naturelles, Québec; DPV-346

_____ 1979 - **Rapports des géologues résidents 1978**; ministère des Richesses naturelles, Québec; DPV-652.

SHAW, D.M., 1958 - **Minéraux radioactifs dans la province de Québec**; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport géologique 80.

SMITH, J.R., 1956 - **Région de Montauban-les-Mines**; ministère des Mines, Québec; rapport géologique 65.

WYNNE-EDWARDS, H.R. - GREGORY, A.F. - HAY, P.W. - GIOVANELLA, C.A. - REINHARDT, E., 1966 - **Mont-Laurier and Kempt Lake map-areas, Québec**; Commission géologique du Canada; rapport préliminaire 66-32.

GASPÉSIE—ILES-DE-LA-MADELEINE

INTRODUCTION

Le présent rapport est le dixième du genre rédigé depuis notre arrivée, en mai 1970, au bureau de l'assistance locale à l'exploration à Sainte-Anne-des-Monts. Ouvert à l'automne 1969 par le ministère des Richesses naturelles, ce bureau relève, depuis octobre 1979, du ministère de l'Energie et des Ressources.

A la fin de l'année 1979, le personnel du bureau était composé de:

- Gilles Duquette, géologue résident
- Serge Lachance, géologue résident (adjoint)
- Michel Gagnon, technicien en mines
- Marie-Andrée Gagné, secrétaire

Le nombre de visiteurs accueillis au bureau en 1979 a ateint près de 325 comparativement à 360 en 1978 et 275 en 1977.

EXPLOITATION

Les cours relativement élevés affichés par le cuivre ont permis la réouverture, en juillet 1979, de la mine Madeleine et facilité le règlement, à peu près à la même période, d'un conflit de travail qui paralysait, depuis près de huit mois, l'exploitation de Mines de Cuivre Gaspé.

MINES PRODUCTRICES (voir tableau B-1)

MINES DE CUIVRE GASPE

Logée dans un skarn dévonien affleurant dans l'angle NW du canton de Hol-

Tableau B-1 - Données sur les mines productrices de la Gaspésie.

MINE (canton)	GASPE COPPER (Holland)	MADELEINE (Boibuisson)
Propriétaire	Noranda Mines Ltd	Les Mines Madeleine Ltée
Généralités Nombre d'employés (en oct. 1979) Date d'entrée en production Total du minerai traité au 1er jan. 1979	1 500 avril 1955 (M. Needle) & jan. 1968 (M. Copper) 109 017 466 t (0,79% Cu)	100 juin 1969 6 090 332 t. (1,33% Cu)
Exploitation (en millions de tonnes) Minerai traité et source -1978 -1979	8,80 (0,5% Cu) dont 0,96 (1,2% Cu) M. Needle, 7,83 (0,4% Cu) M. Copper ~6,56 (0,5% Cu)*	nil environ 300 000 t. (0,95% Cu)**
Réserves (en millions de tonnes) au 1er jan. 1978 au 1er jan. 1979	224,3 (0,42% Cu) dont 212 (0,38% Cu) M. Copper, 12 (1,15% Cu) M. Needle 215,0 (0,43% Cu) dont 203 (0,38% Cu) M. Copper, 11 (1,22% Cu) M. Needle	2,6 (0,98% Cu ± 6,8 g Ag/t) idem
Longévité assurée après 1979	environ 16 ans	environ 1½ an***
Possibilités de renouvellement	très bonnes	très faibles

* Comme par le passé on y a traité quotidiennement environ 33 000 tonnes de minerai. A noter, toutefois, qu'il y a eu grève générale du 17 oct. 1978 au 10 juin 1979 soit pendant près de 8 mois.

** Ce chiffre correspond à la production des derniers 6 mois car il y a eu suspension des opérations de janvier 1977 à juin 1979 (durée de 2½ ans). Depuis la reprise, le taux d'extraction est maintenu à environ 1 650 t/j comparativement à 2 200 t/j avant la suspension.

*** A la condition que le prix du cuivre se maintienne à la hausse.

NOTE: les quantités exprimées en tonnes se rapportent à des tonnes courtes.

land, à quelque 80 km à l'ouest de Gaspé (figure B-1), cette mine de cuivre (et de molybdène), qui est exploitée depuis avril 1955, fournit quotidiennement, depuis 1976, environ 34 000 tonnes courtes de minerai. La compagnie Les Mines de Cuivre Gaspé Ltée produit, annuellement, un peu plus de 50 000 tonnes courtes de cuivre (en ampoules) - tout près de 50% de tout le cuivre extrait annuellement du sous-sol québécois. Cette production a sensiblement chuté en 1978 et 1979 (figure B-2 et tableau B-2) en raison d'une grève du 17 octobre 1978 au 10 juin 1979.

MINE MADELEINE

Située dans l'aréole métamorphique du granite des monts McGerrigle, à environ 55 km au SE de Sainte-Anne-des-Monts (figure B-1), la mine Madeleine, qui avait été exploitée de juin 1969 à janvier 1976, a été réouverte le 2 juillet 1979.

L'exploitation, toutefois, demeure très précaire car la teneur du minerai atteint à peine 1%. Malgré tout, on espère pouvoir rester en production pendant encore au moins un an et extraire près de 600 000 tonnes courtes par année. Une centaine d'employés permanents travaillaient à la mine à la fin de 1979.

MINES FUTURES (?) (voir tableau B-3)

Il existe, dans le district, cinq gîtes minéraux qui pourraient, dans un avenir plus ou moins rapproché, devenir ex-

1-	Asselin	Noranda	15-	Lapotardière	Pelletier Y.
2-	Baldwin	Soquem	16-	Lefrançois	Pelletier Y.
3-	Boisbuisson	Sogex	17-	Lemieux	Mattagami Lake Expl.
4-	Boisbuisson & Deslandes	Soquem	18-	Lemieux	Holding Aquilon
5-	Boisbuisson	Veilleux G.	19-	Lesseps	Noranda
6-	Bonnécamp	Utah M.	20-	Lesseps	Soquem
7-	Clarke, Gravier & Dunière	Soquem	21-	Lesseps	Soquem
8-	Courcelette & Lapotardière	Soquem	22-	Port-Daniel	MER (MRN)
9-	Cuoq	Soquem	23-	Romieu	Pelletier Ch.-Eug.
10-	Duchesnay & Boisbuisson	Noranda	24-	Weir	Esso Resources
11-	Faribault	Soquem	25-	York	Esso Resources
12-	Holland	Mines Cuivre Gaspé Ltée			
13-	Joffre	Pelletier Ch.-Eug.			
14-	Joffre	Soquem			

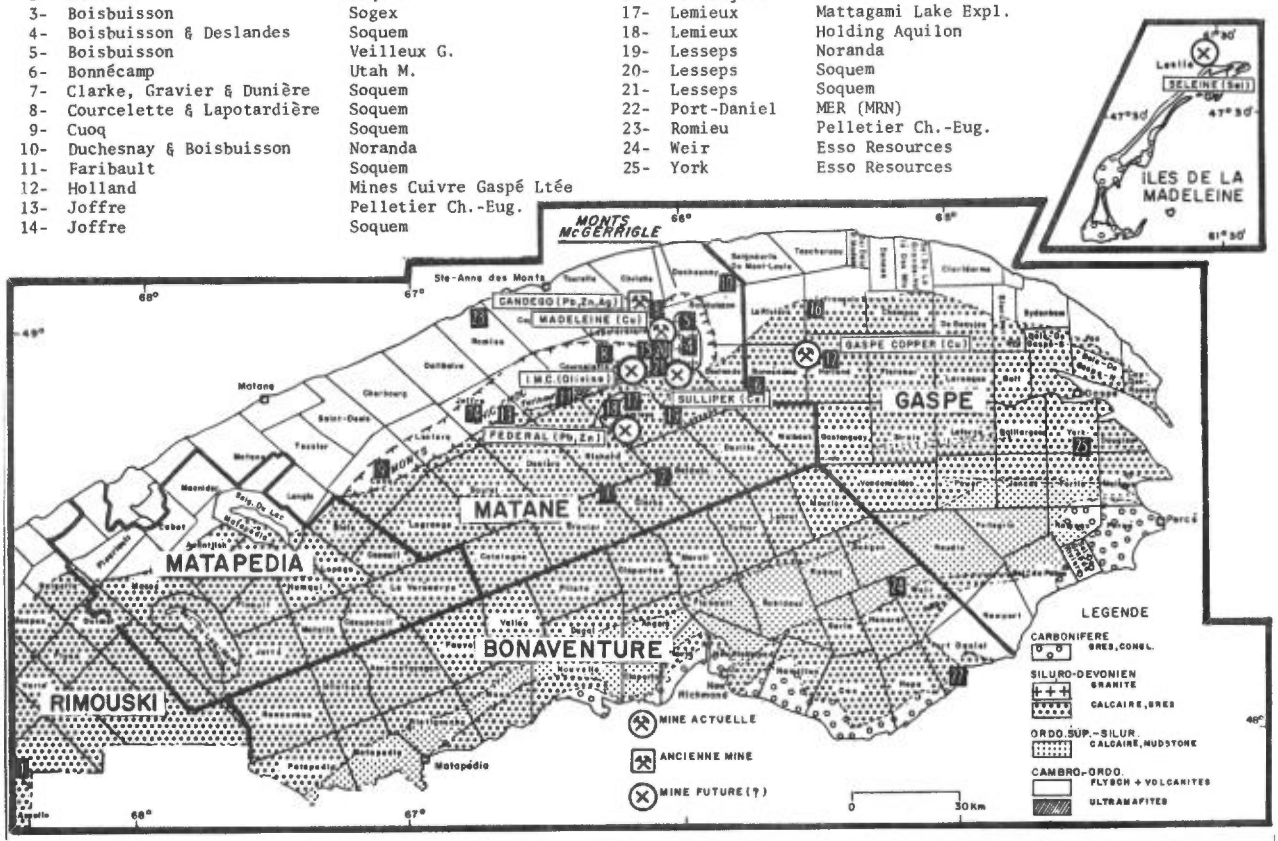


FIGURE B-1 - Mines et sites de mise en valeur et d'exploration dans la Gaspésie et les Iles-de-la-Madeleine en 1979. La nature des travaux d'exploration est donnée au tableau B-6.

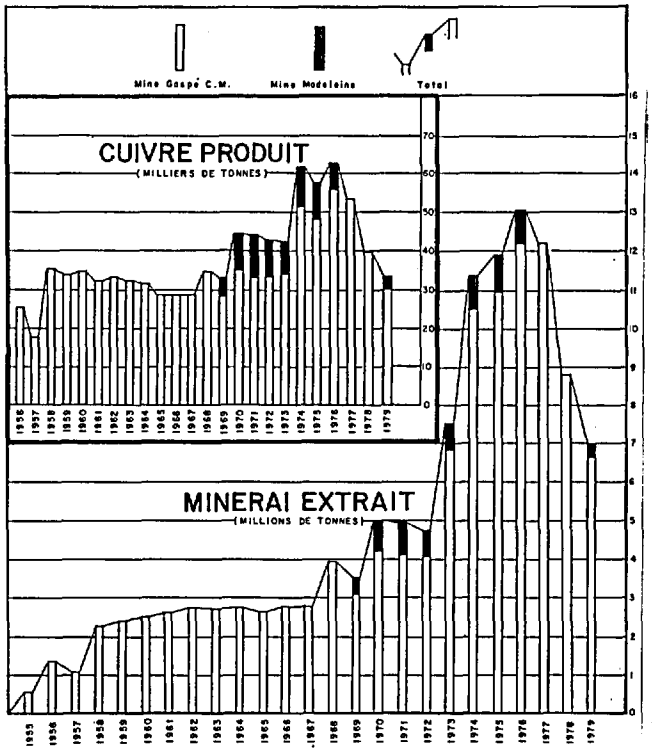


FIGURE B-2 - Minerai extrait et cuivre produit en Gaspésie, 1955-1979 (en tonnes courtes).

Tableau B-2 - Données de la figure B-2.

CUIVRE PRODUIT ANNUELLEMENT (en tonnes courtes)			
	GASPE COPPER	MADELEINE	TOTAL
1956	25 727		25 727
1957	17 693		17 693
1958	35 266		35 266
1959	33 411		33 411
1960	34 596		34 596
1961	32 000		32 000
1962	32 920		32 920
1963	31 900		31 900
1964	31 820		31 820
1965	28 650		28 650
1966	28 764		28 764
1967	29 321		29 321
1968	34 620		34 620
1969	28 577	4 158	32 735
1970	35 045	9 837	44 882
1971	32 900	11 245	44 145
1972	33 160	9 725	42 885
1973	34 100	8 747	42 847
1974	51 300	9 556	60 856
1975	48 200	9 677	57 877
1976	52 500	8 146	60 646
1977	54 000 app.	nil	54 000
1978	40 000 app.	nil	40 000

MINERAI EXTRAIT ANNUELLEMENT (en tonnes courtes)			
	GASPE COPPER	MADELEINE	TOTAL
1956	1 309 700T (2.01%Cu)		1 309 700T
1957	941 253T (1.94%Cu)		941 253T
1958	2 212 344T (1.64%Cu)		2 212 344T
1959	2 343 905T (1.44%Cu)		2 343 905T
1960	2 450 300T (1.47%Cu)		2 450 300T
1961	2 589 400T (1.31%Cu)		2 589 400T
1962	2 694 100T (1.29%Cu)		2 694 100T
1963	2 676 300T (1.26%Cu)		2 676 300T
1964	2 725 300T (1.24%Cu)		2 725 300T
1965	2 602 900T (1.17%Cu)		2 602 900T
1966	2 832 000T (1.05%Cu)		2 832 000T
1967	2 763 085T (1.12%Cu)		2 763 085T
1968	3 933 745T (1.0 %Cu)		3 933 745T
1969	3 079 034T (0.93%Cu)	402 146T (1.04%Cu)	3 481 180T
1970	4 182 600T (0.84%Cu)	848 570T (1.26%Cu)	5 031 170T
1971	4 083 000T (0.81%Cu)	869 468T (1.38%Cu)	4 952 468T
1972	4 055 500T (0.82%Cu)	729 608T (1.42%Cu)	4 785 108T
1973	6 800 000T (0.59%Cu)	713 981T (1.30%Cu)	7 513 981T
1974	10 485 000T (0.61%Cu)	804 390T (1.27%Cu)	11 289 390T
1975	10 994 000T (0.51%Cu)	908 225T (1.15%Cu)	11 902 225T
1976	12 279 000T (0.52%Cu)	813 944T (1.07%Cu)	13 092 944T
1977	12 183 000T (0.53%Cu)	nil	12 183 000T
1978	8 802 000T (0.5 %Cu)	nil	8 802 000T

ploitables. Ce sont, par ordre décroissant d'importance, les gîtes Dauphin, mont Olivine, Sullipek, Federal et St-Moïse.

GITE DAUPHIN

La société Les Mines Seleine Inc., une filiale de Soquem (90%) et Louvem (10%), s'est dite confiante d'obtenir, du ministère de l'Expansion économique et régionale, une subvention de plusieurs millions de dollars qui l'aiderait à réaliser son projet d'exploitation d'un gîte de sel gemme près des rochers du Dauphin aux Iles-de-la-Madeleine (figure B-1). Ce projet, qui doit fournir du travail à quelque 125 mineurs, est évalué à $51.5 millions. Un montant de $17.5 millions a déjà été dépensé en exploration et en mise en valeur; le solde, $34.5 millions, est censé provenir tant du MEER que de la société Seleine (capitalisation accrue et emprunts).

Le montant fourni par le MEER doit couvrir les frais reliés à l'aménagement d'un quai de chargement dans la lagune de la Grande Entrée, à l'excavation et au drainage d'un chenal dans la même lagune et à l'érection d'un entrepôt sur le quai. Quant aux sommes fournies par Seleine, elles doivent servir au fonçage d'un second puits (240 m), à l'achat et à l'installation de l'équipement nécessaire au broyage souterrain et à la montée en surface du minerai, ainsi qu'à la construction des bâtiments administratifs.

On prévoit une extraction annuelle de 1 200 000 tonnes courtes de sel gemme; le transport du minerai se fera par barges

Tableau B-3 - Données sur les mines futures de la Gaspésie.

	GISEMENT MINIER	PROSPECTS			
GITE (Substance)	DAUPHIN (Sel gemme)	MONT OLIVINE (Sable de moulage*)	SULLIPEK (Cu)	FEDERAL (Zn± Pb)	ST-MOISE (Ardoise)
Propriétaire (s) (Canton ou région)	Soquem (90%) & Louvem (10%) (Iles de la Madeleine)	Int. Miner. & Chemic. (Lapotardière & Lesseps)	Les Mines Sullipek Inc. (Lesseps)	Fedpen Ltée (Lemieux)	Les Carrières Matapédia Inc. (McNider-Augm.)
Exploitation ouverture taux initial	prévue pour 1982 env. 1 200 000 t/an	non prévue env. 200 000 t/an	non prévue ---	non prévue ---	non prévue ---
Réserves de minerai (Source)	460 000 000t(NaCl) (Soquem rap. ann. '75-'76)	supérieures à 75 000 000t. (I.N.C., GM-30272)	env. 560 000t. (~1,4%Cu) (**)	600 000t. (3,95%Zn±1,3%Pb) (Survey of Mines -1979)	inconnues ---
Emplois créés	env. 125	env. 40 (saisonniers)	---	---	---

* Sable obtenu en broyant une péridotite fraîche (harzburgite).

** Données non publiées obtenues le 21 septembre 1976 de la part de la McIntyre qui venait de compléter une étude de rentabilité de ce gîte. Le minerai y serait réparti entre 4 zones distinctes.

NOTE: les quantités exprimees en tonnes se rapportent à des tonnes courtes.

autodéchargeuses, d'une capacité de près de 12 000 tonnes courtes, en service sur une base annuelle d'environ 270 jours. Le sel produit doit servir principalement au déglaçage des routes du Québec. Tard à l'automne 1979, on espérait mettre le gîte en production au printemps 1982.

GITE DU MONT OLIVINE

International Minerals & Chemicals Corporation (IMC) a poursuivi ses études de rentabilité sur l'exploitation de son immense gîte d'olivine fraîche - situé au centre du Parc de la Gaspésie (figure B-1) - à partir duquel un sable de moulage d'excellente qualité peut être produit.

En 1979, pour répondre aux exigences gouvernementales relatives au respect maximal de la beauté naturelle de cette partie du Parc, IMC a cherché à savoir s'il était rentable d'exploiter ce gîte par voie souterraine et de transporter tout le minerai en dehors des périodes d'affluence touristique. Au dire de la société, l'exploitation de ce gîte pourrait entraîner la création d'une quarantaine d'emplois.

GITE SULLIPEK

Situé au centre du canton de Lesseps (figure B-1), ce gîte de cuivre, associé à un skarn semblable à celui des Mines de Cuivre Gaspé, n'a fait l'objet d'aucune recherche depuis 1970. Cette année-là, on avait complété un programme de sondages de quelque 45 000 m et le creusement d'une galerie à flanc de coteau longue de 1420 m.

Le gîte, selon un rapport de McIntyre Mines Ltd qui en a fait une étude détaillée en 1975, est constitué de quatre amas d'un total de 560 000 tonnes courtes contenant, en moyenne, près de 1.4% Cu.

GITE FEDERAL

Pour une troisième année consécutive, aucun travail d'exploration n'a été effectué sur cette propriété au centre du canton de Lemieux (figure B-1).

Au dire du propriétaire actuel, Fedpen Ltée, une compagnie formée, en 1978, du fusionnement de Federal Metals et de Peninsula Metals, les meilleurs filons de

quartz décelés à ce jour contiennent un total d'environ 600 000 tonnes courtes titrant approximativement 3.95% Zn et 1.3% Pb.

GITE DE SAINT-MOÏSE

La société Les Carrières de Matapédia Inc. a entrepris, en 1979, de nouvelles études - de marché et de rentabilité - de son projet d'exploitation d'une vieille ardoisière, située à 2.5 km à l'est de Saint-Moïse dans le canton de Cabot (figure B-1).

ANCIENNES MINES (voir tableau B-4)

Tableau B-4 - Données sur l'ancienne mine Candego.

MINE (canton)	CANDEGO (Boisbuisson)
Propriétaire actuel	Maurice Prévost (5240 rue Salaberry, Mtl.)
Exploitation opérateur période (durée) taux minerai traité (total)	East McDonald Mines Ltd de février 1948 à juin 1954 (6 ans)* ~70 t/j 68 497 t. (~6,35% Pb ± 4,28% Zn ± 178 g ou 5,19 oz Ag/t)**
Réserves (à la fermeture)	nil***

* Il y a eu arrêt du moulin de novembre 1949 à février 1951 (incendie). A la fermeture le propriétaire (East McDonald M. Ltd) était en banqueroute.

** Chiffres extraits (ou calculés) du GM-1853 (East McDonald M. Ltd)

*** Les stériles du parc à déchets qui totalisent quelques dizaines de milliers de tonnes contiennent, en surface, environ 1,4 g Au/t. (0,04 oz Au/t) et 15,42 g Ag/t (0,43 oz Ag/t). Il s'agit de valeurs moyennes obtenues pour 2 échantillons (78-2439 et 78-2440) lourds d'une dizaine de kilogrammes qui ont été prélevés par Y. Pelletier de Ste-Anne-des-Monts et analysés par le CRM en août 1978.

NOTE: les quantités exprimées en tonnes se rapportent à des tonnes courtes.

PROSPECTION

Contrairement à ce que l'on aurait pu s'attendre, la forte hausse du prix du cuivre en 1979 n'a pas engendré, en Gaspésie, une reprise significative de la recherche de ce métal bien que celui-ci constitue, depuis de très nombreuses années, le principal attrait minier du district.

En fait, au niveau des activités, 1979 a été assez sembalble à 1978. Ainsi, on a fait état de 25 programmes de recherche et de 466 claims jalonnés comparativement à 28 et 520 en 1978 (figure B-3 et tableau B-5). Seuls les sondages au diamant ont été à la haussse; ils ont passé de 2700 m à environ 8000 m. A noter que près du tiers de la hausse résulte des forages que Soquem a effectués en 1979 pour évaluer le potentiel minéral du futur Parc de la Gaspésie, conformément à une mission, d'une durée de quinze mois, confiée, en août 1978, par le ministère des Richesses naturelles.

SITES ET NATURE DES TRAVAUX
(voir tableau B-6)

Nous donnons, aux pages suivantes, une description sommaire des travaux de recherche effectués en 1979 sur chacun des 25 sites listés à la figure B-1 de la page 18.

DISTRICT ELECTORAL DE MATANE

Ce district, qui contient les principaux gîtes miniers de la Péninsule, a été, une fois de plus, le secteur le plus fouillé de la Gaspésie. Ainsi, 18 programmes de recherche - sur un total de 25 pour l'ensemble de notre territoire - y ont été effectués. Quatre de ces programmes ont été effectués dans la région des monts Chic-Chocs, trois dans celle des monts McGerrigle, sept au sud et quatre au nord des deux régions précitées.

REGION DES MONTS CHIC-CHOCS

C'est Soquem qui, dans le cadre de sa mission d'évaluation du potentiel minier du futur Parc de la Gaspésie, a dirigé les quatre équipes de recherche dans cette région de hautes montagnes, dont les assises, essentiellement volcaniques et d'âge Cambrien (groupe de Shickshock), butent, à

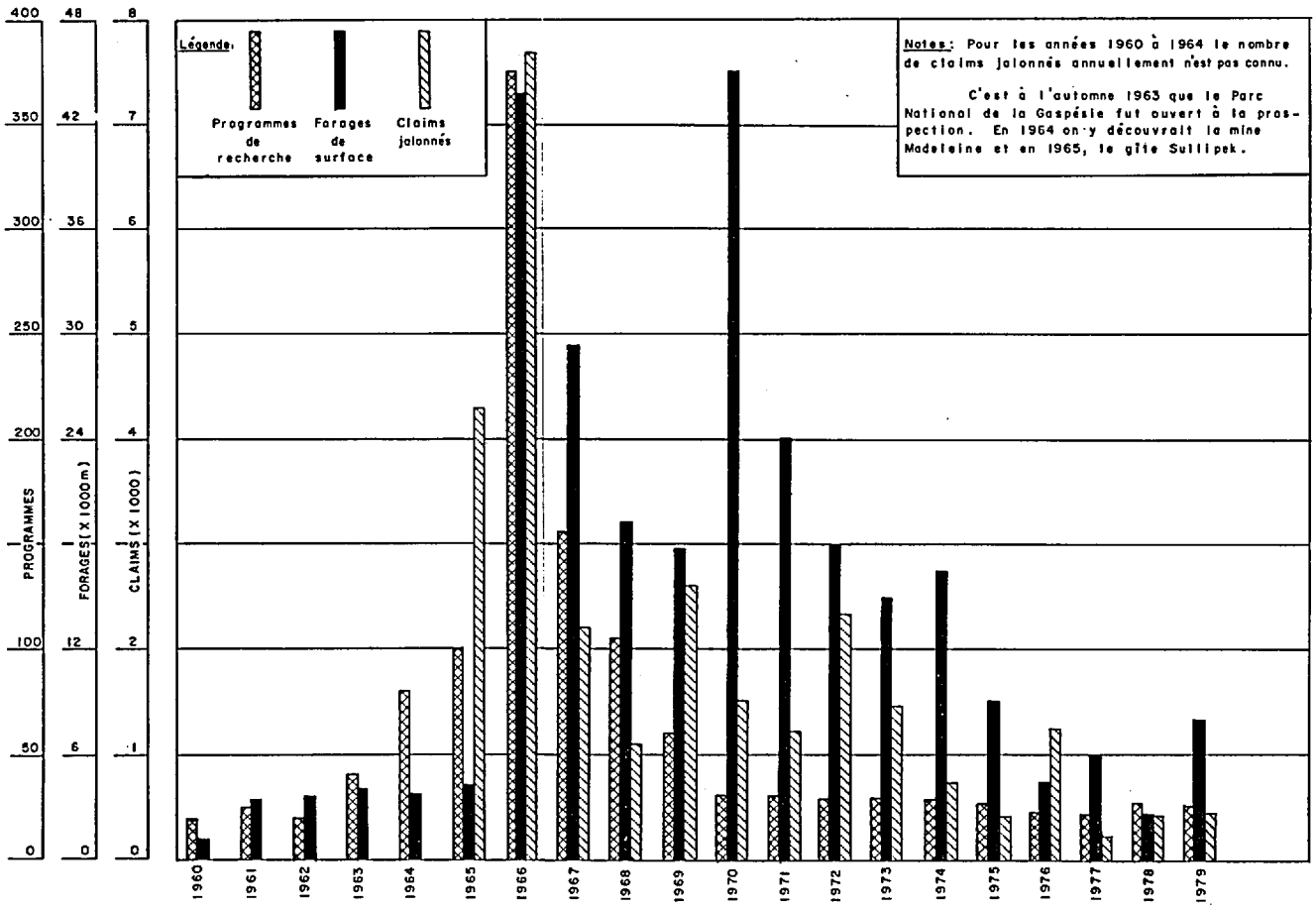


FIGURE B-3 - Intensité de la recherche minière en Gaspésie, 1960-1979.

Tableau B-5 - Données de la figure B-3.

1960	programmes	18	1970	programmes	31
	forages	1 200m		forages	45 000m
	claims	X		claims	1 500
1961	programmes	24	1971	programmes	34
	forages	3 300m		forages	24 000m (± 304 Iles Mad.)
	claims	X		claims	1 184 (± 251 Iles Mad.)
1962	programmes	18	1972	programmes	30
	forages	3 600m		forages	18 000m (±4 463 Iles Mad.)
	claims	X		claims	2 340 (±3 461 Iles Mad.)
1963	programmes	40	1973	programmes	32
	forages	4 050m		forages	15 600m (±4 372 Iles Mad.)
	claims	X		claims	1 450 (± 367 Iles Mad.)
1964	programmes	80	1974	programme	30
	forages	3 600m		forages	16 500m (±4 200 Iles Mad.)
	claims	X		claims	742 (± 320 Iles Mad.)
1965	programmes	100	1975	programmes	28
	forages	4 200m		forages	9 000m
	claims	4 298		claims	424 (± 9 Iles Mad.)
1966	programmes	375	1976	programmes	24
	forages	43 800m		forages	4 500m
	claims	7 706		claims	1 260
1967	programmes	155	1977	programmes	23
	forages	29 400m		forages	6 000m
	claims	2 192		claims	245
1968	programmes	104	1978	programmes	28
	forages	19 350m		forages	2 700m
	claims	1 071		claims	442 (± 78 Iles Mad.)
1969	programmes	58	1979	programmes	25
	forages	19 350m		forages	8 000m
	claims	2 600		claims	466

Tableau B-6 - Nature des travaux d'exploration en Gaspésie en 1979.

SITE	CANTON	AUTEUR	NATURE DES LEVES	FORAGE (mètres)
1-	Asselin	Noranda	géoch.	
2-	Baldwin	Soquem	géoch.	~300
3-	Boisbuisson	Sogex	géoch.	
4-	Boisbuisson & Deslandes	Soquem	P.P., radiom. & décap.	
5-	Boisbuisson	Veilleux G.	P.P.	
6-	Bonnécamp	Utah M.	P.P.	
7-	Clarke, Gravier & Dunière	Soquem	géoch.	
8-	Courcelette & Lapotardière	Soquem	P.P., géoch.	~1 800
9-	Cuoq	Soquem	géol., géoch.	~500
10-	Duchesnay & Boisbuisson	Noranda	géoch.	
11-	Faribault	Soquem	géoch.	
12-	Holland	Mines de Cuivre Caspé Ltée	forage	~2 400
13-	Joffre	Pelletier Ch.-Eug.	décap.	
14-	Joffre	Soquem	P.P., géoch.	~150
15-	Lapotardière	Pelletier Y.	échantil.	
16-	Lefrançois	Pelletier Y.	échantil.	
17-	Lemieux	Mattagami Lake Expl.	P.P.	
18-	Lemieux	Holding Aquilon	géoch.	
19-	Lesseps	Noranda	E-M, géol.	
20-	Lesseps	Soquem	géol., décap.	~180
21-	Lesseps	Soquem	géol., décap.	
22-	Port-Daniel	MER (MSN)	géol.	~2 610
23-	Romieu	Pelletier Ch.-Eug.	décap.	
24-	Weir	Esso Resources	géol.	
25-	York	Esso Resources	géol., géoch., décap.	
TOTAL	sites: 25 forages: 8 000 m			

l'est, contre le massif granitique des monts McGerrigle (figure B-1).

Complétant un travail commencé en 1978, chacune des équipes a exploré - sans succès - par des levés géochimiques (sol) et géophysiques (polarisation provoquée), ainsi que par quelques sondages au diamant, des anomalies en cuivre que le ministère des Richesses naturelles avait décelées dans les alluvions de certains ruisseaux (Tremblay et Choinière, 1978). La recherche a porté essentiellement sur des cibles, localisées, d'ouest en est:

- à 4 km au SE du lac Duvivier dans le canton de Cuoq (site no 9);
- le long du ruisseau Mem, un affluent de la rivière Cap-Chat, dans le canton de Joffre (site no 14);
- à 2 km à l'est du lac Paul, près de la ligne séparant les cantons de Faribault et Courcelette (site no 11);
- à 7 km à l'est de l'extrémité sud du lac Cascapédia, dans le canton de Courcelette (site no 8), ainsi qu'un peu plus au nord - à la source des ruisseaux du Petit Volume et du Grand Volume, dans le canton de Courcelette, et à la source du ruisseau du Plaqué-Malade, dans le canton de Lapotardière.

REGION DES MONTS McGERRIGLE

Cette région très montagneuse, produit de l'érosion d'un massif granitique dévonien et de son auréole métamorphique (cornéennes du groupe de Québec), doit, tout comme la moitié orientale de la région des Chic-Chocs qui la borde à l'ouest, faire partie du futur Parc de la Gaspésie. Pour cette raison, elle a été, tout comme la région des Chic-Chocs, délaissée par les prospecteurs au cours des dernières années; et ce, malgré la présence de la Mine Madeleine (dans l'auréole métamorphique).

En réalité, seule Soquem, ou peu s'en faut, a été vraiment active, au cours des deux dernières années, dans cette région. De plus, son travail en a été un de nature très particulière, car, tout comme celui qui a été effectué en même temps dans la région voisine des monts Chic-Chocs, il s'inscrivait dans la phase terminale de sa mission spéciale. Ce Parc, comme on le sait, doit être soustrait à toute prospection minière.

Le travail d'évaluation effectué par Soquem s'est traduit, en 1979, par le parachèvement d'une étude de cibles alluvionnaires - anormalement riches en molybdène - que de Römer (1977) avait identifiées au cours de son étude du massif des monts McGerrigle. Soquem a effectué des levés de radiométrie, de polarisation provoquée et de géochimie des sols à la source des ruisseaux à Galène et des Cascades, dans le canton de Deslandes (site no 4). Elle a également implanté un trou à proximité d'un indice de cuivre, riche en pyrrhotine, dans une cornéenne pélitique affleurant à 1.8 km au sud du mont Richardson,dans le canton de Lesseps (site no 20).

Le seul autre prospecteur dans cette région, en 1979, a été Georges Veilleux de Longueuil. Celui-ci, après avoir accordé à Utah Mines une option sur sa propriété du mont Auclair dans le canton de Boisbuisson (site no 5), a vainement tenté de délimiter une anomalie de polarisation provoquée sur un vieil indice de cuivre (minéralisation disséminée) dans une enclave de schiste à biotite.

REGION AU SUD DES MONTS CHIC-CHOCS ET McGERRIGLE

Au cours des deux dernières années, cette région, formée de calcaire et de grès siluro-dévoniens et reconnue pour

son fort potentiel en cuivre et, à un degré moindre, en plomb-zinc, n'a pas été, comme les deux régions sus-mentionnées, délaissée par les prospecteurs. Ceux-ci, en effet, ont obtenu l'assurance qu'elle se trouvera, en totalité ou peu s'en faut, hors des limites du futur Parc de la Gaspésie. Des sept programmes de recherche qu'on y a enregistrés en 1979, cinq ont été axés sur le cuivre, un sur le plomb-zinc et un sur l'uranium.

Les programmes axés sur le cuivre ont été effectués par Noranda, Soquem, Lac Mattagami, Holding Aquilon et Charles-Eugène Pelletier. La société Noranda s'est contentée de faire un examen préliminaire - dans le canton de Lesseps - de deux skarns cuprifères, l'un, en bordure SW du granite du mont Sterling (site no 19) et l'autre, en bordure sud des monts McGerrigle (site no 20), où Soquem faisait des études dans le cadre de sa mission d'évaluation. La société Mines Lac Mattagami a, pour sa part, tenté de repérer, par polarisation provoquée, des brèches hydrothermales cuprifères dans le secteur nord du dôme de Lemieux; celui-ci est visible au centre du canton de Lemieux (site no 17). Dans le même canton, Holding Aquilon a échantillonné, sur le versant oriental du mont Tuzo (site no 18), les alluvions d'un affluent du ruisseau Indien, alluvions dans lesquelles de fortes teneurs en cuivre avait déjà été signalées (Tremblay et Choinière, 1978). Enfin, Charles-Eugène Pelletier, de Cap-Chat, a mis à nu, le long du ruisseau Wilson dans le canton de Joffre (site no 11), un vieil indice de cuivre dans un calcaire dolomitisé de la formation silurienne de Saint-Léon.

Le programme orienté vers le plomb-zinc a été effectué par Soquem dans le canton de Baldwin, à quelque 4 km au sud du lac Berry (site no 2). On a pu démontrer, grâce à un échantillonnage des sols, que les hautes teneurs en plomb-zinc que Tremblay et Choinière (1978) avaient décelées dans les alluvions locales étaient reliées à des filons de quartz plombo-zincifères le long d'une faille régionale mettant en contact une rhyolite et un basalte dévonien. On a implanté deux sondages.

Soquem a aussi dirigé l'équipe de recherche pour l'uranium. Malgré son échec de 1978 (levé radiométrique), la société a cru bon, en 1979, de faire un autre examen - au moyen d'un échantillonnage de sols - des nombreuses anomalies en uranium que Tremblay et Choinière (1978) avaient décelées dans les alluvions recouvrant le grès rouge de la formation de Battery Point, sur le versant sud des monts Berry dans les cantons de Clarke, Gravier et Dunière (site no 7).

REGION AU NORD DES MONTS CHIC-CHOCS ET McGERRIGLE

Dans cette région de flyschs allochtones du groupe de Québec (Cambro-ordovicien), les quatre équipes présentes en 1979 ont exploré des cibles localisées dans les cantons de Romieu, Lapotardière, Boisbuisson et Duchesnay.

Dans le canton de Romieu, Charles-Eugène Pelletier de Cap-Chat, a examiné un amas d'anthraxolite mis à nu par l'Hydro-Québec, en 1954, lors de la construction d'un chemin d'accès sur le lot 16A du rang I (site no 23). Tel qu'exposé dans une tranchée longue de 1.3 m, pratiquée en juillet 1979 par Serge Lachance et Michel Gagnon du bureau du MER à Sainte-Anne-des-Monts, l'amas a la forme d'un coin allongé N-S et ouvert vers le bas; sa largeur, au fond de la tranchée, est partout supérieure à 1.2 m (GM-34710).

Dans le canton de Lapotardière, Yvon Pelletier de Sainte-Anne-des-Monts a, sans succès, cherché de l'or dans des dykes d'une diabase pyritifère affleurant à 1.6 km au nord du lac Côté et un peu plus au NE, tout près de l'embouchure du ruisseau Porc-Epic (site no 15). Il est intéressant de noter que, à ce dernier endroit, l'analyse d'un échantillon (CRM-79-4429) d'un mince filon de quartz minéralisé recoupant un des dykes a donné, à l'analyse, 0.342 g/t Au, 33.388 g/t Ag, 0.09% Cu, 5.62% Zn et 1.54% Pb.

Dans le canton de Boisbuisson, à quelque 800 m au sud de l'ancienne mine Candego (Pb-Zn-Ag) (site no 3), Sogex a terminé une étude géochimique des sols commencée tard à l'automne 1978.

Enfin, Noranda a échantillonné les sols bordant les cours supérieurs de la rivière à Pierre et de son principal affluent, lequel serpente à travers la ligne séparant les cantons de Duchesnay et Mont-Louis (site no 10). En 1975, la société avait décelé, lors d'un levé géochimique - où on avait prélevé des échantillons d'alluvions - d'intéressantes teneurs en plomb et en zinc, dont certaines se présentent au voisinage de filons de quartz plombo-zincifères s'apparentant à ceux de l'ancienne mine Candego à quelque 20 km à l'ouest (voir tableau B-4).

DISTRICT ELECTORAL DE GASPE

Deuxième en importance au niveau de la recherche, ce district a accueilli, pour une deuxième année consécutive, quatre équipes d'exploration; trois ont oeuvré au voisinage des Mines de Cuivre Gaspé et une, près de la baie de Gaspé.

REGION DES MINES DE CUIVRE GASPE

C'est la société Les Mines de Cuivre Gaspé qui a, et de beaucoup, fait le plus d'exploration. Elle a, en effet, lancé vers la fin de l'été 1979 - dans la ville-même de Murdochville - un vaste programme de sondage au diamant dans le but d'explorer de façon méthodique le secteur le plus à l'est de la cheminée d'altération (skarn) contenant son gisement; elle a tout particulièrement prospecté les horizons B et C qui contiennent tout le minerai connu de la mine souterraine. Des quelque 3600 m de forage prévus au programme, environ 2400 avaient déjà été complétés à la fin de l'année (site no 12).

Vient ensuite Utah Mines, dans le quart SW du canton de Bonnécamp, à moins de 16 km au SW des Mines de Cuivre Gaspé. Cette société, après une pause de deux ans, a tenté de repérer - de nouveau, par polarisation provoquée - des amas cuprifères dans un calcaire recoupé par d'abondants dykes de diabase (site no 6).

Il y a eu enfin, dans le quart SW du canton de Lefrançois, sur un terrain appartenant à Yvon Pelletier de Sainte-Anne-des-Monts (site no 16), un début d'échantillonnage d'un calcaire récifal de grande pureté (formation silurienne de Saint-Léon).

REGION DE LA BAIE DE GASPE

L'unique programme de recherche enregistré dans cette région en 1979 a été effectué par Esso Ressources Canada, sur la propriété des frères Donovan, dans les rangs IV et V du canton de York (site no 25). Il s'agit d'une analyse lithogéochimique détaillée d'un banc de calcaire de la formation de Grande-Grève, lequel est caractérisé par une forte fracturation et une faible minéralisation en plomb-zinc. Les sols recouvrant ce calcaire ont également fait l'objet d'analyses.

DISTRICT ELECTORAL DE BONAVENTURE

En 1979, seuls Esso Ressources Canada Ltée et le ministère de l'Energie et des Ressources ont eu des équipes dans ce district.

Esso a fait un peu de cartographie sur sa propriété du lac Arseneault dans le canton de Weir, non loin de la faille régionale du Grand-Pabos (site no 24). On se rappellera que, en 1975, des sondages avaient permis d'y délimiter un amas de 40 000 tonnes courtes de quartz filonnien à 15.42 g/t Au, 197 g/t Ag, 6.6% Pb et 3.4% Zn (Northern Miner, 23 octobre 1975).

Quant au MER, il a parachevé, dans la région de Port-Daniel (site no 22), son étude des formations siluriennes de la Vieille et de West Point. Un levé géologique et des sondages (plus de 2500 m en 1977 et autant en 1979), ont permis de démontrer que ces formations récifales contiennent vraisemblablement assez de calcaire pur - exploitable à ciel ouvert - pour alimenter toute soudière-cimenterie qui pourrait éventuellement être implantée dans cette région. Fait à noter, la région de Port-Daniel possède déjà les infrastructures portuaires et ferroviaires requises pour recevoir, des Iles-de-la-Madeleine, le sel gemme qui est, également, nécessaire à la fabrication de la soude.

DISTRICT ELECTORAL DE MATAPEDIA

Aucun prospecteur n'a été signalé en 1979.

DISTRICT ELECTORAL DE RIMOUSKI

A l'exception de Noranda qui a fait une exploration préliminaire (prélèvement d'échantillons d'alluvions) pour le plomb-zinc dans les roches siluriennes affleurant entre le lac Témiscouata au sud et la localité de Trinité-des-Monts au nord (site no 1), aucune compagnie minière ne s'est apparemment intéressée à ce vaste secteur en 1979. Pourtant, ce secteur n'est pas sans intérêt, car Lespérance et Greiner (1967) ont signalé un grès silurien fortement minéralisé en pyrite et en plomb-zinc-argent sur le lot 2 du rang 1 dans le canton de Robitaille. Un échantillon (123-A) a donné, à l'analyse, 5.35% Pb, 0.14% Zn, 0.03% Cu et 12.20 g/t Ag.

DISTRICT ELECTORAL DES ILES-DE-LA-MADELEINE

Aucune exploration minière n'a été enregistrée aux Iles-de-la-Madeleine en 1979. Seleine a poursuivi la mise en valeur de son gîte de sel des rochers du Dauphin (voir page 19).

PERSPECTIVES

EXPLOITATION

Etant donné que les économistes ne prévoient, pour les prochains mois, aucune chute significative du prix du cuivre, on peut s'attendre à ce que Les Mines de Cuivre Gaspé enregistrent, en 1980, d'excellents profits et que l'autre producteur du district, Les Mines madeleine Ltée, réussisse à exploiter sa mine sans interruption, au moins jusqu'à la fin de 1980.

Les perspectives, pour le long terme, demeurent également encourageantes pour Les Mines de Cuivre Gaspé où les réserves sont abondantes. Dans le cas des Mines Madeleine, cependant, l'avenir est moins rose; après 1980, en effet, cette société devra exploiter un minerai d'à peine 1% Cu. La décision de mettre en valeur ou non des zones de minerai d'une telle teneur doit être prise incessamment.

PROSPECTION

Tout porte à croire que, en 1980, la prospection dans la Péninsule se fera suivant un tempo assez semblable à celui de 1979. En effet, on devrait enregistrer entre 20 et 30 programmes de recherche et au moins 5000 m de sondage au diamant. Comme par le passé, le cuivre représentera le principal attrait pour le prospecteur gaspésien; l'assemblage plomb-zinc-argent constituera un deuxième choix.

ADDENDA

Dans le but d'inventorier le sous-sol gaspésien et de rendre la prospection plus efficace, le ministère de l'Energie et des Ressources, certaines universités du Québec ainsi que divers agents spécialisés dans le domaine des sciences de la Terre effectuent, chaque année, divers travaux géoscientifiques dans le district. Seize travaux de ce genre ont été enregistrés en 1979. Ceux du ministère sont décrits dans MRN (1979). Les chiffres encerclés réfèrent à ceux apparaissant sur les figures B-4, B-5 et B-6.

. **MER**

- Levés géophysiques aéroportés
  - EM-33, région de Dunière (1)
  - EM-33, région de Carleton (2)
  - gradiométrie, canton de Lemieux (3)
- Levés géochimiques
  - J. Choinière: échantillonnage des sédiments de ruisseau dans la région de Percé-Gaspé. Ce travail complète l'échantillonnage des alluvions de la Péninsule, à l'est de Mont-Joli. (4)
  - J-P. Lalonde: échantillonnage des eaux souterraines et des sols dans la région de Rimouski-Matane. (5)
- Levés géologiques
  - P-J. Lespérance: cartographie des calcaires supérieurs de Gaspé dans le nord-est de la Gaspésie. (6)
  - S. Biron: cartographie de séquences flyschiques du groupe de Québec dans la région de Mont-Louis. (7)
  - A. Vallières: cartographie de séquences flyschiques du groupe de Québec dans la région de Pointe-au-Père. (8)
  - G. Martineau: étude des dépôts meubles de la région de Rimouski. (9)
  - W.B. Skidmore: étude du Siluro-dévonien de la région de Cabano-Rimouski et étude paléontologique (Conodontes) de la formation de White Head à Percé. (10)
  - P. Buteau: inventaire des tourbières de la région de Rivière-Ouelle à Rivière-du-Loup. (11)
  - G. Lachambre: recherche de calcaire pur dans la région de Port-Daniel. (12)

. **UNIVERSITES**

- Université de Montréal: thèses de maîtrise sur la tectonique du calcaire du groupe de Matapédia et des roches clastiques du groupe d'Honorat, à l'ouest du village du même nom. (13)
- Université McGill: thèse de maîtrise(?) sur les phénomènes caractérisant le développement du skarn encaissant le gîte de cuivre de Sullipek au centre du canton de Lesseps (voir page 20). Ce skarn, d'âge Dévonien, est dérivé du calcaire silurien de la formation de Saint-Léon. (14)

. **AUTRES**

- SOQUIP: forage d'un trou de 2118 m (Malbaie no 1, GM-34413) dans le grès dévonien de la formation de Battery Point en un point situé sur le lot 9 du rang II de Belle-Anse dans le canton de Malbaie. Les résultats ont été désappointants. (15)
- Géomines: compilation géoscientifique effectué pour le compte du MER et cou-

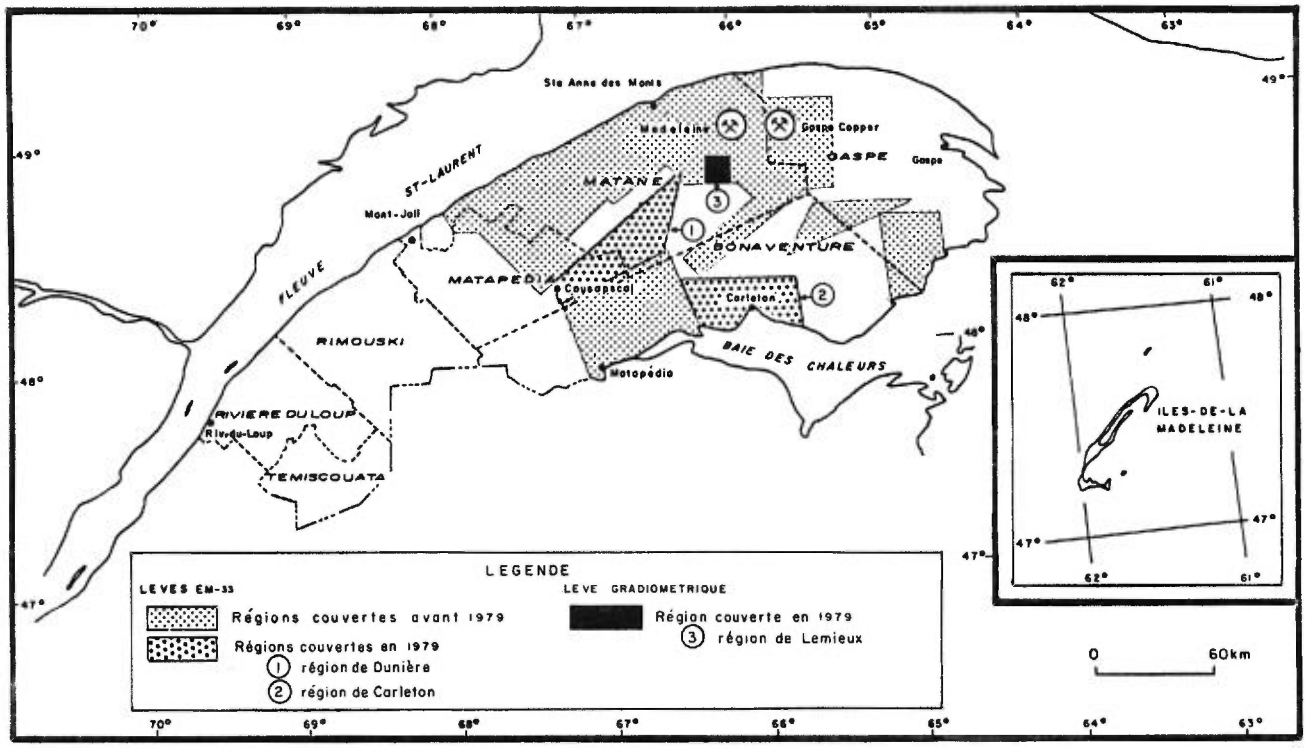


FIGURE B-4 - Levés géophysiques aéroportés en Gaspésie.

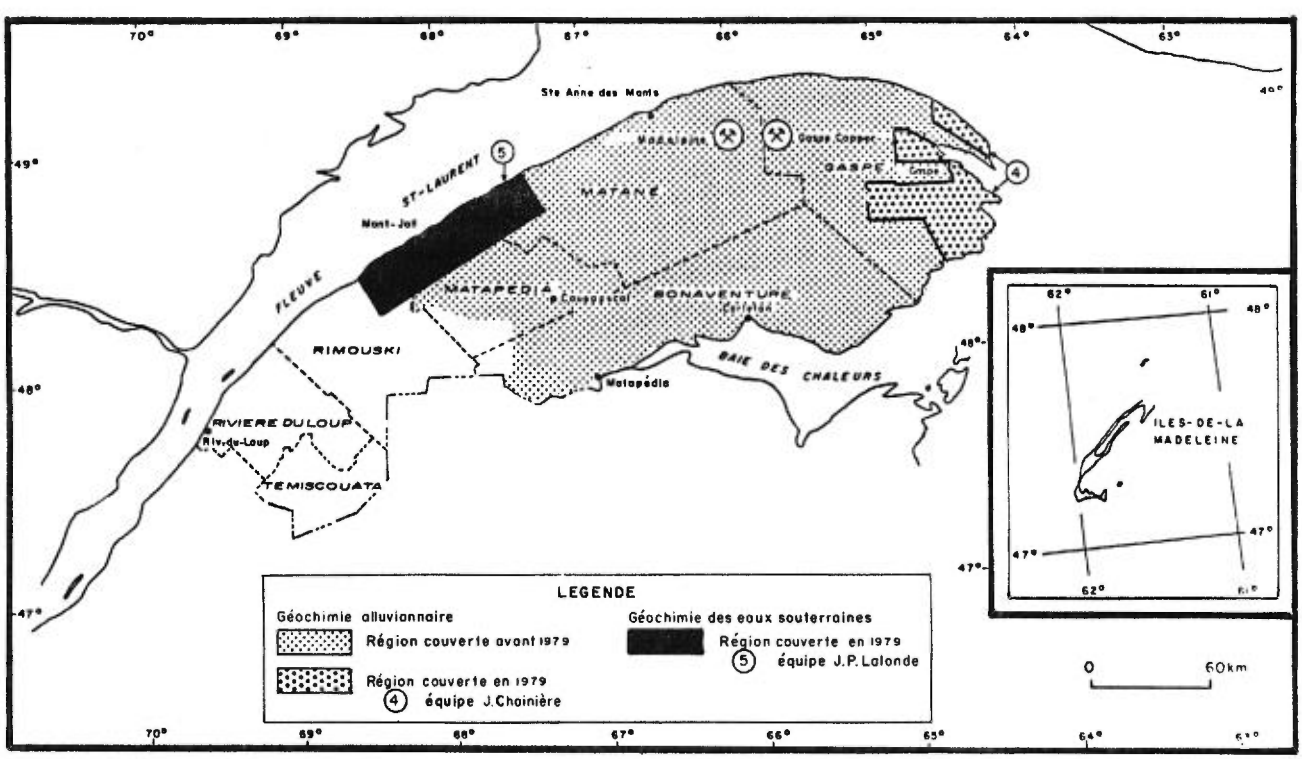


FIGURE B-5 - Levés géochimiques en Gaspésie.

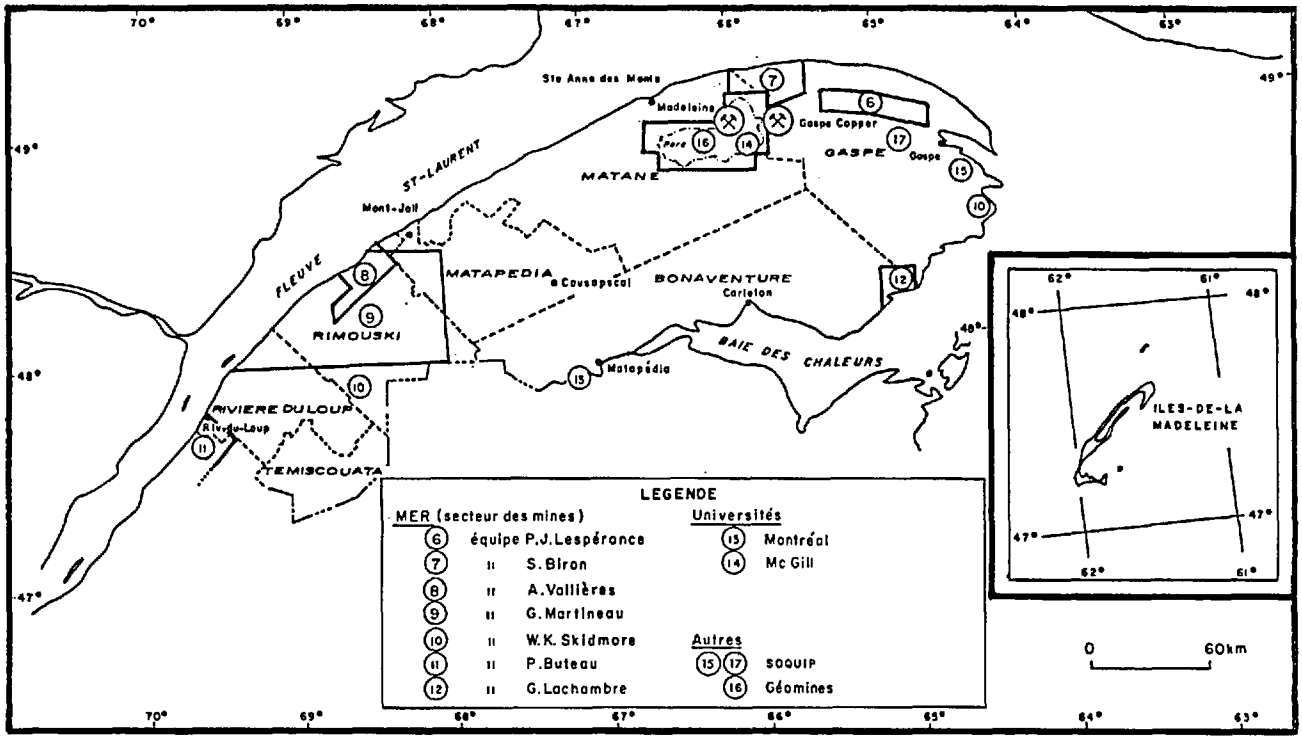


FIGURE B-6 - Levés géologiques en Gaspésie.

vrant tout le territoire du futur Parc de la Gaspésie. (16)

- SOQUIP: forage d'un trou de 1332 m (Blanchet no 1, GM-35463) dans le calcaire dévonien affleurant à la tête du ruisseau Chrétien dans le canton de Blanchet. Les résultats ont été désappointants. (17)

REFERENCES

DE Römer , H.S., 1977 - Région des monts McGerrigle; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport géologique 174.

LESPERANCE, P-J. - GREINER, H.R., 1967 - Région de Squatec-Cabano; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport géologique 128.

MRN, 1979 - Travaux sur le terrain 1979; ministères Richesses naturelles, Québec; DPV-712.

TREMBLAY, R-L. - CHOINIERE, J., 1978 - Atlas géochimique des sédiments de ruisseau de la Gaspésie; ministère des Richesses naturelles, Québec; DPV-563.

CHIBOUGAMAU

AVANT-PROPOS

Les données compilées dans ce rapport nous ont été fournies par les sociétés oeuvrant dans le district, avant la préparation du bilan annuel de celles-ci; elles n'engagent en rien la responsabilité de ces sociétés.

Dans les sections sur les gîtes au stade d'exploration plus ou moins avancée ou sur l'exploration en général, on trouvera des numéros en regard de chacun des noms. Ces numéros réfèrent à ceux donnés au tableau C-2, lequel fournit la liste de tous les programmes d'exploration, rapportés comme travaux statutaires ou signalés à notre attention par d'autres sources. Ces mêmes numéros apparaissent également sur les figures C-3 à C-9. Enfin, nous tenons à remercier les sociétés ou les particuliers qui ont bien voulu fournir les renseignements contenus dans ce rapport.

RESUME

La production totale du district de Chibougamau en 1979 s'est établie à 2 065 919 t comparativement à 1 904 751 t en 1978; on ne prévoit pas de hausse importante en 1980. Tout comme en 1978, les sociétés ont, en général, exploité du minerai sensiblement plus riche en or que celui des années précédentes; la teneur en cuivre a baissé un peu cependant par rapport à 1978.

A Chibougamau, Mines Patino (Québec) Ltée et Mines Lemoine Ltée ont poursuivi leur exploitation au même rythme qu'en 1978 alors que la Compagnie Minière Campbell Chibougamau Ltée, qui exploitait ses mines à un rythme réduit depuis 1975, a augmenté sa production de 75%. A Chapais, Falconbridge Copper (division Opémiska) a maintenu sa production des dernières années. Nous n'avons noté ni ouverture ni fermeture de mine au cours de l'année. La figure C-1 donne l'évolution du taux annuel d'exploitation.

Côté exploration hors chantiers, les nombres de projets et de mètres de sondages ont connu des augmentations respectives de 33% et de 40% par rapport à 1978; les régions les plus actives ont été celles de Chibougamau-Chapais et de Bachelor-Opawica. La recherche des métaux usuels, de l'or et de l'uranium a été à l'origine de la plupart des projets; on n'a signalé aucune découverte importante au cours de l'année.

MINES PRODUCTRICES

Le district de Chibougamau comptait, en 1979, sept mines en production (la localisation est donnée à la figure C-2), exploitées par trois sociétés:

. **Patino N.V.**, qui exploite, par l'intermédiaire d'une filiale, **Mines Patino**

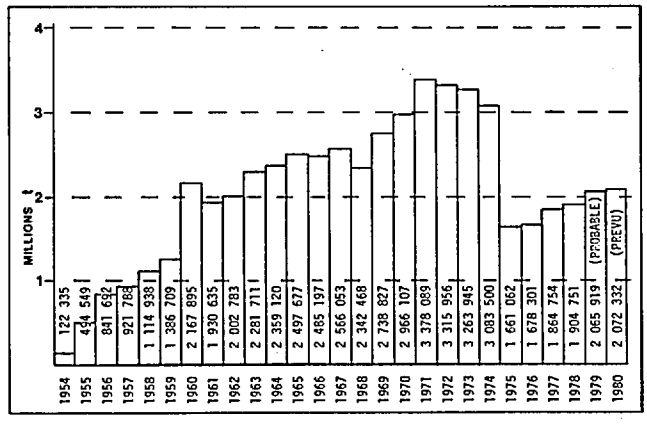


FIGURE C-1 - Minerai extrait dans le district de Chibougamau, 1954-1979.

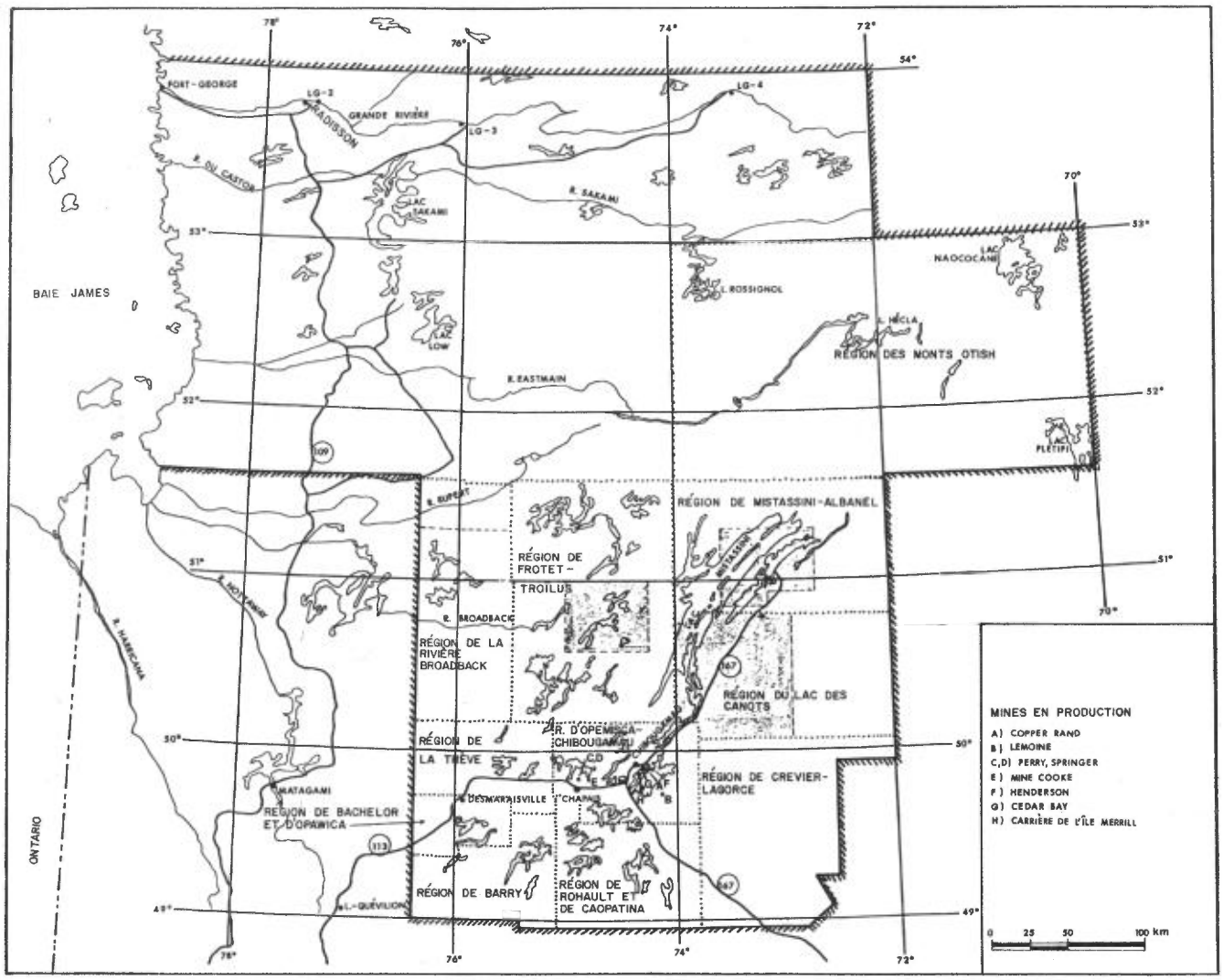


FIGURE C-2 - Localisation des régions du district de Chibougamau.

(Québec) Ltée, la mine Principale (Copper Rand) dans le canton de McKenzie, et, par l'intermédiaire d'une autre filiale (Mines Lemoine Ltée), la mine Lemoine dans le canton de Lemoine.

. **La Compagnie Minière Campbell Chibougamau Ltée**, qui exploite les divisions de Henderson dans le canton de Roy, de Cedar Bay dans le canton de McKenzie et la mine à ciel ouvert de l'île Merrill dans le canton d'Obalski.

. **Falconbridge Copper Ltd (division Opémiska)**, qui exploite les mines Perry, Springer et Cooke dans le canton de Lévy.

Nous n'avons noté, en 1979, ni ouverture ni fermeture de mines. Cependant, en mai 1979, la Compagnie Minière Campbell Chibougamau Ltée, qui a repris son exploitation à la mine à ciel ouvert de l'île Merrill, a extrait 92 177 t à 0.76% Cu et 1.13 g/t Au.

DONNEES ESSENTIELLES (voir tableau C-1)

PATINO N.V.

MINE PRINCIPALE (COPPER RAND)

Mines Patino (Québec) Ltée, n'a, comme par les années précédentes, exploité que la mine Principale. La compagnie a usiné, au cours de l'année, 606 874 t à 1.64% Cu et 3.188 g/t Au comparativement à 616 514 t à 1.61% Cu et 3.497 g/t Au en 1978. Le minerai provenait, dans une proportion de 90%, de la zone du "Hanging Wall" et, à 10%, de la zone "Eaton Bay".

A la fin de l'année, les réserves s'établissaient à 5 521 272 t à 1.73% Cu et 1.98 g/t Au comparativement à 5 313 648 t à 1.66% Cu et 1.78 g/t Au en 1978. La mine Principale contient 70% des réserves totales. Cette mine a été en production depuis 21 ans et, au cours des dernières années, la compagnie a toujours réussi à maintenir ou à augmenter ses réserves, lesquelles proviennent, en grande partie, de la zone du "Hanging Wall". Présentement, le minerai est extrait surtout entre les niveaux de 576 m et 864 m. Au cours de l'année, la compagnie a exploré le niveau de 864 m et explorera, en 1980, les niveaux de 909 m et de 955 m. La zone est ouverte en profondeur et aux extrémités est et ouest et la mine est en excellente position pour renouveler ses réserves pendant encore plusieurs années.

Mines Patino (Québec) possède, en plus de la mine Principale, la mine Portage, ainsi que la zone de Kerr Addison, celle-ci, à 600 m au sud du puits de la mine Principale. A la mine Portage, la compagnie avait, en 1976, approfondi le puits de 324 m jusqu'à une profondeur de 1151 m pour permettre l'exploration de la zone principale en profondeur. Ce projet d'exploration, qui a démarré, se poursuivra en 1980.

MINE LEMOINE

La mine Lemoine a poursuivi ses activités pour une quatrième année. En 1979, l'atelier a traité 108 245 t à 5.07% Cu, 11.61% Zn, 5.24 g/t Au et 87.50 g/t Ag comparativement à 105 212 t à 4.97% Cu, 11.18% Zn, 5.314 g/t Au et 89.12 g/t Ag en 1978.

Le minerai provenait de chantiers d'abattage situés entre les nivaux de 52 m et de 370 m. Les réserves, à la fin de l'année, s'établissaient à 234 006 t à 4.40% Cu, 9.80% Zn, 5.14 g/t Au et 84.92 g/t Ag..

D'importants travaux d'exploration en profondeur n'ont pas donné, jusqu'à présent, de résultats encourageants et le tonnage extrait en 1979 a fait baisser d'autant les réserves établies à la fin de 1978. L'extension possible de la zone a été explorée depuis le niveau de 379 m jusqu'à une profondeur de 550 m. L'exploration a été concentrée sous la zone en exploitation ainsi que vers l'ouest. On prévoir pour 1980 un important programme d'exploration en profondeur et vers l'est; on garde bon espoir de trouver de nouvelles réserves.

COMPAGNIE MINIERE CAMPBELL CHIBOUGAMAU

La Compagnie Minière Campbell Chibougamau Ltée a poursuivi ses activités en exploitant, sur une base permanente, les mines de la division Henderson, dans le canton de Roy, et de la division Cedar Bay, dans le canton de McKenzie; la mine à ciel ouvert de l'île Merrill a été exploitée à partir du mois de mai. L'atelier a traité 396 194 t à 1.18% Cu et 2.33 g/t Au comparativement à 224 470 t à 1.41% Cu et 3.46 g/t Au en 1978, pour une augmentation de 75% par rapport à 1978.

Tableau C-1 - Données sur les mines productrices du district de Chibougamau.

PROPRIETAIRE	PATINO N.V.				PATINO N.V.				
DIVISION	LES MINES PATINO (QUEBEC) LTEE				LES MINES LEMOINE LTEE				
Métaux dans les concentrés		Cuivre %	Or g/t	Argent g/t		Cuivre %	Zinc %	Or g/t	Argent g/t
Minerai usiné (en tonnes) 1978 (tonnage officiel)	616 514	1.61	3.49		105 212	4.97	11.18	5.31	94.64
1979 (tonnage probable)	606 874	1.64	3.18		108 245	5.07	11.61	5.24	92.92
1980 (tonnage prévu)	594 829	1.64	2.53		108 840	4.4	9.8	5.14	90.18
En opération depuis	20 ans				4 ans				
Minerai usiné à date 31 déc. 1979 (tonnes)	12 960 858				438 302				
Réserves 31 décembre 1979	5 521 272	1.73	1.98		234 006	4.4	9.80	5.14	90.18
Longévité assurée par les réserves	9 ans				2 ans				
Nombre approximatif d'employés	493				111				
Mines productrices	PRINCIPALE	PORTAGE	KERR ADDISON		MINE LEMOINE				
Canton	McKenzie	Roy	McKenzie		Lemoine				
Date d'entrée en production	13 déc. 1959	Jan. 1960			Novembre 1975				
Date de fermeture		Nov. 1974	Nov. 1974						
Provenance du minerai extrait en tonnes	606 874				108 245	5.07	11.61	5.24	92.92
Réserves prouvées et probables en tonnes, teneur	3 901 347 Cu: 1.84% Au: 2.26 g/t	1 408 571 Cu: 1.42% Au: 1.85 g/t	201 354 Cu: 1.8% Au: 0.85 g/t		234 006	4.4	9.80	5.14	90.18

PROPRIETAIRE	FALCONBRIDGE COPPER LTD				LA COMPAGNIE MINIERE CAMPBELL CHIBOUGAMAU LTEE			
DIVISION	OPEMISKA							
Métaux dans les concentrés		Cuivre %	Or g/t	Argent g/t		Cuivre %	Or g/t	Argent g/t
Minerai usiné (en tonnes) 1978 (tonnage officiel)	958 555	1.99	1.88		224 470	1.41	3.46	
1979 (tonnage probable)	954 606	1.79	1.34	12.34	396 194	1.18	2.33	
1980 (tonnage prévu)	960 513	1.88	1.34	10.63	408 150			
En opération depuis	26 ans				23.7 ans			
Minerai usiné à date 31 déc. 1979 (tonnes)	17 154 310				17 236 570	1.77	1.54	
Réserves 31 décembre 1979	4 240 214	1.89			8 110 062	1.43	1.37	
Longévité assurée par les réserves								
Nombre approximatif d'employés	640				266			
Mines productrices	SPRINGER	PERRY	COOKE		HENDERSON	CEDAR BAY	CARRIERE ILE MERRILL	
Canton	Levy	Levy	Levy		Roy	McKenzie	Obalski	
Date d'entrée en production	12 déc. 1953	1965	Juillet 1977		Eté 1960	Mars 1958		
Date de fermeture								
Provenance du minerai extrait en tonnes	328 334 Cu: 1.76%	453 500 Cu: 2.2%	162 806 Cu: 0.74% Au: 5.35 g/t		247 601 Cu: 1.30% Au: 2.50 g/t Ag:	56 415 Cu: 1.03% Au: 3.63 g/t Ag:	92 177 Cu: 0.96% Au: 1.13 g/t Ag:	
Réserves prouvées et probables en tonnes, teneur	2 088 259 Cu: 1.55%	1 739 961 Cu: 2.49%	411 992 Cu: 1.12% Au: 5.35 g/t					

A la mine Cedar Bay, le projet d'exploration en chantier, dans le cadre d'une entente avec le ministère de l'Energie et des Ressources, est maintenant terminé. La compagnie n'a pas décelé de nouvelles zones du côté ouest de la zone principale, sous le niveau de 288 m. Des sondages ont également exploré la zone principale, en profondeur, du côté est, à partir du niveau de 667 m. Les teneurs obtenues se comparent à celles du niveau de 667 m; l'exploration dans ce secteur pourrait se poursuivre en 1980. Les travaux de 1979 ont montré que la zone nord ne se prolongeait pas sous le niveau de 667 m. Cependant, on conserve l'espoir de trouver d'autres minéralisations dans cette zone, depuis le niveau de 288 m jusqu'à la surface.

A la mine Henderson, la compagnie a extrait environ 25% de son minerai de la zone "M" répérée en 1978 au niveau de 545 m. On a commencé, en 1979, l'exploitation, au niveau de 600 m, de cette zone dont la largeur et les teneurs se comparent à celles du niveau susjacent. Une galerie, au niveau de 600 m et au sud de la veine, est en train d'être creusée; elle permettra d'explorer, en 1980, la zone "M" jusqu'à une profondeur de 818 m.

FALCONBRIDGE COPPER (DIVISION OPEMISKA)

Ce producteur a continué à exploiter ses gisements de Chapais au rythme des années précédentes. En 1979, l'atelier a traité 954 606 t à 1.79% Cu et 1.34 g/t Au comparativement à 958 555 t à 1.99% Cu et 1.88 g/t Au en 1978. La teneur plus faible en Cu est due au fait qu'on a extrait du minerai de la zone no 3 où la moyenne se situe autour de 0.8%. Cette zone constitue la partie supérieure de la veine no 3 qui, au cours des années précédentes, a fourni près de 7 millions de tonnes; elle comprend une multitude de veines minéralisées en cuivre. Veines et roche stérile forment un tout qui peut être exploité avec profit. Les réserves de ce bloc ont été établies à 1 270 000 t à 0.79% Cu et ont été incorporées aux réserves de la mine Springer.

A la mine Springer, des travaux d'exploration ont permis de délimiter trois nouvelles zones localisées au sud de la veine no 3. Il s'agit de veines étroites (1.6 m de largeur en moyenne) de direction E-W et à teneur moyenne de 1.7% Cu et 2.40 g/t Au. L'une de ces veines se retrouve, en raison de son plongement vers l'est, aux niveaux inférieurs de la mine Perry. On nous a signalé que la possibilité de trouver de nouvelles minéralisations au sud de ces veines est excellente. Au nord de la veine no 3, d'autres travaux au sixième niveau ont permis de repérer l'extension d'une veine assez riche en cuivre, déjà exploitée, il y a quelques années, entre les neuvième et septième niveaux, et qui se fermait à ses extrémités. Tout le secteur au NE de la veine no 3 montre d'ailleurs un excellent potentiel. Ces nouvelles zones ont donné près d'un demi-million de tonnes venues s'ajouter aux réserves déjà connues.

A la mine Cooke, enfin, on s'apprête, en 1980, à explorer l'extension en profondeur des deux veines minéralisées en or et en cuivre dans le leucogabbro du filon-couche de Bourbeau.

GITES AU STADE D'EXPLORATION PLUS OU MOINS AVANCEE

GITE DE RIO TINTO CANADIAN EXPLORATIONS DANS LE CANTON D'OBALSKI (164)

Ce gîte est situé dans la partie sud du canton d'Obalski, à l'extrémité de

la péninsule Devlin entre la baie Inlet et la baie Dulieux; à la suite de trois campagnes de sondages effectuées en 1976, 1977 et 1978, Rio Tinto a estimé les réserves à 914 210 t à 2.45% Cu; ces réserves incluent une zone, d'une épaisseur moyenne de 2.6 m, contenant 616 953 t à 2.96% Cu. Ces données ne tiennent pas compte de la dilution. en 1979, des sociétés établies dans la région se sont montrées intéressées à exploiter ce gîte; elles ont entrepris des pourparlers avec Rio Tinto et les discussions à ce sujet ne sont pas encore terminées, nous a-t-on indiqué.

GITE DE SELCO MINING CORP. DANS LE CANTON DE CLAIRY (40)

Il convient de rappeler que Selco Mining annonçait, en 1972, la découverte d'un amas minéralisé en cuivre, zinc, argent et or, au SE du lac Frotet, à l'ouest du lac Domergue. Quatre campagnes de sondages (de 1971 à 1974) ont permis de délimiter 1 154 520 t à 1.96% Cu, 3.35% Zn, 42.86 g/t Ag et 0.72 g/t Au jusqu'à une profondeur de 333 m. Il s'agit d'un gîte stratiforme associé à des roches pyroclastiques felsiques encaissées dans des laves andésitiques et un filon-couche de gabbro; le gîte comprend deux lentilles dont l'une, orientée E-W, est recourbée vers le sud à l'extrémité est et vient buter contre une péridotite à l'extrémité ouest et l'autre, orientée N-S, est dans le prolongement de la première. Lors de la dernière campagne, en 1974, on avait obtenu, à une profondeur verticale de 485 m, un recoupement de 8.2 m à 3.79% Cu, 3.06% Zn, 112.47 g/t Ag et 0.137 g/t Au.

En 1979, un accord est intervenu entre Selco et Conwest, d'après lequel Conwest s'est engagé à faire des travaux pour un montant de $656 000, en vue d'acquérir éventuellement 50% des parts de Selco. Conwest a complété, au cours de l'année, un total de 4790 m en 11 trous. Les sondages n'ont pas permis d'accroître les réserves, lesquelles, après avoir été recalculées, se chiffrent à 1 000 000 t à 1.82% Cu, 3.30% Zn, 38.40 g/t Ag et 0.72 g/t Au (Northern Miner, 20 décembre 1979).

GITE DE SOQUEM DANS LES CANTONS DE RINFRET ET DE LEMOINE (180)

On sait que, en 1977, les droits miniers sur ce gisement de vanadium-fer-titane ont été cédés à Soquem par la couronne. En 1979, la société a procédé à des sondages sur la zone est où se trouvent les minéralisations les plus intéressantes. Il s'agissait d'explorer l'extension de la zone jusqu'à une profondeur constante de 150 m et d'obtenir des données supplémentaires sur la zone particulièrement riche en vanadium, juste à la base de la zone litée du complexe de lac Doré. On a, en outre, procédé à des levés géologiques et géophysiques et à de l'échantillonnage. On poursuivra, en 1980, les études métallurgiques.

GITE D'OR DU LAC GWILLIM (157)

En 1979, la Compagnie Minière Campbell Chibougamau a décidé de reprendre les travaux visant à la mise en production du gîte de Gwillim, sur la rive ouest du lac Gwillim à une quinzaine de kilomètres au NW de Chibougamau. Le ministère de l'Energie et des Ressources et la compagnie ont procédé, en 1979, à la réfection de la route et ont construit un pont sur le lac Gwillim; le minerai pourra maintenant être transporté par camion depuis la mine jusqu'aux installations de Campbell sur l'île Merrill. Campbell est présentement en train d'installer un atelier de cyanurisation, lequel devrait fonctionner au début d'avril au rythme de 160 t par jour. On

est en train de mettre un terme aux travaux de mise en valeur aux niveaux de 48 et de 106 m; l'exploitation, au rythme de 225 t par jour, devrait débuter en mars 1980.

L'or de ce gisement est associé à de la pyrite dans une zone de cisaillement, de direction E-W, à proximité de dykes de porphyre dans la formation de Gilman. La zone a une longueur de 170 m et une épaisseur moyenne de 2 m. La compagnie faisait état, au 31 juillet 1979, de réserves de 184 403 t à 6.89 g/t Au, dont 80% peuvent être considérées comme des réserves prouvées.

GITE DE LA CORPORATION MINIERE CERTAC DANS LE CANTON DE LE TAC (135)

Ce gîte a été, en 1978, l'objet d'une campagne intensive de sondages qui a permis de délimiter 225 218 t à 0.5% Cu, 1.027 g/t Au et 4.110 g/t Ag (réserves prouvées); la minéralisation se présente sous forme de lentilles massives ou de disséminations dans une petite intrusion granitique injectant des roches volcaniques. Certac est présentement en train d'installer une usine de concentration; on prévoit que la production devrait débuter au mois d'avril 1980 à un rythme de 270 t par jour.

GITE DE QUEBEC STURGEON RIVER MINES DANS LE CANTON DE LESUEUR (131)

Il ne s'est pas effectué de travaux sur ce gîte en 1979 mais la compagnie poursuit présentement des négociations en vue de trouver des fonds permettant une mise en production en 1980. Les réserves se chiffrent à 708 216 t à 6.65 g/t Au; la zone minéralisée a été mise en valeur jusqu'au niveau de 325 m.

GITE DE CONIAGAS MINES DANS LE CANTON DE LESUEUR (130)

En 1979, une entente est intervenue entre Falconbridge Copper et Coniagas Mines relativement à cette ancienne mine de zinc, plomb et argent dans le canton de Lesueur. L'entente, valide pour les quatre prochaines années, stipule que Falconbridge Copper pourrait acquérir 60% des parts de Coniagas Mines, moyennant des dépenses de $400 000.

On sait que cette mine a été en production de 1961 à 1967; on y a extrait 651 647 t à 10.68% Zn, 1.09% Pb et 184.20 g/t Ag. Les cours très bas des métaux, en 1967, et le coût élevé de l'énergie électrique qu'on devait produire sur place, a obligé la compagnie à suspendre ses activités en 1967. A la fermeture, les réserves étaient établies à 225 300 t à 4.18% Zn et 80.54 g/t Ag.

Falconbridge Copper a implanté, en 1979, des sondages d'un total de 3311 m dans le but d'explorer l'extension, vers le SW et en profondeur, des zones déjà exploitées; les résultats ne sont pas encore disponibles. La compagnie a, de plus, procédé à des levés géologiques et géophysiques.

EXPLORATION EN SURFACE

La reprise dans l'exploration, amorcée en 1978, s'est poursuivie en 1979. Le nombre de projets et le nombre de mètres forés ont connu une augmentation sensible au cours de l'année; il faut remonter aussi loin qu'en 1967 et 1968 pour connaître une activité aussi intense dans les sondages. L'intensification de la reprise devrait se poursuivre en 1980. Le tableau C-2 fournit les données pertinentes.

Dans le secteur nord, c'est l'uranium qui a surtout retenu l'attention des sociétés minières. Des projets de grande envergure ont été poursuivis dans les roches du Protérozoïque des bassins de la rivière La Grande et des monts Otish. Ailleurs, on s'est surtout intéressé aux métaux usuels, bien que certains projets soient orientés spécifiquement vers la recherche de l'or.

La région de Chibougamau-Chapais a, encore une fois, connu le plus d'activités, à cause, en partie, de la publication, en 1978, d'un levé Input par le ministère de l'Energie et des Ressources. La région de la Trève, dans le secteur ouest de notre district, a connu un regain remarquable dans les activités, lesquelles se poursuivront en 1980, compte tenu des nombreux projets maintenant rendus au stade des sondages.

A notre connaissance, un total de 57 613 m a été foré dans les limites du nouveau district de Chibougamau. Celui-ci inclut maintenant le territoire compris entre les latitudes 50°35' et 54°00' et s'étend, d'ouest en est, de la baie James jusqu'à la longitude 70°00'. Si l'on s'en tient aux limites de 1978, ce total s'établit à 51 515 m comparativement à 36 939 m en 1978 - une augmentation de 40%.

Les projets d'exploration ont été au nombre de 204 et, eu égard aux anciennes limites, il s'agit d'une augmentation de 33% par rapport à 1978. Le nombre de claims jalonnés a connu une baisse de 25%, passant de 3212 en 1978 à 2400 en 1979.

Les trois compagnies qui exploitent déjà des gisements dans le district ont été particulièrement actives; elles ont effectué 37% de tous les sondages. Quant aux sondages effectués sur des gîtes déjà connus, ils comptent pour 21% du total en 1979 comparativement à 5% en 1978 et 45% en 1977. Ces gîtes sont ceux de Selco Mining Corp., de Rio Tinto Canadian Explorations, de Soquem et de Coniagas Mines.

PRINCIPAUX PROGRAMMES D'EXPLORATION

SECTEUR NORD

TERRITOIRE DE LA BAIE JAMES - RIVIERE LA GRANDE ET EASTMAIN (voir figure C-2)

La Société de développement de la Baie James a poursuivi son projet d'exploration pour l'uranium le long de la rivière La Grande. Elle a concentré ses travaux dans le secteurs de LG-3 et de LG-4. Elle a effectué des levés géologiques et géophysiques et foré, le long de la discordance entre les roches du Protérozoïque et de l'Archéen près de LG-3 et LG-4, pas moins de 42 trous d'un total de 3964 m. Des travaux semblables ont été effectués au NE du village de Radisson.

La S.D.B.J. a, en outre, été active le long du bassin de la rivière Eastmain, plus précisément à l'ouest du lac Low où un projet d'exploration pour les métaux usuels est en cours. Quelques sondages ont été implantés.

BASSIN DES MONTS OTISH ET CUVETTE DE PAPASKWASATI (voir figure C-2)

Cette région a connu passablement d'activités; pas moins de huit compagnies ont effectué des travaux, concentrés, pour la plupart, dans la partie ouest du bassin et dans la cuvette de Papaskwasati au nord du lac Mistassini.

La S.D.B.J et ses partenaires ont poursuivi leurs projets dans les zones du

Tableau C-2 - Nature des travaux d'exploration dans le district de Chibougamaou en 1979 (voir figures C-3 à C-10 pour localisation).

No	No. GM-	Canton	Compagnie Minière	Projet	Nombre de claims	Genre de Travaux	Sondage m
1		Balète	S.D.B.J.		4	Géologie, géochimie	
2	34 658	Barlow	Mattagami Lake Mines Ltd	Groupe MOP-6	20	E.M., Mag.	
3	34 657	"	" " " "	Groupe MOP-5	12	E.M., Mag	
4	35 009	"	" " " "	Groupe MOP-4	12	2 sondages	303
5	35 030	"	Les Mines Patino (Québec) Ltée		5	E.M., Mag.	
6	35 030	"	" " " "		6	E.M., Mag.	
7		"	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe OP-2	6	E.M., Mag.	
8		"	" " " "	Groupe OP-1	4	E.M., Mag., 2 sondages	182
9		"	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Barlow #1	4	Géologie, géophysique	
10		"	" " " "	Groupe Barlow #2	8	Géologie	
11		"	Shell Canada Ltd		4	Géologie, géophysique	
12		"	" " "		3	Géologie, géophysique	
13	34 808	Bignell (Duberger)	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Bignell #4	4	E.M.	
14		Bignell	" " "	Groupe Bignell #3	32	Géologie, géophysique	
15		"	Soquem	Groupe #28		2 sondages	27
16		Blaiklock	S.D.B.J.			3 sondages	364
17	34 846 34 847 34 852	Boyvinet	Explorations Noranda Ltée	Groupe 1-78	33	E.M., Mag., géologie, 2 sondages	210
18	34 848 34 849 34 850	"	" " "	Groupe 2-78	76	E.M., Mag., géologie, 3 sondages	380
19	34 851 34 852	Boyvinet (Lesueur)	" " "	Groupe 3-78	40	E.M., Mag., géologie 1 sondage	93
20	35 034	Boyvinet	" " "	Groupe 4-78	12	E.M., Mag., géologie 1 sondage	113
21	34 685	Boyvinet	Falconbridge Nickel Mines Ltd	Groupe #5		E.M., Mag.	
22	34 685	"	" " "	Groupe #6		E.M., Mag.	
23	34 614 à 34 619	"	Serem	Groupe A	28	E.M., Mag.	
24		Brochant	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe OP-11		E.M., Mag.	
25	35 040	"	Soquem	Groupe 10-451-A-B-C	25	E.M., Mag.	
26	35 040	"	Soquem	Groupe 10-451-D	7	E.M., Mag.	
27	35 031	Brongniart	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Groupe 1	5	E.M., Mag.	
28	35 033	"	Explorations Noranda Ltée	Groupe 2-78	5	E.M., Mag., géologie	
29		"	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Groupe #6	10	E.M., Mag.	
30		"	" " "		2	E.M.	
31		"	" " "		2	E.M.	
32		"	" " "		4	E.M.	
33		"	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe OP-9	4	1 sondage	64
34		"	Campbell Chibougamau Ltée	Brong. I		Géophysique, 2 sondages	182
35		"	" " "	Brong. II		Géophysique, 1 sondage	91
36		"	" " "	Brong. III		Géophysique, 2 sondages	182
37		"	Shell Canada Ltd			Géologie, géophysique	
38		"	" "			Géologie, géophysique	
39		"	" "			Géologie, géophysique	
40		Clairy	Conwest	Option Lessard		11 sondages	4 790
41	35 029	Cuvier	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Groupe #1	5	E.M., Mag.	
42		Cuvier	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe OP-6	18	E.M., Mag.	

Tableau C-2 - (suite)

No	No. GM-	Canton	Compagnie Minière	Projet	Nombre de claims	Genre de Travaux	Sondage m
43		Cuvier	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe OP-3 et OP-4	25	E.M., Mag., 2 sondages	144
44		"	" " " " "	Groupe OP-5	27	1 sondage	212
45		"	Explorations Noranda Ltée	Groupe 7-77	16	géologie	
46		"	" " " "		20	1 sondage	121
47		"	" " " "	Groupe 1-77	27	Géologie	
48		"	Shell Canada Ltd		6	Géologie, géophysique	
49		Crevier Lagorce	Soquem			7 sondages	1 126
50	34 806	Daine	Serem	Groupe A	10	E.M., Mag.	
51	"	Daine	Serem	Groupe B	4	E.M., Mag.	
52	"	Daine	"	Groupe C	6	E.M., Mag.	
53	"	"	"	Groupe D	14	E.M., Mag.	
54	"	"	"	Groupe E	4	E.M., Mag.	
55	"	"	"	Groupe F	4	E.M., Mag.	
56	"	"	"	Groupe G	6	E.M., Mag.	
57	"	"	"	Groupe H	4	E.M., Mag.	
58	"	"	"	Groupe I	16	E.M., Mag.	
59	34 856	Daubrée	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Dee Dee V	4	E.M., Mag.	
60		"	Les Mines Patino (Québec) Ltée		12	E.M.	
61		"	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Dee Dee I	48	E.M., Mag.	
62	34 675	Dollier	Les Mines Patino (Québec) Ltée		20	E.M., Mag.	
63		Dolomieu	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Dee Dee #7	9	E.M., Mag.	
64	34 745 34 748	Druillette	Utah Mines Ltd		114	E.M., Mag., 7 sondages	835
65		"	" " "			E.M., Mag.	
66		"	" " "			E.M., Mag.	
67		"	" " "			E.M., Mag.	
68	34 864	Fancamp	Serem	Groupe A		Géologie, 7 sondages	782
69		"	Serem	Groupe C		Géologie, 3 sondages	330
70	34 798	Gamache	S.D.B.J.	Projet Meston		6 sondages	540
71		"	S.D.B.J.		15	E.M., Mag.	
72	34 426	Gand	Falconbridge Nickle Mines Ltd	Groupe #27	21	E.M., Mag.	
73	34 617	Gand	Serem	Groupe A		E.M., Mag.	
74	34 618	"	Serem	Groupe B et C		E.M., Mag.	
75	34 685	"	Falconbridge Nickle Mines Ltd	Opawica Gold Mines Ltd	25	E.M., Mag., géologie	
76	34 769	"	" " "	Groupe #7		E.M., Mag.	
77		"	" " "	Groupe #10		E.M., Mag.	
78		"	" " "	Groupe #11		E.M., Mag.	
79		"	" " "	Groupe #13		E.M., Mag.	
80		"	" " "	Groupe #15		E.M., Mag.	
81		"	" " "	Groupe #22-23		E.M., Mag.	
82		"	" " "	Groupe #9 - 26		E.M., Mag.	
83	33 993	Guercheville	Twentieth Century Expl. Inc.		10	E.M.	
84		Guettard	Explorations Noranda Ltée		16	Géologie	
85		Hally	Les Mines Patino (Québec) Ltée			Géophysique	
86		"	Flanagan, McAdam and Co.			1 sondage	100

Tableau C-2 - (suite)

No	No. GM-	Canton	Compagnie Minière	Projet	Nombre de claims	Genre de Travaux	Sondage m
87		Hally	Marcel Larouche			1 sondage	68
88		"	Shell Canada Ltd		4	Géologie	
89		"	" " "		2	Géophysique	
90		Julien	Explorations Noranda Ltée	Groupe 4-77	46	Géologie	
91		La Dauversière	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe 14		2 sondages	182
92		Lamarck	Explorations Noranda Ltée		48	Géologie	
93		Lamarck - Guettard - Lantagnac	" " "		46	3 sondages	200
94		Langloiserie	S.D.B.J.		16	Géologie, géochimie	
95	34 805	La Ribourde	Serem	Groupe A	6	E.M., Mag., géologie	
96		" "	"	Groupe B	6	" " "	
97		" "	"	Groupe C	6	" " "	
98		" "	"	Groupe D	6	" " "	
99		" "	"	Groupe E	4	" " "	
100		" "	"	Groupe F	4	" " "	
101		" "	"	Groupe G	6	" " "	
102		" "	"	Groupe H	19	" " "	
103		" "	"	Groupe I	4	" " "	
104		" "	"	Groupe J	4	" " "	
105	34 615	La Roncière	Serem	Groupe A	7	" " "	
106		" "	"	Groupe B	8	" " "	
107		" "	"	Groupe C	15	" " "	
108		" "	"	Groupe D	18	" " "	
109		" "	"	Groupe E	10	" " "	
110	34 952	Lemoine	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Mine Lemoine	36	E.M., Mag., géologie, 23 sondages	6 060
111		" "	Corner Bay Explo. Ltd	Groupe R-1		14 sondages	1 000
112		Lemoine	Flanagan, McAdam and Co.	Groupe Lac Ermitage		2 sondages	182
113	34 469	Lescure	Les Mines Patino (Québec) Ltée			E.M., Mag.	
114	34 619	Lespérance	Serem	Groupe A	4	E.M., Mag., Géologie	
115	34 769	"	Falconbridge Nickel Mines Ltd	Groupe 12		Géologie, géophysique	
116		"	" " "	Groupe 14		" "	
117		"	" " "	Groupe 17		" "	
118		"	" " "	Groupe 18		" "	
119	34 614	Lesueur	Serem	Groupe A		E.M., Mag., géologie	
120		"	"	Groupe B		" " "	
121		"	"	Groupe C		" " "	
122		"	"	Groupe D		" " "	
123	34 669	"	Falconbridge Nickel Mines Ltd	Groupe #2		Géophysique	
124		"	" " "	Groupe #3		" "	
125		"	" " "	Groupe #4		" "	
126		"	" " "	Groupe 20		" "	
127		"	" " "	Groupe 24		" "	
128		"	" " "	Groupe 30		" "	
129		"	Serem	Groupe F			
130		"	Falconbridge Copper	Option Coniagas		Sondages	3 311
131		"	Quebec Sturgeon Mines Ltd				
132	34 616	Le Tac	Serem	Groupe A	4	E.M., Mag.	
133	34 933	"	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Groupe Lac Malouin	24	" "	

Tableau C-2 - (suite)

No	No. GM-	Canton	Compagnie Minière	Projet	Nombre de claims	Genre de Travaux	Sondage m
134	34 933	Le Tac	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Groupe Lac Lichen	19	E.M., Mag.	
135		" "	Certac			Décapage, dynamitage	
136	34 762	Levy	Les Mines Patino (Québec) Ltée			E.M., Mag.	
137	34 705	"	Falconbridge Copper	Groupe Lac Laura sud		E.M., sondages	420
138		"	L.S. Stoddart		4	E.M., Mag., sondages	421
139		"	" "	N.E. Cooke		Sondages	2 083
140		"	" "	Campbell Lake		Sondages	5 205
141		"	" "	Astoria		Sondages	364
142		"	" "	Option Chibougamau Copper		Sondages	1 145
143		"	" "	Sawmill		Géologie, géochimie, sondages	1 071
144		"	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Chapais		1 sondage	91
145		"	" " "	Groupe Levy I		Géologie, géophysique, sondage	91
146		"	Shell Canada Ltd			Géologie, géophysique	
147		McCorkill	Soquem	Groupe 62		Géologie, géophysique, 1 sondage	99
148		" "	"	Groupe 52		Géologie, géophysique	
149		" "	S.D.B.J.	Option Monexco	16	E.M., Mag., 6 sondages	194
150	34 656	McKenzie	Mattagami Lake Mines Ltd	Groupe MOP-2		E.M., Mag., 2 sondages	189
151	34 655	" "	" " " "	Groupe MOP-1		E.M., Mag., 2 sondages	185
152	34 437	McKenzie, Scott, Obalski	Flanagan, McAdam and Co.	Groupe Oakley		E.M., géochimie, 1 sondage	91
153		McKenzie	Muscocho Explorations Ltd	Bruneau		Sondages	545
154		McKenzie	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Little Lake		Sondages	81
155		McKenzie	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Belle		4 sondages	303
156		"	Les Mines Patino (Québec) Ltée	Groupe #1	8	E.M., Mag.	
157		"	Campbell Chibougamau Ltée	Mine Gwillim			
158	34 326	Montalambert	T. Céré			Echantillonnage	
159	34 769	Nelligan	Falconbridge Nickel Mines Ltd	Groupe 19		E.M., Mag.	
160		Opémisca	Les Mines Patino (Québec) Ltée			E.M., Mag.	
161		"	Campbell Chibougamau Ltée	Opem. I		Géologie, géophysique	
162		"	Explorations Noranda Ltée		8	E.M., Mag., géologie	
163		Pere	Soquem	Groupe #4		Sondages	78
164		Obalski	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe R-3		11 sondages	1 010
165	34 332	Queylus	Les Mines Patino (Québec) Ltée			Mag.	
166		"	Flanagan, McAdam and Co.		8	E.M., Mag.	
167		"	Marcel Larouche		24	1 sondage	123
168		"	Shell Canada Ltd			Géologie, géophysique	
169		"	Campbell Chibougamau Ltée			Géologie, géophysique	
170		Rasles	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe OP-7	9	E.M., Mag.	
171		"	" " " " "	Groupe OP-8	7	2 sondages	151
172		"	S.D.B.J.		8	E.M., Mag.	
173		"	S.D.B.J.		6	E.M., Mag.	
174		"	" "		11	E.M., Mag.	
175		"	" "		10	E.M., Mag.	
176		"	Mattagami Lake Mines Ltd		15	Géologie, géophysique	
177		"	Serem	Option H. Salt		E.M., Mag., Géologie	

Tableau C-2 - (fin)

No	No. GM-	Canton	Compagnie Minière	Projet	Nombre de claims	Genre de Travaux	Sondage m
178	34 809	Richardson	Campbell Chibougamau Ltée	Groupe Bignell #5		E.M., Mag.	
179		"	S.D.B.J.			2 sondages	242
180		Rinfret-Lemoine	Soquem	Fer, Titane, Vanadium		Géologie, géophysique, 20 sondages	3 300
181	34 649	Robert (Rohault)	Utah Mines Ltd	Groupe Lac Boot	72	4 sondages	727
182	34 821	Roy	Les Mines Patino (Québec) Ltée		22	E.M., Mag., sondages	315
183		Roy	Mattagami Lake Mines Ltd	Groupe II		5 sondages	636
184		Roy	Campbell Chibougamau Ltée			2 sondages	247
185	34 497	Ruette	Selco Mining Corp. Ltd		9	E.M., Mag.	
186		Sarazin	Soquem	Groupe 56		Géologie, géophysique	
187	34 664	Scott	Falconbridge Copper	Groupe Lac Williams		3 sondages	488
188		"	L.S. Steddart		3	E.M., Mag., géologie	
189		"	Shell Canada Ltd		2	Géologie, géophysique	
190		St-Simon	Soquem	Groupe #3			87
191		Thibaudeau	Soquem			Géologie, géophysique, 2 sondages	187
192		"	Soquem	Groupe 73		Géologie, géophysique	
193		1831	Western Mines Limited	Papaskwasati		Sondages	552
194		2036	Rio Tinto Can. Expl. Ltd	Groupe Lac Lucia		E.M., Mag., 4 sondages	459
195			S.D.B.J.	Lac Frotet		Géologie, géophysique	
196			S.D.B.J.	Projet or Chibougamau		Géologie, gitologie	
197			Seru Nucléaire	Monts Otish et Papaskawasati		Géologie, géochimie, radiométrie	
198			S.D.B.J., Pan Continental et McDame	Lac Indicateur		Géologie, géochimie	
199			S.D.B.J., Uranerz, Inco	Monts Otish et Papaskwasati		Géologie, géophysique, 30 sondages	2 121
200			S.D.B.J.	Lac Low		Géologie, 6 sondages	145
201			S.D.B.J.	Radisson		Géologie, géophysique	
202			S.D.B.J.	LG-3, LG-4		Géologie, géophysique, 42 sondages	3 964
203			Soquem	Monts Otish		Géologie, 13 sondages	515
204			Soquem	Région de Chibougamau		Radiométrie, lithogéochimie	

lac Indicateur et de la rivière Témiscamie. Soquem a travaillé dans les cantons projetés 1831, 1832, 1930 et 1932, en bordure ouest du bassin à proximité du socle archéen. La Western Mines a été active dans le canton 1831 et Seru Nucléaire a effectué des levés de reconnaissance dans toute la région et des levés détaillés sur les zones jugées plus intéressantes. Un total de 3136 m a été foré; la majeure partie l'a été par S.D.B.J., Uranerz et Inco dans les zones du lac Indicateur et de la rivière Témiscamie. On ne nous a pas signalé de découverte importante; les travaux se poursuivront en 1980.

REGION DU LAC DES CANOTS (voir figure C-3)

Seule Soquem a été active dans cette région; elle a poursuivi un programme d'exploration pour les métaux usuels dans les roches métamorphisées du Grenville à l'extrémité ouest de cette province géologique. La compagnie a effectué des levés géologiques et géophysiques et foré 14 trous, lesquels ont recoupé, pour la plu-

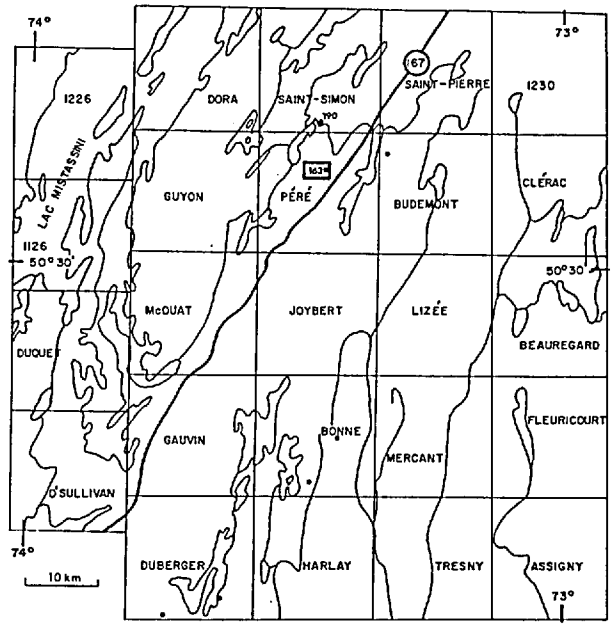


FIGURE C-3 - Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac des Canots.

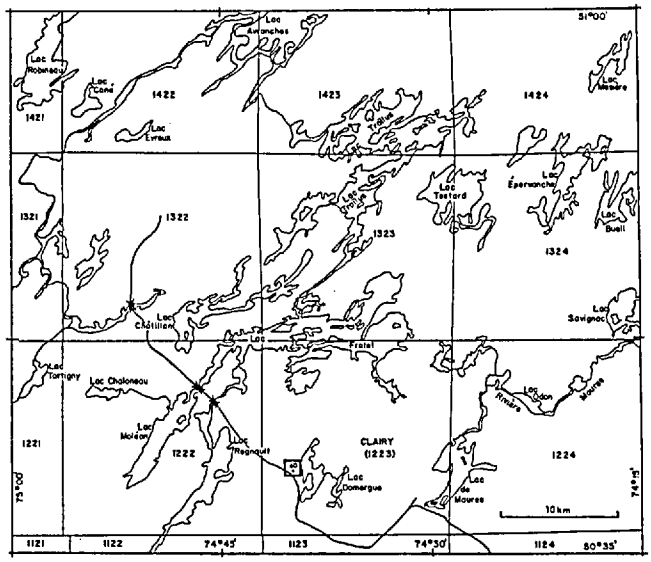


FIGURE C-4 - Localisation des travaux d'exploration dans la région de Frotet-Troïlus.

part, des zones de sulfures à teneur non-économique.

REGION DE FROTET-TROILUS (voir figure C-4)

SECTEUR CENTRAL

REGION D'OPEMISCA-CHIBOUGAMAU (voir figure C-5)

Cette région a encore été la plus active en 1979; elle regroupe pas moins de 45% de tous les projets amorcés ou poursuivis dans notre district au cours de l'année. La grande majorité de ceux-ci sont localisés dans les cantons de Lévy, Brongniart et Rasles, dans la partie sud-ouest, et dans les cantons de Barlow, Cuvier et Opémisca dans la partie ouest; une grande partie des travaux a été entreprise à la suite de la publication, en 1978, du levé Input susmentionné. La recherche a été orientée surtout vers les minéralisations de métaux usuels associées aux roches volcaniques. Quelques projets ont eu pour objet l'or ou des gîtes filoniens identiques à ceux qui sont en exploitation à Chibougamau et à Chapais.

La Compagnie Minière Campbell Chibougamau a, pour une quatrième année consécutive, poursuivi, avec quatre partenaires, un projet quinquennal d'exploration comportant des dépenses de l'ordre de $1.25 million. En 1979, le groupe a poursuivi des travaux de géophysique et de géologie ou foré des trous sur plusieurs propriétés dans les cantons de McKenzie, Daubrée, Dolomieu, Queylus, Brongiart, Lévy, Opémisca, Barlow et Bignell. Campbell a fait état, au cours de l'année, des résultats des sondages implantés en 1978 sur le groupe Belle dans le canton de McKenzie (155); la société a rapporté, en 1978, que des recoupements montraient d'intéressantes minéralisations cuprifères. On a repéré plusieurs zones parallèles dans des structures E-W du gabbro de Ventures; les meilleurs recoupements ont donné 1.25% Cu, 15.9 g/t Au et 8.48 g/t Ag sur 2.25 m, 1.61% Cu, 0.50 g/t Au et 5.50 g/t Ag sur 4.60 m et 3.04% Cu, 2.34 g/t Au et 11.70 g/t Ag sur

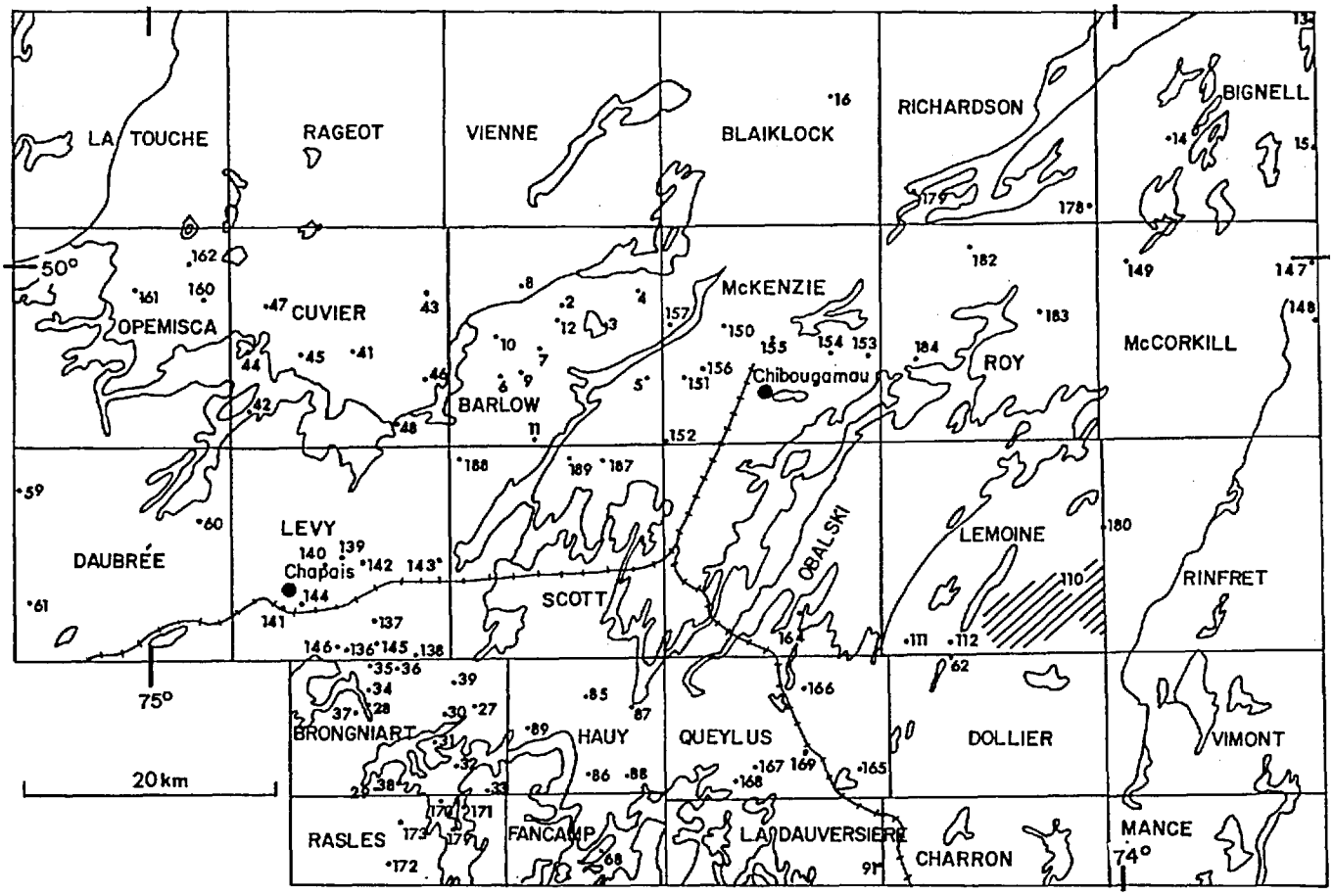


FIGURE C-5 - Localisation des travaux d'exploration dans la région d'Opémisca-Chibougamau.

2.05 m. Des tranchées ont, par la suite, permis de mettre à nu des zones minéralisées qui ont donné 1.07% Cu sur 12.0 m et 2.17% Cu sur 4.3 m; de faibles teneurs en Au et Ag ont aussi été obtenues. La compagnie a exploré d'autres conducteurs localisés sur la même propriété; des sondages supplémentaires sont prévus en 1980 pour explorer la zone minéralisée en profondeur.

Patino, Shell Canada, Rio Tinto Canadian Explorations et Mines Lac Mattagami ont amorcé plusieurs projets ayant pour objet l'exploration d'anomalies décelées lors du levé Input précité; les sociétés, après la publication du levé, ont jalonné des claims dans les cantons de Brongiart, Brochant, Cuvier, Opémisca, Barlow et McKenzie. Quelques anomalies ont été explorées par des sondages. Tous ces projets vont être poursuivis en 1980.

Muscocho Explorations a foré des trous pour explorer une zone minéralisée en or - déjà connue - à l'est des zones cuprifères exploitées par Bruneau Mines dans le canton de McKenzie (153). Les sondages de 1979 ont permis d'établir la présence de deux zones N-S distinctes; l'une contient de la pyrite et a donné de bonnes teneurs en or, l'autre est minéralisée en cuivre. D'autres travaux devraient être effectués en 1980.

Dans le canton de Lemoine, Corner Bay Mines a implanté 14 sondages d'un total

de 1000 m sur une zone minéralisée en cuivre découverte par Rio Tinto en 1975. Rio Tinto avait foré quatre trous pour explorer des conducteurs électromagnétiques détectés lors d'un levé Input effectué par le ministère des Richesses naturelles en 1972. Les meilleurs recoupements avaient donné 4.83% Cu sur 2.0 m, 3.50% Cu sur 3.3 m et 6.90% Cu sur 1.7 m. Les travaux de Corner Bay Mines ont donné, nous a-t-on rapporté, des résultats encourageants. On a pu, en effet, suivre deux zones cuprifères distinctes, orientées NW, parallèles à un essaim de dykes porphyriques felsiques recoupant les roches du complexe de lac Doré.

Toujours dans le canton de Lemoine, Mines Lemoine a poursuivi son programme intensif d'exploration dans le voisinage de sa mine. La compagnie a foré pas moins de 23 trous d'un total de 6060 m, forés, pour la plupart, dans la partie supérieure de la formation de Waconichi, laquelle contient le gisement Lemoine. A ce jour, les résultats ne sont pas encourageants. Des levés géologiques et géophysiques ont, en outre, été effectués; un programme tout aussi important est prévu pour 1980.

A Chapais, Falconbridge Copper a été très active au voisinage immédiat de sa mine Opémiska. La compagnie a foré un total de 10 778 m, répartis sur huit projets, dans les cantons de Lévy et Scott. Tous ces projets étaient orientés vers la recherche de minéralisations filoniennes, semblables à celles des mines de Chapais, ou de sulfures massifs dans un environnement volcanique.

Le ministère de l'Energie et des Ressources a poursuivi son programme de forages stratigraphiques; il a effectué 31 sondages d'un total de 6795 m. Les travaux avaient pour but d'étudier - dans les cantons de Dollier, Queylus, Scott et Lévy - le contact entre les roches sédimentaires du groupe d'Opémisca et le pluton de Chibougamau, le complexe de lac Doré et les roches volcaniques du groupe de Roy. En outre, des travaux complémentaires ont été effectués dans les formations volcaniques de Waconichi et de Gilman à l'est de la mine Lemoine, dans le canton de Lemoine. Enfin, des sondages implantés le long de la ligne séparant les cantons de Barlow et de Cuvier a traversé en partie la formation volcano-sédimentaires de Blondeau et les trois filons-couches de Roberge, Ventures et Bourbeau ainsi que le sommet de la formation de Gilman.

Dans les cantons de Cuvier et Barlow, deux sondages ont recoupé une zone minéralisée étroite qui a donné, à l'analyse, 1.42% Zn sur 0.3 m et 3.23% Zn sur 0.5 m et de faibles teneurs en Cu, Au et Ag; ces recoupements se situent à des profondeurs verticales de 15 et 90 m respectivement. La minéralisation, composée principalement de sphalérite, de pyrrhotine, de pyrite et d'un peu de chalcopyrite, est associée à des tufs rhyolitiques. L'intérêt de cette zone tient au fait qu'elle est localisée près de la base de la formation de Blondeau et qu'elle constitue une nouvelle cible dans la recherche de gîtes de sulfures massifs associés aux roches volcaniques. Les sondages ont traversé, de plus, plusieurs zones de courtes fibres transversales de chrysotile dans le filon-couche ultramafique de Roberge. Les zones sont associées à des dunites serpentinisées et constituent, en général, 1% ou moins du volume total de la roche.

Tous les résultats des sondages peuvent maintenant être consultés au bureau du service de l'Assistance locale à l'exploration à Chibougamau.

REGION DE LA TREVE (voir figure C-6)

Quatre compagnies ont été actives dans cette région; la plupart des projets étaient orientés vers la recherche de sulfures massifs dans un environnement volcanique. Serem a été particulièrement active; elle a effectué des travaux de géologie et de géophysique sur 19 groupes de claims jalonnés à la suite d'un levé Input dans les cantons de Daine et La Ribourde. Des sondages seront effectués en 1980 sur les cibles jugées les plus intéressantes.

REGION DE BACHELOR - OPAWICA (voir figure C-7)

Cette région est particulièrement intéressante en raison de son potentiel en métaux usuels et en or. En effet, elle compte un ancien producteur de zinc, plomb et argent (Coniagas Mines) et un futur producteur d'or (Quebec Sturgeon River Mines). En outre, on retrouve de nombreux indices d'or dans les cantons de Gand, Lespérance, La Roncière, Lesueur et Le Tac, ce qui explique l'intérêt actuellement porté à cette région par les sociétés minières.

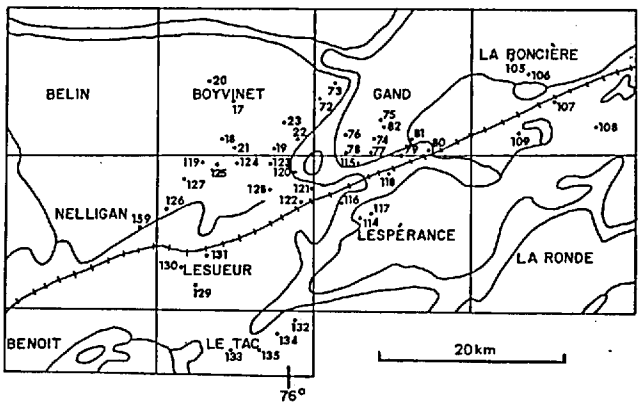


FIGURE C-7 - Localisation des travaux d'exploration dans la région de Bachelor-Opawica.

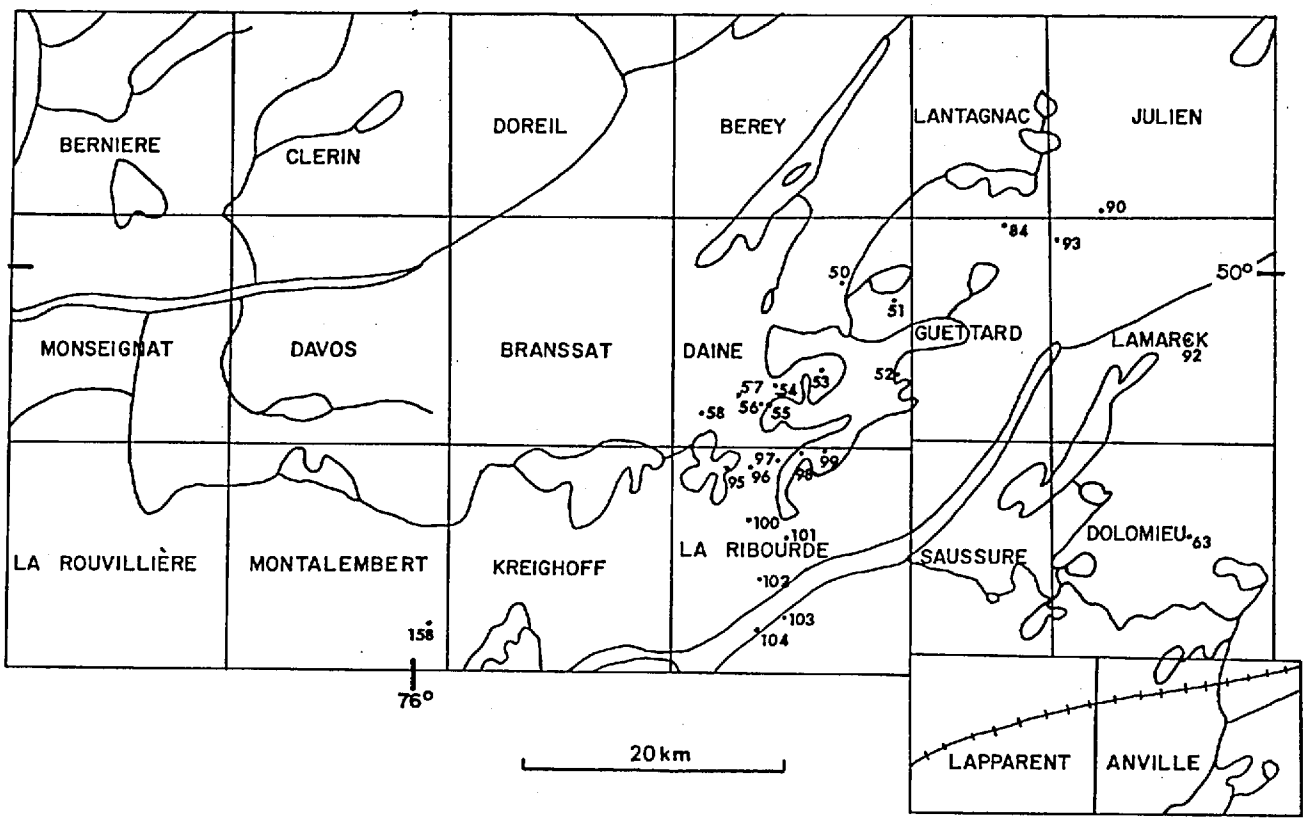


FIGURE C-6 - Localisation des travaux d'exploration dans la région de La Trève.

Suite à des levés aéroportés effectués en 1978, Falconbridge Nickel, Serem et Explorations Noranda ont effectué, conjointement avec la S.D.B.J., des travaux de géophysique et de géologie sur une quarantaine de groupes de claims localisés principalement dans les cantons de La Roncière, Gand, Boyvinet, Lesueur et Lespérance; des sondages ont exploré quelques anomalies.

SECTEUR SUD

REGION DE ROHAULT-CAOPATINA (voir figure C-8)

L'activité a été assez restreinte dans cette région; la majorité des projets entrepris par les sociétés minières en 1977, suite à la publication d'un levé Input par le ministère, étaient terminés en 1978. Utah Mines a foré, sans succès, 11 trous dans les cantons de Druillettes et Robert; les autres projets, qui sont regroupés dans les cantons de Fancamp, Rasles, Lescure et Brochant, ont été entrepris après la publication des résultats de levés Input dans la région d'Opémisca ou de La Dauversière.

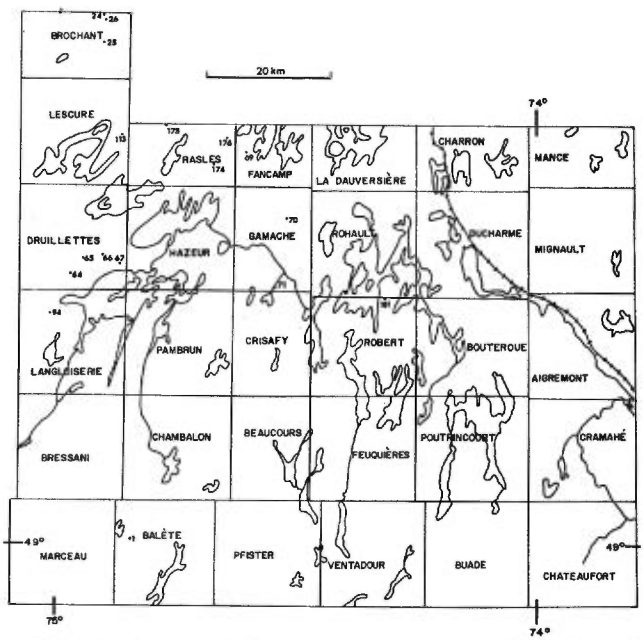


FIGURE C-8 - Localisation des travaux d'exploration dans la région de Rohault-Caopatina.

REGION DE BARRY (voir figure C-9)

SECTEUR SUD-EST

REGION DE CREVIER-LAGORCE (voir figure C-10)

Dans cette région, Soquem a poursuivi, pour une cinquième année, un programme d'exploration pour l'uranium et le tantale dans un complexe alcalin dans les cantons de Crevier et Lagorce. Les travaux ont permis, à ce jour, de délimiter deux zones potentielles dont l'une est minéralisée en uranium et l'autre en niobium et tantale. La zone d'uranium s'étend, dans une direction NW, sur une longueur d'environ 1060 m et une largeur variant de 15 à 75 m. L'uranium se trouve sous forme de bétafite dans la syénite à néphéline ou dans la carbonatite. La zone de niobium et tantale, localisée au SE de la zone d'uranium, a une longueur d'environ 600 m et une largeur variant de 15 à 30 m. La minéralisation se présente sous forme de pyrochlore dans la syénite à néphéline.

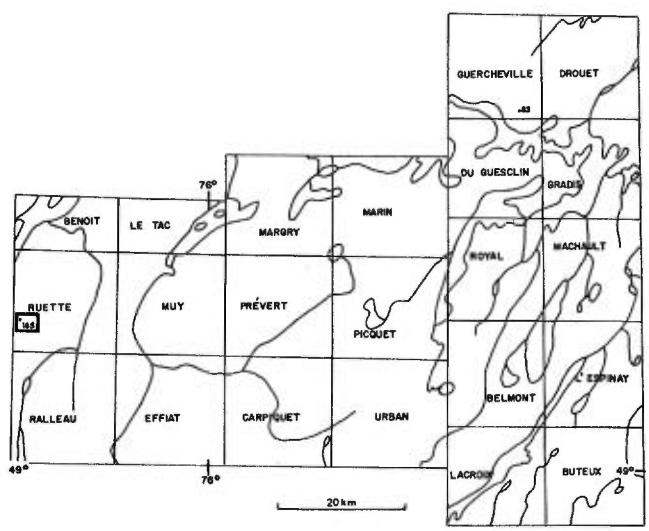


FIGURE C-9 - Localisation des travaux d'exploration dans la région de Barry.

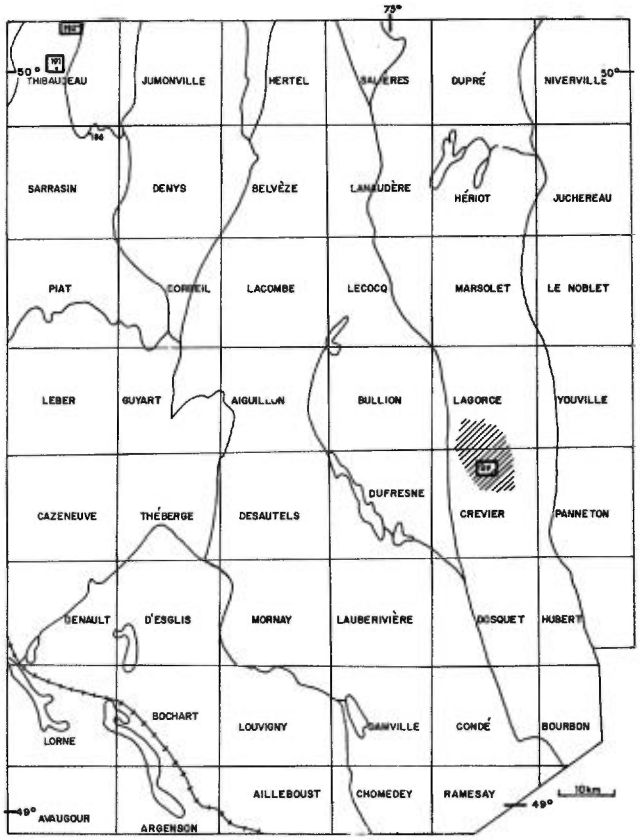


FIGURE C-10 - Localisation des travaux d'exploration dans la région de Crevier-Lagorce.

En 1979, la société a foré des trous pour explorer diverses anomalies radiométriques et a prélevé, de la zone de tantale et niobium, un échantillon de 450 kg; elle procèdera à des essais métallurgiques dans le but de produire un concentré de pyrochlore.

PERSPECTIVES

Après avoir connu de sérieux ennuis de 1975 à 1977, l'industrie minière a commencé à montrer des signes de redressement à la fin de 1978; cette tendance s'est poursuivie en 1979. Le district de Chibougamau a tiré profit de cette situation et on peut dire que, actuellement, l'industrie se porte bien. En outre, les experts prévoient que les cours du cuivre et de l'or devraient être à la hausse à court terme; on peut donc penser que la situation actuelle se maintiendra.

Cependant, il ne faut pas oublier que l'industrie minière est très sensible à la conjoncture économique. Le cours du cuivre, qui a varié énormément au cours des années, est directement lié à la conjoncture du moment. Tout ceci pour dire qu'il faut prévoir d'autres périodes moins prospères. A Chibougamau, il n'y a pas eu, au cours des dernières années, de découvertes importantes qui pourraient contribuer à renouveler, en quantité et en qualité, les réserves actuelles; l'avenir est donc un peu sombre. Cependant, on peut conclure sur une note optimiste; la reprise actuelle de l'exploration devrait éventuellement donner des résultats encourageants dans un avenir rapproché.

ACTIVITES DES GEOLOGUES RESIDENTS EN 1979

Deux projets majeurs ont occupé les géologues du bureau de Chibougamau en 1979:

Le projet des compilations géoscientifiques, dans le cadre du Plan quinquennal, qui a été étendu au district de Chibougamau. Trois entrepreneurs ont effectué la compilation des données géologiques et géophysiques; ils ont regroupé 130 cartes à l'échelle de 1:10 000, lesquelles ont été vérifiées, par la suite, au bureau de Chibougamau.

Le programme de forages stratigraphiques entrepris par le ministère en 1976, qui s'est poursuivi sous la surveillance des géologues du bureau en 1979; deux foreuses ont été utilisées pendant six mois.

Plusieurs propriétés minières et des sites de sondages ont été visités et

des travaux de vérifications géologiques ont été entrepris dans les cantons de Cuvier, Barlow, Vienne, Blaiklock et McCorkill au nord de Chibougamau. Des visites ont été faites aux trois équipes du ministère qui effectuaient des travaux de cartographie dans le district. Les services des géologues ont été requis en certaines occasions: ainsi, ceux-ci ont servi de guides dans les excursions géologiques autour de Chibougamau, en particulier lors du congrès de l'Association géologique du Canada en mai et d'une visite d'universitaires en septembre.

PUBLICATIONS

LISTE DES RAPPORTS SUR LE DISTRICT DE CHIBOUGAMAU PUBLIES PAR LE MINISTERE EN 1979

. L. AVRAMTCHEV - **Carte de ressources minérales - Abitibi (31J); édition préliminaire;** DP-620.

. L. AVRAMTCHEV - **Carte de ressources minérales - Abitibi (32L); édition préliminaire;** DP-621.

. L. AVRAMTCHEV - **Carte de ressources minérales - Abitibi (32I) édition préliminaire;** DP-642.

. J-L. CATY - **Demie ouest du canton de Bignell;** DPV-678.

. M. DUROCHER - **Canton d'Opémisca et quart nord-ouest du canton de Cuvier;** DP-611.

. S.V. ERMENGEN - **Cuivre et zinc dans les sols - région de Chibougamau;** DP-679.

. C. HEBERT - **Géologie de la demie sud du canton de Haüy;** DPV-653.

. A. PAQUET - **L'uranium dans les travaux de géochimie au Québec;** DPV-647.

. SOCIETE GEOPHYSIQUE FRANCE-QUEBEC INC. - **Levé géophysique marin à Chibougamau;** DP-719.

. P. VERPAELST, C. BROOKS, A. FRANCONI - **Géochimie et géochronologie des roches granitoïdes et paragneissiques de la région de la rivière Eastmain inférieure;** DPV-679.

THESES DE MAITRISE MISES
A LA DISPOSITION DU PUBLIC EN 1979

BELANGER, J. - **Etude de la zone de transition entre la formation de Waconichi et la formation de Gilman, groupe de Roy, Chibougamau, Québec;** Université du Québec à Chicoutimi.

HEBERT, C. - **Contexte géologique régional du gisement aurifère de Chibex, Chibougamau, Québec;** Université du Québec à Chicoutimi.

KOUASSI, F. - **Etude stratigraphique et analyse de la dispersion des éléments en traces dans le membre inférieur de la formation d'Albanel, du groupe de Mistassini, Québec;** Université du Québec à Chicoutimi.

RACICOT, D. - **Etude pétrographique et géochimique du pluton de la rivière Barlow, région de Chibougamau, Québec;** Université du Québec à Chicoutimi.

WAGNER, W. - **Geology of the Chibex gold deposit, Chibougamau, Quebec;** Université du Québec à Chicoutimi.

THESES EN PREPARATION

DOCTORAT (les titres ne sont pas définitifs)

RACICOT, D. - **Définition des caractéristiques du pluton de Chibougamau et situation de celui-ci dans le contexte stratigraphique, structural et métallogénique de la région**; Université du Québec à Chicoutimi.

SIMARD, A. - **Etude d'un sillon volcano-sédimentaire précambrien faiblement métamorphisé dans la région des lacs Troïlus et Frotet**; Université du Québec à Chicoutimi.

MAITRISE (les titres ne sont pas définitifs)

BUREAU. S. - **Etude pétrographique et géochimique des brèches hydrothermales du canton de Queylus, région de Chibougamau, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

CREVIER, M. - **Exploration d'indices uranifères dans les complexes ignés des monts Otish, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

GAUTHIER, J. - **Etude de la zone de contact entre le complexe de lac Doré et les roches volcaniques de la formation de Gilman, Chibougamau, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

LACOSTE, P. - **Aspects pétrologiques et géochimiques des zones minéralisées dans le contexte métamorphique du contact Grenville - Supérieur, région de Chibougamau, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

OTIS, M. - **Facteurs affectant la distribution latérale et stratigraphique de l'uranium dans les sédiments de lacs, région de Troïlus-Frotet, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

TREMBLAY, A. - **Etude du contrôle structural de la minéralisation dans la "Hanging Wall zone" de la mine Copper Rand à Chibougamau, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

TRUDEAU, Y. - **Contexte géologique et minéralisations dans le secteur de la mine Bruneau, Chibougamau, Québec**; Université du Québec à Chicoutimi.

VAL-D'OR—MATAGAMI

AVANT-PROPOS

Le bureau du géologue résident du district de Val-d'Or - Matagami fait partie du service de l'Assistance locale à l'exploration. Le personnel est composé de Maurice Latulippe, géologue résident, Marc Germain, assistant géologue résident et Bernadette Lalonde, secrétaire. Un poste de technicien en ressources minérales est vacant. Le bureau est localisé à 874, 3ième avenue, Val-d'Or (code postal: J9P 1T1).

Une lithothèque, localisée dans l'ancien garage d'une compagnie de transport, à deux rues au nord du bureau, a été aménagée pour l'entreposage de carottes de sondage. On pourra y entreposer 180 000 m de carottes, soit 25 000 boîtes. Nous proposons l'embauche d'un technicien, lequel verra à l'exécution du projet.

Au cours de l'année, 975 personnes ont visité le bureau: 689 ingénieurs, géologues ou techniciens, 194 prospecteurs et 92 autres personnes, y compris des étudiants.

Nous avons préparé et dirigé une excursion géologique de trois jours dans le district. L'excursion, qui était parrainée par l'Association géologique du Canada et l'Université Laval de Québec, avait pour thème: **Géologie et métallogénie de l'or en Abitibi.** Une conférence d'une heure sur la géologie de la région et la minéralisation de l'or a été donnée à cette occasion.

Une causerie a également été donnée lors d'un colloque minier à Amos, lequel a été parrainé par le Conseil économique régional de l'Abitibi-Témiscamingue et l'Association des Mines de Métaux du Québec. Le thème était: **Géologie générale de l'Abitibi-Témiscamingue.**

Des visites ont été faites sur cinq terrains miniers au cours de l'année. Toutes les mines en exploitation (huit) ont été visitées au moins une fois. Les bureaux locaux de dix sociétés d'exploration oeuvrant dans la région ont été visités.

INTRODUCTION

Les travaux d'exploration dans le district de Val-d'Or - Matagami ont augmenté sensiblement au cours de l'année. Des prix plus élevés pour les métaux usuels et, particulièrement, une hausse appréciable du cours des métaux précieux expliquent cette activité fébrile. Quelques découvertes ont été faites vers la fin de l'année mais les travaux ne sont pas assez avancés pour juger de l'importance de celles-ci. Les travaux d'exploration pour l'or ont été effectués sur des terrains dont on savait qu'ils contenaient des gîtes ou des minéralisations intéressantes.

Les mines du district ont continué leur exploitation au rythme habituel. Deux nouvelles mines ont été mises en production: Belmoral à Val-d'Or et Radiore "B" à Matagami. La société Les Mines Est Malartic Ltée a fermé la vieille mine East Malartic, laquelle avait été en production depuis 1938, mais a continué à exploiter la mine Barnat en raison des cours élevés de l'or. A la fin de l'année, le puits de la nouvelle mine d'or de Bras d'Or avait atteint 125 m de profondeur. On espère pouvoir commencer l'exploitation en 1980. A

la mine Kiena, un programme de mise en valeur est en cours; on projette une mise en production pour la fin de 1980 ou, plus tard, pour 1981.

EXPLORATION

L'exploration dans le district de Val-d'Or - Matagami a connu une hausse de 30% par rapport à 1978 (figure D-1). Au total, 288 propriétés ont fait l'objet de levés géophysiques, géochimiques et géologiques ou de sondages. On a effectué un ou plusieurs levés sur 260 propriétés; 145 propriétés ont été explorées au moyen d'un ou plusieurs sondages; en 1978, 206 propriétés avaient été fouillées; 181 avaient été l'objet de levés, 89, de sondages. Il se peut qu'on ait effectué d'autres travaux qui n'ont pas été portés à notre attention.

L'activité s'est accrue en raison de la hausse des prix des métaux usuels et, surtout, de ceux des métaux précieux. L'aide financière du ministère a contribué au maintien de travaux de sondage assez importants. Un levé électromagnétique aéroporté sur une partie de la région de Matagami, lequel a été effectué par le ministère, a suscité de nouvelles recherches.

Plusieurs découvertes ont été faites; certaines d'entre elles représentaient des prolongements de zones minéralisées déjà connues. Dans les cantons de Grevet et de Mountain au nord de Lebel-sur-Quévillon, Selco Mining et Sérem ont fait plusieurs découvertes mineures de métaux usuels, surtout de zinc. Dans le canton de Dubuisson, sur une propriété avoisinant la limite SW de la ville de Val-d'Or, de nouveaux forages effectués par les Explorateurs du Québec ont recoupé des zones aurifères à teneur économique. Dans le canton de Fiedmont, près de Barraute, Brominco Inc. a fait état d'un recoupement qui a donné une bonne teneur en argent. Dans le canton de Chaste, à mi-chemin sur la route Amos - Matagami, Lac Mattagami Explorations a continué l'évaluation d'une zone aurifère, décelée dans un trou foré en 1976.

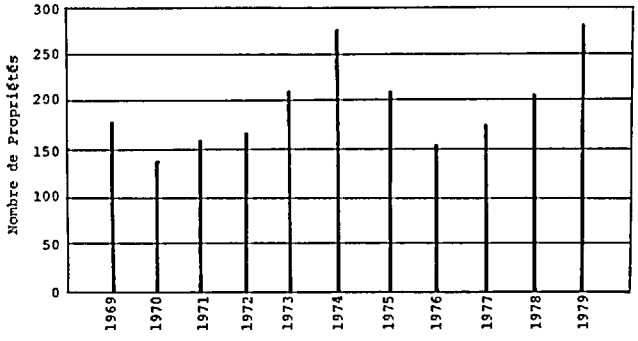


FIGURE D-1 - Intensité de l'exploration dans le district de Val-d'Or - Matagami, 1969-1979.

Les travaux d'exploration ont continué d'être axés sur les métaux usuels; la géophysique est l'instrument privilégié dans la délimitation des cibles. Les grandes sociétés nationales et multinationales montrent encore leur préférence pour le cuivre et le zinc. Mais on s'intéresse de plus en plus à l'or et si le prix de ce métal vient à se stabiliser, les sociétés minières en feront une exploration plus poussée. Dans le Nord-Ouest du Québec, plusieurs zones stratigraphiques se prêtent bien à une recherche à la fois pour l'or et les métaux usuels.

REGION DE MATAGAMI

La région de Matagami (figure D-2 et tableau D-1) a été, comme par les années passées, le lieu privilégié des activités d'Explorations Noranda et Lac Mattagami Explorations. Les deux sociétés font partie du groupe Les Mines Noranda. Noranda vise à l'alimentation à long terme des deux usines de concentration de Matagami, de la fonderie de cuivre de Noranda et de la raffinerie de zinc de Valleyfield. On cherche

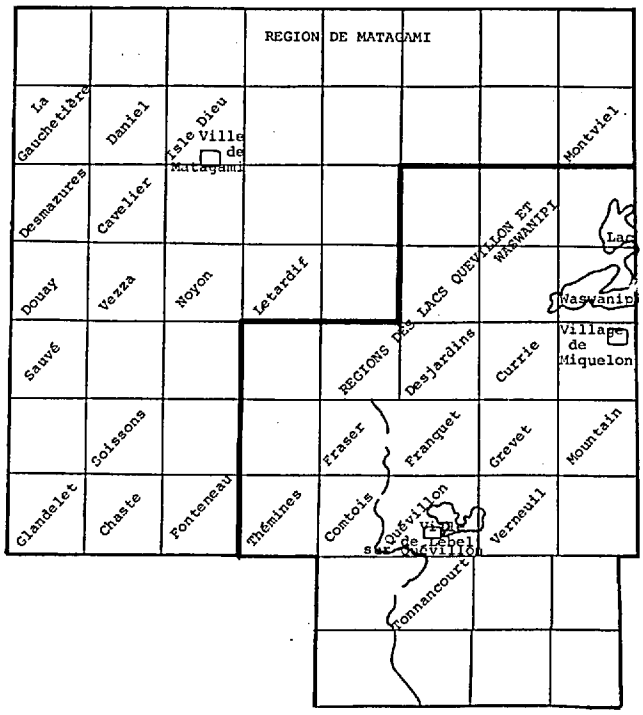


FIGURE D-2 - Régions de Matagami et des lacs Quévillon et Waswanipi. Cantons explorés en 1979.

Tableau D-1 - Nature des travaux d'exploration dans les régions de Matagami et Senneterre.

No	Sondages	Levés	Cantons	Propriétés	Travaux
			REGION DE MATAGAMI		
			DANIEL		
1		1	Bell Allard M.	- Géoph.	
2		2	Géoconseils, J. Stoch Ltée.	- Mag., E.M.	
3		3	Stoch Cls. (Grpe. Daniel Mng.)	- Mag., E.M.	
4	1	4	Exploration Noranda Ltée. (Grpe. Rosada)	- P.P., 1 sondage	
5		5	Canico	- E.M., P.P.	
			CHASTE		
6	2		Mattagami Lake Expl. (Grpe. S)	- 1 sondage	
7	3		Mattagami Lake Expl. (Grpe. R. IX)	- sondages, plusieurs trous.	
8		6	Exploration Noranda Ltée.	- (levé de géoph.)	
			ISLE-DIEU		
9	4		Exploration Noranda Ltée. (Grpe. Bell Channel)	- 7 trous, 2 541 m.	
10		7	Explorateurs du Nord-Québécois	- E.M.	
11	5		Grpe. Martel (S.D.B.M.)	- Sondages, échantillonnage.	
			CAVELIER		
12	6	8	Stoch - Lee Cls. (Grpe. Allard R.)	- Mag., E.M., 6 trous 878 m.	
13		9	Teck Expl.	- Mag., E.M.	
14		10	Soquem	- Mag.,	
			DESMAZURES		
16	8		Mattagami Lake Expl. (S.D.B.J.)	(2 groupes - sondages.	
			FONTENEAU		
10		12	Mattagami Lake Expl. (2 groupes)	- Mag., E.M.	
			LE TARDIF		
19		13	Exploration Noranda Ltée.	- Mag., E.M.	
			GLANDELET		
21		15	Exploration Noranda Ltée	- Mag., E.M. (2 groupes	
			DOUAY		
24	11	18	Canadian Nickel Co. (Canico)	(3 groupes) P.P., E.M., 3 sondages.	
25		19	Agnico-Eagle M. (Grpe. A)	- Mag., E.M.	
26	12	20	Sérem Ltée.	- Mag., E.M., sondages.	
27		21	Exploration Noranda Ltée.	- P.P.	
			NOYON		
31		24	Exploration Noranda Ltée. (3 groupes)	- Mag., E.M.	
			MONTVIEL		
32	13		Duval Int. & S.D.B.J.	- 7 trous, 934 m.	
			LAGAUCHETIERE		
35		27	Canico	- 3 groupes - E.M.	
			VEZZA		
36	14	28	Canadian Nickel Co. (Canico)	- géoph., sondages.	
			SOISSONS		
37	15		Mattagami Lake Expl. (Grpe. "U")	- 1 sondage, 115 m.	
			SAUVE		
38	16		Sérem Ltée. ("Grpe. B")	- sondages.	
			REGION DE SENNETERRE		
			COURVILLE		
172	75	148	Sérem Ltée. (3 groupes)	- P.P., 2 sondages.	
173	77	150	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes.)	- E.M., Gravité, 1 trou	
			PASCALIS		
174	78	151	El Coco Expl. (Grpe. Senore)	- E.M., 12 sondages, 1541,5m	
175	79	152	Hudson Bay Expl. & Dev. Co.	- E.M., Gravité, 2 trous.	
176	80	153	Sérem Ltée.	- E.M., 4 sondages,	
177	81		Beach G.M.,	- 3 sondages.	
			SENNETERRE		
178		154	Hudson Bay Expl. & Dev. Co.	- E.M., Gravité.	
179	82		Noranda Expl.	- 1 trou, 76 m.	
			TIBLEMONT		
181	84	156	Hudson Bay Expl. & Dev. Co.	- (2 grpes.) E.M. MAG., Gravité, 1 trou.	
			JURIE		
183		158	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes.)	- E.M., Gravité.	
184		159	Shell Canada Resources	- Géoph.	
			NAIG		
186	86	161	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes.)	- E.M., Mag., Gravité, 4 trous.	
			TAVERNIER		
193	93	168	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (7 groupes)	- E.M., Gravité, 1 trou.	
194		169	Shell Can. Resources	- Mag., E.M.	
			PERSHING		
195		170	Cls. Plourde	- Géol.	
197		172	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes.)	- E.M., Gravité.	
198	94		Grpe. Croinor (Harbinson)	- sondages, 2 134 m.	

donc à découvrir des gisements de métaux usuels. Canadian Nickel a effectué des travaux de géophysique et de sondage dans au moins quatre cantons d'un secteur au sud de Matagami. En raison d'indices intéressants, mais non économiques, de cuivre, de zinc et d'or révélés par des sondages, en 1976 et 1977, on a poursuivi l'exploration depuis. On projette un programme assez important de sondages pour 1980.

Explorations Noranda Ltée a foré sept autres trous, d'un total de 2541 m, sur son option de Bell Channel Mines dans le canton d'Isle-Dieu à l'est du gisement de Norita. On avait, au cours des années dernières, localisé deux petits gîtes de cuivre-zinc aux extrémités est et ouest de la propriété. Depuis, on a fait une exploration intensive de l'horizon stratigraphique favorable reliant ces deux minéralisations. Un des trous forés dans le gîte du coin SE de la propriété a recoupé deux zones parallèles, l'une, à 2.43% Cu sur 2.9 m, l'autre, à 1.31% Cu, 2.45% Zn et 17.82 g/t Ag sur 3.5 m. Des sondages antérieurs avaient déjà révélé cette minéralisation.

Dans le canton de Chaste, un sondage avait, en 1976, recoupé une zone d'or intéressante, dans un porphyre intrusif et dans des laves volcaniques et tufacées avoisinantes. Depuis, Lac Mattagami Explorations a foré un certain nombre de trous chaque année pour délimiter cette zone. Celle-ci est localisée à mi-chemin entre Amos et Matagami près de la route reliant les deux villes. En raison, cependant, de l'épaisseur du mort-terrain (esker de Matagami) les sondages sont dispendieux et difficiles. On n'a pas encore divulgué les résultats de ceux-ci.

REGION DES LACS QUEVILLON ET WASWANIPI

Les terrains miniers acquis par les sociétés minières dans la région des lacs Quévillon et Waswanipi (figure D-2 et tableau D-2) l'ont été en vue de faire de l'exploration pour les métaux usuels. Sérem, Selco Mining - conjointement avec Explorations Noranda - et Lac Mattagami Explorations ont été les sociétés les plus actives. Soquem et Falconbridge Nickel se sont aussi intéressées à cette région, mais de façon moins active.

Selco Mining et Sérem ont exploré de nombreuses cibles indiquées par des levés géophysiques; les résultats ont été quelque peu intéressants. Cette région, surtout dans les cantons de Grevet et de Mountain, contient des roches volcaniques siliceuses dans lesquelles on trouve des indices de cuivre et de zinc. Il y a une dizaine d'années, des sondages effectués par une société minière avaient repéré, près de la ligne séparant les cantons de Grevet et de Mountain, une minéralisation zincifère avec un peu de cuivre. Une autre société minière avait également décelé, il y a quelques années, une minéralisation semblable dans la partie nord du canton de Quévillon et dans le coin NW du canton de Verneuil.

Des travaux d'exploration plus poussés, en 1979, par Selco et par Sérem, indépendamment l'un de l'autre, auraient permis de rencontrer plusieurs minéralisations de cuivre, de zinc et d'argent sur

Tableau D-2 - Nature des travaux d'exploration dans les régions des lacs Quévillon et Waswanipi et du lac Evans.

No	Sondages	Levés	Cantons — Propriétés — Travaux
			REGION DES LACS QUEVILLON & WASWANIPI
			COMTOIS
39	17	29	Mattagami Lake Expl. (Grpe. S) - Mag., E.M., sondages.
42		32	Sérem Ltée. (3 groupes) - Mag., E.M., Géol.
			CURRIE
43	18		Falconbridge Nickel M. - 2 sondages, 183 m.
44		33	Soquem - Mag., E.M., Grav.
			FRASER
45	19		Mattagami Lake Expl. - 2 sondages, 298 m.
			FRANQUET
46		34	Sérem Ltée. - E.M. Mag.
47	2-		Falconbridge Nickel M. - 2 sondages, 176 m.
48	21	35	Mattagami Lake Expl. (Grpe. H) - Mag., E.M., 2 trous, 253 m.
49		36	Mattagami Lake Expl. (Grpe. E) - Mag., E.M.
50	22		Mattagami Lake Expl. (Grpe. M) - 1 sondage, 141 m.
			DESJARDINS
51	23	37	Mattagami Lake Expl. (Grpe. D) - Mag., E.M., 4 trous, 484 m.
53		39	Mattagami Lake Expl. (Grpes. H et E) - Mag., E.M.
54	24		Falconbridge Nickel M. - 1 sondage, 80 m.
55	25		Mattagami Lake Expl. (Grpe. F) - 1 trou.
56	26		Mattagami Lake Expl. (Grpe. A) - 3 trous.
			GREVET
57	27		Falconbridge Nickel M. (2 groupes) - 3 trous, 403 m.
67	37	49	Sérem Ltée. (10 groupes) - Mag., E.M., Géol., 12 trous.
66		50	Soquem (Grpe. Lac Wedding) - Mag., E.M.
69	40	53	Selco Mng. Corp. & Exploration Noranda Ltée. (plusieurs groupes) - sondages, Mag., E.M.
			MOUNTAIN
70	41	54	Sérem Ltée. - Sondages, Mag., E.M.
72	43	57	Selco Mng. Corp. & Expl. & Expl. Noranda Ltée. (plusieurs groupes) - Mag., E.M., sondages.
			QUEVILLON
77		61	Sérem Ltée. (5 groupes) - Mag., E.M.
79		63	Selco Mng. Corp. & Expl. Noranda Ltée. - (plusieurs groupes) - Mag., E.M.
			THEMINES
81	45		Mattagami Lake Expl. (2 grpes. G et H) - 3 sondages.
83		65	Mattagami Lake Expl. (2 grpes. Z et X) - Mag., E.M.
84		66	Mattagami Lake Expl. (groupe S) - Mag., E.M.
			TONNANCOURT
85		67	Brominco Inc. - Mag., E.M.
			VERNEUIL
100		82	Sérem Ltée. (15 grpes.) - Mag., E.M., P.P., Géol.
101	46	83	Selco Mng. Corp. & Expl. Noranda Ltée. - Mag., E.M., sondages.
			REGION DU LAC EVANS
268		246	Projet Shell-Olga (S.D.B.J.) - Géoph.
269		247	Projet Lac Storm - Canico & S.D.B.J. - Géoph.
			CANTON 1314
270	127	248	Société de Développement de la Baie James - Géol., Mag., Sondages.
273	130	251	Noranda Exp. (3 grpes.) - Sondages, Mag., E.M. Géol.
277	134	255	Canico (4 grpes.) - Géol., Mag., E.M., 2 sondages, 87,3m
			CANTON 1313
279	136	257	Exploration Noranda Ltée. (2 grpes.) - Mag., E.M. sondages.
280	137	258	Canico - Géol., Mag., E.M., 2 trous, 84 m.
			CANTON 1213
281	138	259	Exploration Noranda Ltée. - Mag., E.M., sondages.
			CANTON 1214
282	139	260	Exploration Noranda Ltée. - Mag., E.M., sondages.
283	140		Exploration Noranda Ltée - 25 trous, 1 719 m., (Cantons ci-haut
			CANTON 1212
284	141		Société de Développement de la Baie James (S.D.B.J.) 1 trou, 85 m.
			CANTON 1211
285	142		S.D.B.J. - 1 trou, 87 m.
			CANTON 1209
286	143		S.D.B.J. - 5 trous, 134 m.
			CANTON 1210
288	145		S.D.B.J. (2 groupes)- 2 sondages, 200 m.

les deux côtés de la ligne séparant les cantons de Grevet et de Mountain. Les deux sociétés n'ont pas fourni de détails sur ces découvertes, les travaux se poursuivant encore.

Les zones d'or dans les cantons de Currie et de Desjardins, dans l'angle NW du canton de Grevet et dans d'autres cantons à l'ouest, surtout aux alentours des formations de fer, ont été complètement délaissées par les sociétés d'exploration. La région est maintenant accessible, grâce à de nombreuses routes, un chemin de fer et une ligne d'énergie électrique. Elle est susceptible de contenir à la fois des minéralisations de métaux usuels et de fer.

REGION D'AMOS-BARRAUTE

Les travaux dans la région d'Amos-Barraute (figure D-3 et tableau D-3) ont eu, en grande partie, pour objet de préciser, par des levés de terrain, des cibles repérées par des levés électromagnétiques aéroportés. Des sondages ont exploré un bon nombre de celles-ci et, sauf pour un recoupement, aucune minéralisation d'intérêt économique n'a été signalée. Sérem, Soquem et Hudson Bay Exploration & Development ont été les sociétés les plus actives, avec des travaux sur 21, 13 et 16 propriétés respectivement.

Brominco a recoupé, à la fin de l'année 1.6 m à 179.65 g/t Ag. Le sondage était localisé dans la partie centrale du canton de Fiedmont, à 6 km au sud du village de Barraute.

FIGURE D-3 - Régions d'Amos-Barraute, Val-d'Or-Malartic et Senneterre. Cantons explorés en 1979.

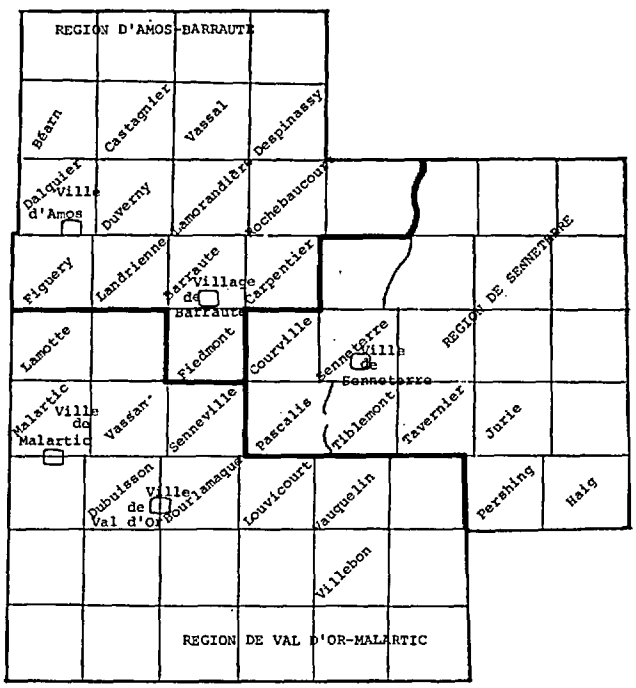


Tableau D-3 - Nature des travaux d'exploration dans la région d'Amos-Barraute.

No	Sondages	Levés	Cantons	Propriétés	Travaux
			REGION D'AMOS-BARRAUTE		
			FIGUERY		
102		84	Soquem - Mag., E.M.		
103		85	Cls. Fleming - Mag., E.M.		
104		86	Soquem - Mag., P.P.		
105		87	Sérem Ltée. - E.M.		
			LANDRIENNE		
107	48	89	Soquem (2 groupes) - Mag., E.M., P.P., sondage.		
112		94	Sérem Ltée. (5 groupes) - P.P.		
114	50		Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes. Lan. 5 & Lan. 2) 2 sondages.		
			BARRAUTE		
115	51	95	Cream Silver Mines (Grpe. Tri-Cor) - Géoph., 8 trous.		
117		97	Soquem (2 grpes.) - Mag., E.M., P.P.		
118		98	Morris Cls. - Géol.		
119		99	Soquem (3e. grpe.) - Mag., E.M.		
120		100	East Coast Pipelines Ltd. - Géol., Géoch.		
121	52		Grpe. R.II (Teck Corn.7) - Sondages (petit pluton granitique).		
122	53		Hudson Bay Expl. & Devlpt. Co. Ltd. (Grpe. Bar-1) 1 sondage.		
123		101	Explorations Noranda Ltée. - Géoch.		
			CARPENTIER		
124		102	Price Co. Ltd. - Géoph.		
129	55	107	Sérem Ltée. (5 grpes.) - E.M., Mag., P.P., 4 sondages, (2 grpes.)		
130		108	Hudson Bay Expl. & Dev. Co., - E.M., Grav.		
131		109	Brominco Inc. - E.M.		
			FIEDMONT		
132	56	110	Brominco Inc. - Mag., E.M., 5 trous, 868 m.		
135	59	113	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. Ltd. (3 grpes.) - 2 trous, E.M., Grav.		
139		117	Shell Canada Resources (4 groupes) - Géoch.		
140	60	118	Brominco Inc. - Mag., 2 trous. (découverte d'Ag.)		
			DALQUIER		
141		119	Soquem - Mag., E.M.		
142	61	120	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. Ltd. - Mag., E.M., Grav., 1 trou, 99 m.		
143		121	Soquem - E.M., Mag., P.P.		
144		122	Soquem (Bloc A) - E.M.		
145	62	123	Shell Canada - Mag., E.M., 5 trous, 610 m.		
147		125	Sérem Ltée. (2 grpes.) - Mag., E.M., P.P.		
			DUVERNY		
149		127	Villeneuve M. (2 grpes.) - Mag.		
151	64	129	Sérem Ltée. (2 grpes.) - P.P., 3 sondages.		
153		131	Soquem - Mag., E.M. (2 ou 3 grpes.)		
154		132	Hudson Bay Mng. & Dev. Co. - E.M.		
			LAMORANDIERE		
155		133	Sérem Ltée. - Mag., E.M. Géol.		
156		134	Soquem - Mag., E.M.		
157		135	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (Grpe. L.S.) Mag., E.M., Grav.		
			ROCHEBAUCOURT		
158	65	136	Sérem Ltée. (Grpe. R. VIII) - P.P., 3 trous, 245 m.		
159	66	137	Sérem Ltée. (Grpe. R. VII) - P.P., 1 trou 107 m.		
160	67	138	Sérem Ltée. (Grpe. R. II) - P.P., 1 trou, 13,7 m.		
161		139	Sérem Ltée. (autre grpe.) - P.P.		
			BEARN		
162		140	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. - E.M., Gravité.		
			DESPINASSY		
163	68		Soquem - 6 trous, 824 m.		
			VASSAL		
164	69		Sérem Ltée. - sondages.		
			CASTAGNIER		
169	72	145	Hudson Bay Expl.& Dev. Co. (5 grpes.) 3 trous, 3 grpes. E.M. Gravité.		

REGION DE SENNETERRE

Hudson Bay Exploration & Development a été de beaucoup la société la plus active dans cette région (figure D-3 et tableau D-1) avec des travaux de géophysique et/ou des sondages sur 19 propriétés. A la fin de l'année, on était encore à explorer des anomalies électromagnétiques aéroportées en vue de découvrir des minéralisations de métaux usuels. Sérem et Shell Canada Resources ont fait des travaux sur un nombre limité de propriétés.

La vieille propriété de Croinor dans le canton de Pershing connait présentement un programme intensif de sondages. Le groupe Harbinson, qui détient la propriété sous option, avait, vers la fin de l'année, terminé la moitié des 4420 m de sondage; il s'agissait de la première partie d'un programme de travaux d'exploration. Les réserves, calculées sur la base de travaux antérieurs - souterrains et de surface - se chiffraient à 309 000 t à 7.886 g/t Au. Les chances d'augmenter ces réserves semblent bonnes.

REGION DE VAL-D'OR - MALARTIC

La région de Val-d'Or-Malartic (figure D-3 et tableau D-4) a connu une grande activité au cours de l'année et promet d'en connaître davantage en 1980 à cause du prix élevé de l'or. Elle contient beaucoup de gîtes découverts il y a plusieurs années mais qu'on n'a pas exploités à cause du prix relativement bas de l'or. De plus, des minéralisations aurifères décelées dans des trous forés pour d'autres métaux recevront maintenant plus d'attention. Les possibilités de trouver de l'or dans cette région sont excellentes. Les travaux d'exploration ont été effectués par plusieurs grosses sociétés, nationales et multinationales, et des sociétés de taille plus modeste.

Tableau D-4 - Nature des travaux d'exploration dans la région de Val-d'Or-Malartic.

No	Sondages	Levés	Cantons	Propriétés	Travaux
			REGION DE VAL D'OR-MALARTIC		
			MALARTIC		
199		173	Goldfields Mng. Corp. (Grpe. Parbec) - Géol., Géoch.		
200	94	174	East Amphi (Opt. Azcon-Darius) - 1 trou 367 m, Géol., Géoch.		
201		175	Dome Expl. Co. (Grpe. R. V) - Mag.		
202		176	Dome Expl. Co. (Grpe. R. IV) - Mag.		
203	95		Black Cliff M. - 3 trous, 687 m.		
204		177	Goldfields Mng. Corp. (Grpe. "H") - géol., géoch.		
205		178	Villeneuve M. - Mag.		
206		179	D'Aragon - E.M.		
208		201	Duval, ". Cls. (2 grpes.) - E.M.		
209		202	Martel Cls. (Marbel) - E.M.		
210	96	203	Darius M. - Mag., E.M., P.P. Géoch., 1 trou 367 m.		
			VASSAN		
211		204	Villeneuve M. - Mag.		
212		205	Dome Expl. - Géoph.		
213	97		Western Quebec M. (Opt. Dome) - sondages, 3 trous.		
214		206	Falconbridge Nickel M. - géoch.		
			FOURNIERE		
215		207	Harvey, L. - E.M.		
			LAMOTTE		
216	98		Soquem - 2 sondages, 191 m.		
			SENNEVILLE		
217	99		El Coco Expl. Ltd. - 1 trou, 125 m.		
218		208	Balkan M. (Preradovich) - E.M.		
219		209	Robbins, C.D. - Mag., E.M.		
220	100	210	Sérem Ltée. - E.M., Mag., 4 sondages.		
222		212	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes.) E.M., Gravité.		
223		213	Nugold Enterprises - Mag., E.M., P.P., Rés. multi-canaux		
224		214	Redland Resources - E.M.		
225		215	Sienna Resources Ltd. - E.M.,		
			DUBUISSON		
226	101	216	Quebec Explorers - Mag., 732 m, 4 sondages.		
227	102		Dome Expl. Co. (Grpe. Shawkey) - 10 sondages, 2 700 m.		
228		217	Dome Expl. (Grpe. R. VIII) - Mag.		
229		218	Lamothe, R. - Mag.		
230		219	Goldex M. Ltd. - E.M.		
231	103		Dome Expl. (Grpe. Elmac) - sondages.		
232		220	Les Mines Sigma (Grpe. Dumaqami ou 134) - Mag.		
233	104	221	Valmag Ass. - E.M., (Géoch., 6 trous).		
234		222	Cls. Roy (R. IX) - Mag., E.M.		
235	105	223	Audet, V. - 5 trous, 500 m, Mag., E.M.		
236	106		Minefinders Corp. Ltd., - 2 trous, 210 m.		
			BOURLAMAQUE		
237	107	224	Belmoral M. (Option R. Lamothe) - E.M., 1 trou, 165 m.		
238		225	Mines Bras d'Or Ltée. - (puits à 125 m), E.M.		
239	108		Brominco Inc. - 2 trous, 640 m.		
240	109		Belmoral M. (Opt. Lamaque)- 13 trous, 1 778 m.		
241	110	226	Audet Cls. (Grpe. Wildor) - (Géoch., 7 trous, 54 m.)		
242	111	227	Silvermague Mng. (Option Long Lac Minerals) - Mag., E.M. Sondages.		
243	112		Union Mng. - sondages.		
244	113		Compagnie Minière Lamaque Ltée. - 1 trou, 152,4 m.		
244	114		Soquem (Opt. Dunraine) - 3 trous, 580 m.		
245	115		Dora Expl. - 7 trous, 1 067 m.		
246		228	Brominco Inc. (Grpe. Faraday) - E.M.		
247	116	229	Brominco Inc. (Grpe. Standard G.) - Mag., E.M., 5 trous, 458 m.		
248	117		Lasich, F. - 3 sondages, 127 m.		
			LOUVICOURT		
249	118		Soquem-Louvem (Grpe. R. IX) - 1 sondage.		
250	119	230	Soquem-Louvem (Grpe. Akasaba) - 9 trous, 1 832 m., P.P.		
251	120		Soquem-Louvem (Grpe. Zakor) - sondages.		
252		231	Brominco Inc. (Grpe. R. IX) - E.M., Mag., Géol., P.P.		
253		232	Dor Val Mines Ltd. (partie de Beacon) - E.M., Géol.		
254		233	Quebec Gold Belt - Mag., E.M.		
255		234	Brominco Inc. (Grpe. Mareast) - Mag., E.M., P.P.		
256	121	235	Louvem (Bloc S) - E.M., P.P., 6 trous, 1 000 m.		
257	122	236	Audet, D. - (Géoch., 7 trous, 54 m. 8 éch.)		
258	123	237	Géoconseils J. Stoch - Géol., 1 trou.		
259		238	Sigma - Mag., E.M.		
			VAUQUELIN		
260	124		Louvem - (Grpe. Mordeau) - 2 sondages, 400 m.		
261	125	239	Louvem-Soquem (Grpe. Chimo) - 12 trous, 1 597 m., P.P.		
263		241	Hudson Bay Expl. & Dev. Co. (2 grpes.) - E.M., Gravité.		
264		242	Corp. Minière Bellechasse Ltée. (Grpe. Bruell-Aurora) E.		
265		243	Soquem - Mag., E.M.		
			VILLEBON		
266		244	San Jacinto Expl. - E.M.		
267	126	245	Patino - E.M., Mag., 2 sondages.		

Ces travaux ont, pour une bonne part, réussi à localiser le prolongement de gisements connus. Les Explorateurs du Québec a commencé, vers la fin de l'année, un programme intensif de sondages visant à explorer le prolongement vers l'ouest du gisement d'or délimité par des sondages an-

térieurs; la propriété est localisée sur la rivière Piché et la faille de Cadillac, en bordure SW de la ville de Val-d'Or. Les cinq sondages effectués à ce jour semblent indiquer que la zone aurifère se prolonge vers l'ouest sur au moins 150 m. La société a pu effectuer ces travaux en raison de l'acquisition, en 1978, de terrains avoisinants. En se fondant sur les résultats des travaux antérieurs, on avait estimé les réserves à 800 000 t à 4.8 g/t Au. On a bon espoir, avec les présents travaux, d'augmenter les réserves et d'obtenir de meilleures teneurs.

Dome Exploration a continué son programme de sondage entrepris, il y a trois ans, sur la propriété de Western Quebec Mines dans le canton de Vassan; celle-ci est localisée sous les eaux du lac De Montigny, adjacent à la partie nord de la ville de Val-d'Or. Les travaux ne peuvent donc se faire qu'en hiver sur la glace du lac. Trois trous ont été forés; ils s'ajoutent aux 40 sondages que Dome avait déjà effectués. On se propose d'évaluer, par une campagne de sondage de 8300 m, les minéralisations aurifères recoupées dans les sondages antérieurs.

Dome Exploration a également foré 1778 m en 10 trous pour réévaluer la vieille propriété de Shawkey (exploitée au cours des années trente), dans la partie centrale du canton de Dubuisson et à moins de 1 km à l'ouest de Val-d'Or. La société a également effectué d'autres sondages en dehors de cette propriété; des zones aurifères ont été recoupées.

Dora Exploration, dans le canton de Bourlamaque, à quelques kilomètres à l'est de Val-d'Or et dont les terrains avoisinent la mine Belmoral,a foré 1067 m en sept trous . On a décelé de la minéralisation d'or dans le premier trou: 7.9 g/t sur 1.8 m.

Soquem a terminé une campagne de 1597 m en 12 trous sur les terrains de l'ancienne mine Chimo, dans le canton de Vauquelin et à 40 km à l'est de Val-d'Or. On avait, en 1966-67, exploité un petit gisement d'or de 128 729 t à 14.74 g/t. Deux autres zones, au moins, sont présentes; leur teneur ne justifiait pas une exploitation au cours de cette période. Celle à l'ouest avait été délimitée, au cours des années quarante, par des sondages; elle a 260 m de longueur, 6 m de largeur moyenne et 150 m de haut. La teneur moyenne, difficile à calculer à cause de la présence d'or libre dans 50% des trous, avait été estimée provisoirement à 6.8 g/t Au.

REGION DU LAC EVANS

Les données relatives aux travaux d'exploration dans cette région sont fournies au tableau D-2.

MISE EN VALEUR

On se prépare actuellement à mettre en production, en 1980 ou au plus tard en 1981, deux propriétés dans la région de Val-d'Or: Kiena et Bras d'Or.

A la mine Kiena, dans le canton de Dubuisson et avoisinant la ville de Val-d'Or à l'ouest, on a dénoyé le puits principal. Celui-ci, qui atteint 403.6 m de profondeur, a été terminé en 1964; d'importants travaux de mise en valeur sur plusieurs niveaux avaient également été effectués. Les travaux souterrains ont permis de délimiter 2 474 000 t à 7.88 g/t Au. Il existe aussi, dans la vieille partie de la mine et plus au nord, un autre gisement, délimité en partie au cours ds années trente, lequel contient 454 000 t à 4.8 g/t Au.

On estime que les terrains de Kiena, aux alentours des gisements connus et même un peu plus loin, possèdent un excellent potentiel; ils se situent au coeur de la région minière de Val-d'Or - Malartic.

A la mine Bras d'Or, en bordure est de la ville de Val-d'Or, dans le canton de Bourlamaque, on est en train, présentement, de foncer un nouveau puits. Il avait atteint, à la fin de 1979, une profondeur de 125 m. Les sondages de surface, en 1973, avaient permis de délimiter 627 000 t à 7.577 g/t Au. Au cours de l'année, on a traité, à l'atelier Manitou-Barvue de Louvem, 18 205 t de minerai qui avait été stockées à la surface au cours des années trente. Le minerai provenait de la mine Payore-Formaque, à 200 m au nord. Les réserves du gisement Payore-Formaque ont été estimées à 125 000 t à 8.2 g/t Au. Le potentiel de cette propriété est excellent: à l'est, à l'ouest ainsi que sous la nouvelle zone et au nord, sous la vieille zone. Le minerai sera traité à l'usine de Belmoral, présentement en construction. Entre temps, on utilisera l'usine de Louvem.

EXPLOITATION

Les quantités usinées (figure D-4 et tableau D-5) aux ateliers du district de Val-d'Or - Matagami ont connu une baisse de 6% par rapport à 1978. La baisse s'explique par la fermeture des mines Louvem, dans le canton de Louvicourt, et Manitou, dans le canton de Bourlamaque, lesquelles appartiennent à la Société Minière Louvem, et

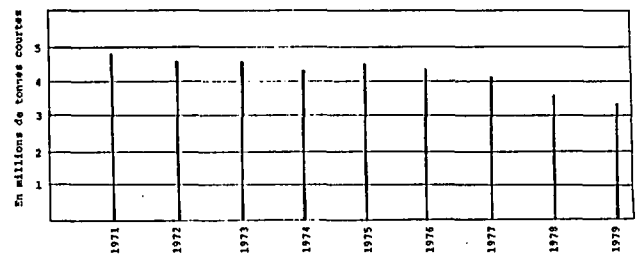


FIGURE D-4 - Production des mines du district de Val-d'Or - Matagami, 1971-1979.

Tableau D-5 - Production des mines du district de Val-d'Or - Matagami, 1978-1979 (en tonnes courtes).

MINES	1978	1979	Estimation 1980
Mine Lamaque (Teck Corp.)	464 980	433 998	450 000
Mine Sigma (Les Mines Sigma Ltée.)	493 311	491 355	495 000
Société Minière Louvem (Mine Louvem)[1]	98 564	0 [1]	230 000
Division Mine Manitou[2]	100 276	76 657	0
Les Mines Camflo Ltée.	470 778	471 701	470 000
Les Mines East Malartic Ltée.[3-4]	594 616	387 965[3]	120 000[4]
Mine Orchan (Les Mines Noranda Ltée.)	126 519	128 892	106 900
Mine Lac Mattagami (Les Mines Noranda Ltée.	968 363	948 310	960 000
Mine Norita (Les Mines Noranda 75%)	278 144	358 698	467 500
Mine Radiore B (Les Mines Noranda Ltée.)[5]	0	29 570[5]	25 600
Les Mines Belmoral Ltée.[6]	0	29 649[6]	120 000
Les Mines Bras d'Or Ltée.[7]	0	20 068[7]	50 000[7]
TOTAL	3 595 551	3 379 863	3 495 000

1o. La mine Louvem, fermée en août 1978, a repris la production en janvier 1980.
2o. La mine Manitou de la Société Minière Louvem était épuisée en juin 1979.
3o. La mine East Malartic fermée en octobre 1979.
4o. La partie Barnat de la East Malartic fermera en octobre 1980.
5o. Mine Radiore "B" exploitée à partir d'octobre 1979. Mise en valeur terminée en 1974.
6o. Mine Belmoral - production depuis août 1979.
7o. Production d'un ancien tas de minerai (Payore-Formaque). Production cédulée vers la fin de 1980.

par la fermeture de la mine East Malartic, dans le canton de Fournière. La production a augmenté à la mine Norita à Matagami et deux mines ont été mises en production vers la fin de l'année: Radiore "B", à Matagami et Belmoral - Bras d'Or, à Val-d'Or. On prévoit une légère augmentation pour 1980 en raison d'une production accrue aux trois mines précitées.

OR

Les mines d'or, toutes localisées dans la région de Val-d'Or - Malartic, ont connu, sauf une seule,une excellente année.

A la mine Lamaque (tableau D-6) localisée dans le canton de Bourlamaque et dans les limites de la ville de Val-d'Or, la production a été légèrement inférieure à celle de 1978. Les réserves, comme par les années passées, représentent une année de production. Etant donné la disposition subhorizontale des filons aurifères de la mine no 2, dans la partie nord de la propriété, près de la mine Sigma, il est difficile d'établir les réserves de façon certaine. Le gros de la production vient de cette partie de la mine. En raison des prix actuels de l'or, les vieux chantiers d'abattage sont maintenant rentables. Ceux-ci avaient été abandonnés lorsque les cours des années antérieures ne permettaient pas une exploitation rentable.

A la mine no 2, des travaux de mise en valeur, qui progressent rapidement entre les niveaux de 300 et de 700 pieds, permettront d'exploiter les veines aurifères jusqu'à la surface, ou peu s'en faut. Actuellement, on procède au creusement de deux autres niveaux sous le niveau de 1800 pieds, dans la même zone de minéralisation. Les sondages profonds effectués jusqu'à présent laissent supposer qu'on n'a pas encore atteint la limite des veines subhorizontales. On envisage l'extraction du pilier du puits no 7 sous le niveau 1800; ce pilier, localisé dans la zone principale, contient environ 230 000 t à 7.0 g/t Au, lesquelles n'ont pas été incluses dans les réserves.

En 1980, on se propose d'explorer de nouveau - par 3000 m de sondages - les zones des plutons no 4 et 5, la zone du pluton de l'ouest et d'autres parties de la propriété. On envisage également le fonçage, sur le pluton no 4, dans la partie SE de la propriété, d'un puits à 2.4 km du

Tableau D-6 - Données sur les mines d'or de la région de Val-d'Or (en tonnes courtes).

Mines	LAMAQUE	SIGMA (QUE.) LTEE.	LES MINES BELMORAL	BRAS D'OR
Contrôle	Teck Corp. 100%	Dome Mines 63%	Indépendant	Belmoral 51%
Années de production	44 ans	42 ans	5 mois	
Produits	Or et un peu d'argent	Or et un peu d'argent	Or et un peu d'argent	Or et un peu d'argent
Production en 1978 en 1979 Estimation en 1980	464 980 tonnes courtes 433 998 450 000	493 311 tonnes courtes 491 355 495 000	0 tonnes courtes 29 649 120 000	0 tonnes courtes 20 068 50 000
Réserves	1 an	5 ans et plus	10 ans, à la production actuelle	690 000 tonnes courtes
Possibilités de trouver d'autres réserves	Excellentes: au sommet et en dessous de la zone de la mine no 2 - dans et aux alentours du pluton no 4 et ailleurs.	Excellentes: dans la zone principale en profondeur; dans la partie nord de la propriété.	Excellentes: En profondeur; à l'est et à l'ouest; et ailleurs sur une vaste propriété.	Excellentes: En profondeur sous les deux zones "Nord" et "Sud".
Employés en 1979 Estimation pour 1980	387 400	380 380	150 Belmoral & Bras d'Or 250 Belmoral & Bras d'Or	
Nature de l'abattage	Chambres montantes remblayées. Chambres vides. Vieilles zones d'abattage. Chambres magasins.	Chambres magasins. Chambres montantes remblayées. Chambres et piliers.	Chambres vides	Puits à 120 mètres à la fin de l'année 1979.
Notes	Même si cette mine exploite depuis 1934 on y trouve encore du minerai à de nombreux endroits. Au prix élevé de l'or une autre mine dans la partie sud est de la propriété pourrait être mise en valeur.	Les réserves à cette mine demeurent stables d'année en année. Les zones plates, associées aux zones plus ou moins verticales, ne sont pas incluses dans les réserves.	On exploite par voie d'une rampe à trois niveaux - Un puits sera commencé en 1980 pour accélérer les travaux d'exploitation et de mise en valeur. Exploitation commencée en août 1979. Le minerai acheminé à l'usine de concentration de Louvem. On construit présentement une usine sur la propriété.	Les années de production pour les réserves dépendront des taux d'usinage qui ne sont pas encore établis. Un peu de production en 1979 d'un ancien tas de minerai entreposé à la surface depuis les années trente. On usinera le minerai à Louvem jusqu'à ce que l'usine de Belmoral soit prête.

puits principal no 7. Il s'agirait donc d'une autre mine pour Lamaque. La teneur des minéralisations de ce pluton est plus faible que celles de la mine principale; il faudra donc que les cours actuels de l'or se maintiennent pour qu'une telle exploitation soit rentable.

L'usine de concentration sera rénovée pour traiter le minerai d'autres mines d'or de la région. On estime que les travaux se chiffreront à au moins un million de dollars. L'usine fonctionne à 50% de son rendement nominal depuis plusieurs années, étant donné l'épuisement des grandes zones de minéralisation du pluton principal. Enfin, on ressent actuellement les effets du manque de mineurs expérimentés; par contre, on a réussi à former un nouveau groupe de jeunes mineurs.

La mine Sigma (tableau D-6), qui avoisine la mine Lamaque au nord et se situe également dans les limites de la ville de Val-d'Or, a usiné la même quantité de minerai qu'en 1978. Les réserves, qui se maintiennent depuis plusieurs années, représentent au moins 5 années de production au rythme actuel.

On a effectué des travaux de mise en valeur aux 37^{e} et 40^{e} niveaux qui sont les niveaux les plus profonds (le 40^{e} niveau se situe à 1640 m sous la surface et le puits atteint une profondeur de 1818 m. Un trou, foré presque verticalement à partir du dernier niveau, a révélé qu'il existe encore, à une profondeur d'au moins 2285 m, des minéralisations à teneur économique.

Mises à part les zones prometteuses en profondeur, les possibilités de trouver de nouvelles minéralisations dans les vieilles parties de la mine, dans la partie sud de la propriété, sont plus faibles. On cherche donc à explorer la partie nord, à partir des niveaux supérieurs. Au 29^{e} niveau, on creuse actuellement une galerie vers le nord (longueur envisagée: 760 m) pour explorer des minéralisations décelées par des sondages antérieurs. Des trous seront forés vers le nord à partir de cette galerie. D'autres trous seront également forés dans la même direction à partir d'autres niveaux. Sigma a acquis des terrains au nord de sa propriété, lesquels s'étendent jusqu'en bordure du batholite de Bourlamaque.

La mine Camflo (tableau D-7), dans l'angle SE du canton de Malartic et à 6 km à l'est de la ville de Malartic, a connu, en terme de production, une excellente année. On a traité la même quantité de minerai qu'en 1978; les coûts d'exploitation, qui sont à peu près les plus bas au Canada, se chiffrent à environ $105. l'once.

Les réserves se maintiennent et représentent au moins 5 années de production. Les zones minéralisées de la partie supérieure de la cheminée intrusive pourront être incluses dans les réserves. Au cours des 15 premières années de l'exploitation, on ne les tenait pas pour économiques, vu les prix de l'or; le marché s'étant rétabli considérablement, on en a commencé l'exploration et la mise en valeur. On a repris l'extraction, dans de vieux chantiers d'abattage, de zones jugées trop pauvres il y a quelques années. Il n'est pas possible d'établir d'autres réserves importantes dans cette intrusion en forme de cheminée. En effet, celle-ci plonge, en profondeur, vers la propriété avoisinante. Les chances sont bonnes de trouver des minéralisations dans le filon-couche de diorite (gabbro) et les roches sédimentaires avoisinantes, surtout là où celles-ci sont traversées par les failles minéralisées affectant la cheminée intrusive.

Tableau D-7 - Données sur les mines de la région de Malartic (en tonnes courtes).

Mines	LES MINES EAST MALARTIC LIMITEE	LES MINES CAMFLO LIMITÉE
Contrôle	Little Lonc Lac par l'intermédiaire de Malartic Goldfields 37,9%	Indépendant - c'est maintenant Camflo qui contrôle United Siscoe
Années de production	41 ans	14.5 ans
Produits	Or et un peu d'argent	Or et très peu d'argent
Production 1978 1979 Estimation 1980	594 616 tonnes courtes 387 965 120 000	470 778 tonnes courtes 471 701 470 000
Réserves	10 mois - exploitable en sécurité	5 ans
Possibilité de trouver d'autres réserves	Bonnes: mais on ne fait plus d'exploration.	Bonnes: dans le filon-couche de diorite (gabbro) et dans les roches sédimentaires avoisinant la cheminée intrusive.
Employés en 1979 Estimation en 1980	250 110	154 154
Notes	La partie de la mine appelée East Malartic a été fermée en octobre 1979. La partie Barnat, au nord fonctionnera jusqu'au mois d'octobre 1980. Il y a encore du minerai sur cette propriété, et un potentiel pour en trouver d'autre. Si on peut définir du minerai comme une matière qu'on peut exploiter à profit, il faudrait dans ce cas-ci ajouter avec sécurité. La mine est devenue trop dangereuse à exploiter en sécurité.	Le prix élevé de l'or fait qu'on retournera, où c'est possible, aux vieux chantiers d'abattage pour y récupérer de la roche à basse teneur d'or devenue minerai exploitable.

Les Mines Est Malartic (tableau D-7) détient une grande propriété à l'intérieur des limites de la ville de Malartic, dans le canton de Fournière. La propriété comprend deux mines - East Malartic et Barnat. La première a été fermée en octobre 1979, à cause, non de l'épuisement des réserves, mais de l'état dangereux du terrain. Cette mine à basse teneur, exploitée depuis 1938, se situe, en effet, au voisinage de la faille de Cadillac. Le minerai qu'on pouvait exploiter sans risques est épuisé. Il existe encore des zones minéralisées à des endroits inaccessibles, par exemple au-dessous du dernier niveau à 1585 m de profondeur.

Les chances de trouver d'autres zones sont bonnes, mais vu l'état du terrain, on a dû abandonner l'exploration. De plus, les faibles profits enregistrés au cours des dernières années ne permettaient pas d'engager les sommes nécessaires aux travaux requis pour remédier aux affaissements de terrain.

La mine Barnat était censée fermer vers la même période; en raison des prix actuels de l'or, on a toutefois décidé d'exploiter des zones tenues pour non économiques il y a quelques années. La fermeture de la mine est prévue pour octobre 1980. On envisage des sondages d'exploration ailleurs sur la propriété, à une bonne distance des vieux travaux souterrains. L'usine de concentration continuera de traiter le minerai d'autres mines.

La région de Val-d'Or - Malartic a connu un nouveau producteur d'or, en 1979: Les Mines Belmoral (tableau D-6). La mine est localisée dans le canton de Bourlamaque, à l'est de la limite orientale de la ville de Val-d'Or. On utilise, pour les travaux de mise en valeur et les premiers travaux d'exploitation, une rampe, laquelle dessert les trois premiers niveaux. Un puits vertical sera foncé en 1980 en vue d'améliorer le rendement de l'exploitation et d'entreprendre des travaux en profondeur.

Les travaux d'exploration ont permis de continuer la délimitation des nouvelles zones en profondeur et à l'est. Les réserves dont on a fait état avant de commencer les travaux souterrains représentent 10 années de production au rythme actuel d'exploitation. On a commencé, en août, à traiter le minerai à l'usine de Louvem. Belmoral est en train présentement de construire sa propre usine, laquelle traitera aussi le minerai de Bras d'Or(tableau D-6).

METAUX USUELS

Les mines de métaux usuels de Matagami ont connu d'importants changements au cours de l'année: Mines Noranda a absorbé Mines Lac Mattagami Ltée et Mines Orchan. Les deux mines forment maintenant la division Matagami. Norita, une société privée appartenant, à 75%, à Orchan et, à 25%, à d'autres actionnaires, appartiendra dorénavant, à 75%, à Noranda. Le gisement de Radio "B" devient également la propriété de Noranda. On procède actuellement à l'intégration des services dans les mines de Matagami en vue d'améliorer le rendement des exploitations. L'effectif de l'administration est en grande partie groupé aux bureaux de Lac Mattagami. L'usine de concentration d'Orchan est partiellement fermée. On y effectue le broyage et le traitement se continue à l'usine de Lac Mattagami.

La mine Lac Mattagami (tableau D-8), dans le canton de Galinée, se trouve à 11 km au SW de la ville de Matagami. La production a légèrement baissé par rapport à 1978. Les réserves diminuent chaque année, car on n'a pas repéré de nouvelles zones depuis le commencement de l'exploitation. On continue de forer de longs trous - atteignant 1220 m - à partir d'une rampe (terminée en 1979) dont l'extrémité se trouve à 600 m sous la surface. On peut ainsi explorer en profondeur le contact favorable aux minéralisations cupro-zincifères. Les réserves actuelles ne représentent que 8 années de production. L'extraction se résume surtout à l'abattage de piliers dans le gisement principal.

La mine Orchan (tableau D-8), qui avoisine la mine Lac Mattagami, est située dans l'angle NW du canton de Galinée et à 13 km au SW de la ville de Matagami. La production s'est chiffrée à 128 892 tonnes courtes, comparativement à 126 519 tonnes en 1978. La mine sera épuisée en 1981 si on ne repère pas d'autres zones minéralisées. On a commencé un nouveau programme d'exploration de la zone favorable; on creuse actuellement une galerie, qui atteindra 975 m de longueur, vers la propriété de Bell-Allard. Ce programme d'exploration, d'une durée de deux ans, s'il n'aboutit pas à de nouvelles découvertes, se terminera avec la fermeture de la mine.

La mine Norita (tableau D-8), dans le canton d'Isle-Dieu, est située en bordure nord de la ville de Matagami. Le minerai est acheminé à l'usine de concentration de Lac Mattagami. La mine a commencé à produire il y a 4 ans. La production, qui a connu une hausse de 30% en 1979, devrait

Tableau D-8 - Données sur les mines de la région de Matagami (en tonnes courtes).

Mines	LAC MATTAGAMI	ORCHAN	NORITA	RADIORE B
Contrôle	Les Mines Noranda Ltée. 100%	Les Mines Noranda Ltée. 100%	Les Mines Noranda Ltée. 75%	Les Mines Noranda Ltée. 100%
Années de production	16 ans	14 ans	4 ans	3 mois
Produits	Zn., Cu., Ag., Au.	Zn., Cu., Ag., Au.	Cu., Zn., Ag., Au.	Cu., Zn., Ag., Au.
Production en 1978 en 1979 Estimation en 1980	968 363 948 310 960 000	126 519 128 892 106 900	278 144 358 698 467 500	0 29 570 25 600
Réserves	8 ans pour la zone de zinc. Aussi la zone de Ni., Cu., sous-marginale présentement.	2 ans - fermeture en 1981.	8 ans - on a augmenté la production en 1979.	2 ans
Possibilités de trouver d'autres réserves	Médiocres: On a complété la rampe jusqu'à 600 m de profondeur. Un programme de forage vient de commencer. Chaque trou aura 1 220 m.	Médiocres: Début d'un nouveau programme d'exploration au niveau 750 - Galerie de 975 m vers l'ancienne mine de Bell-Allard.	Bonnes: à l'est, à l'ouest et en profondeur de la zone connue.	Bonnes: à l'est, à l'ouest et en profondeur de la zone connue.
Employés en 1979 Estimation pour 1980	378 385-390	255 Orchan, Norita, Radiore 242 Orchan, Norita, Radiore		
Nature de l'abattage	Surtout abattage de piliers. Puits et rampe.	Surtout l'abattage de piliers et bouts d'anciens chantiers. Puits.	Sous niveaux rabattus. Puits et rampe	Cratère vertical rabattu (ou retraité). Rampe construite en 1973.
Notes	On n'a pas trouvé de nouveau minerai depuis de nombreuses années.	On n'a pas trouvé de nouveau minerai depuis de nombreuses années. Le programme d'exploration entrepris durera 2 ans et pourrait se terminer avec la fermeture de la mine s'il n'y a pas de nouvelle découverte.	Cette mine est jeune et le potentiel pour trouver d'autres réserves est bon.	Petit gisement de 153 340 tonnes titrant 2% de Cu., 1% de Zn., 0,2oz. Ag. et 0.01oz. Au. à la tonne. Localisé à l'est de la rivière Bell.

s'accroître du même pourcentage en 1980. Les réserves représentent 8 années de production. Les chances de trouver de nouvelles minéralisations sont jugées excellentes. L'exploration s'effectuera dans la zone favorable à l'est et à l'ouest du gisement et, plus tard, en profondeur.

Un petit gisement de cuivre-zinc, découvert en 1961 par Radiore et connu maintenant sous le nom de Radiore "B" (tableau D-8), a été acquis par Mines Noranda en 1970 par le biais d'Orchan. En 1973-74, une rampe avait été creusée en vue d'exploiter un petit amas contenant 139 108 t de minerai à 1.97% Cu et 1.01% Zn. Les travaux ont été subséquemment abandonnés, en raison des bas prix du cuivre et du zinc.

On a commencé l'exploitation du gisement en octobre et, à la fin de l'année, on avait traité 26 820 t de minerai. Le minerai est acheminé à l'usine de Lac Mattagami, à 15 km de distance. La mine, dans le canton d'Isle-Dieu et à l'est de la rivière Bell, se trouve à 3 km à l'est de la ville de Matagami.

Les réserves représentent, au rythme d'exploitation projeté, 2 années de production. Des études géologiques poussées aux alentours du gisement permettent de croire que les roches volcaniques favorables sont présentes à l'est et à l'ouest. On se prépare actuellement à explorer ces roches.

La mine Louvem (tableau D-9), dans le canton de Louvicourt et à 22 km à l'est de la ville de Val-d'Or, avait cessé son exploitation en août 1978 à cause de la faiblesse du marché du zinc. On a repris la production en juin 1979 et dépensé $1.2 million pour la mise en valeur des gisements no 3 et 4. Les travaux de préparation ont continué jusqu'à la fin de décembre et la production a débuté dès les premiers jours de janvier 1980. L'exploitation du gisement le plus à l'est requiert des travaux de mise en valeur de grande envergure. Le minerai est traité à l'usine de Manitou-Barvue, à 10 km à l'ouest.

Les réserves représentent 3 années de production. Les chances de repérer de nouvelles zones sont considérées comme bonnes, surtout au-dessous des gisements connus (sous le niveau de 900 pieds, le plus profond).

La mine Manitou-Barvue (tableau D-9), dans le canton de Bourlamaque, est

Tableau D-9 - Données sur les mines de métaux usuels de la région de Val-d'Or (en tonnes courtes).

Mines	MANITOU-BARVUE	LOUVEM
Contrôle	Société Minière Louvem Inc. 100%	Société Minière Louvem Inc. 100%
Années de production	37.5 ans	8.5 ans
Produits	Zn., Ag., Au., (Cu.)	Zn., Ag., Au. (Cu.)
Production en 1978 en 1979 Estimation en 1980	100 276 tonnes courtes 79 657 0	98 564 tonnes courtes 0 230 000
Réserves	Le prix élevé de l'argent fait que cette mine a encore des réserves de minerai. (100,000 tonnes)	3 ans
Possibilités de trouver d'autres réserves	Le prix élevé de l'argent rend possible la découverte de nouveau minerai d'argent. Pas de travaux d'exploration projetés.	Bonnes: La mine est peu profonde possibilités en dessous des zones nos 3, 4 et 6.
Employés en 1979 Estimation pour 1980		79 à 100 (Louvem & Manitou 80 à 150
Notes	On a exploité le pilier de surface en 1979. Le chevalement du puits a été démonté et la mine abandonnée. L'usine de concentration fonctionne pour le traitement du minerai de la mine Louvem de Louvicourt et de la mine d'or de Belmoral. La mine fermée en 1979.	Mine fermée le ler août 1978, a été réouverte en juin 1979 pour de la mise en valeur. La production a repris le 3 janvier 1980. La fermeture était due au mauvais marché du zinc.

située à 12 km à l'est de Val-d'Or. L'exploitation y a cessé en 1979 après l'extraction du pilier de surface. Le chevalement du puits a été démantelé et la machinerie, retirée.

L'usine de concentration est utilisée pour le traitement du minerai de zinc de Louvem et du minerai d'or de Belmoral et de Bras d'Or. On a dépensé, en 1979, près de $500 000 pour convertir une partie de l'usine en atelier de récupération de l'or.

CONCLUSION

La région de Val-d'Or - Matagami a connu, au plan de l'exploration, sa plus grande activité depuis au moins une trentaine d'années. Les prix élevés de l'or et, à un moindre degré, des métaux usuels expliquent l'activité accrue. On s'attend à une recrudescence de l'activité en 1980 avec la mise en marche de nouveaux projets. Les vieux gisements d'or, plus ou moins abandonnés, et les indices minéralisés dignes d'intérêt seront l'objet d'études.

L'exploitation a connu un rythme normal; on compte deux nouveaux producteurs et une importante mine d'or a cessé ses activités.

ROUYN-NORANDA

INTRODUCTION

En 1979 l'exploration minière a gardé, dans son ensemble, une activité soutenue. Si l'on en juge par l'intensité du jalonnage, elle a connu une hausse d'un peu plus de 8.5% par rapport à 1978 (3414 claims en 1979 et 3139 en 1978).

La production a passé le cap du minimum après 12 années consécutives de baisse. Elle est passée de 608 000 t, en 1978, à 950 991 t en raison de l'entrée en production de trois nouvelles mines, dont deux, à peu près à pleine capacité. Trois nouvelles mines sont au stade de la préparation et seront mises en production en 1980; deux autres mines pourraient être exploitées en 1981. La plupart de ces gisements étaient déjà connus il y a plusieurs années mais avaient été mis en veilleuse pour des raisons économiques. Il faut noter cependant que deux, seulement, de ces gisements ont des réserves connues permettant plus de 10 années de production (Silverstack et Selbaie). Par ailleurs, aucune découverte majeure n'a été rapportée en 1979.

ACTIVITES DU MINISTERE ET DU BUREAU

Le bureau a reçu 856 visiteurs au cours de l'année, près de 10% de plus qu'en 1978. Le personnel du bureau a été amputé d'un géologue entre février et septembre, par suite du départ de J.A. MacIntosh. M. Rive est venu remplacer celui-ci en septembre.

L'année 1979 a vu l'entrée en fonction effective de la lithothèque. Environ 10 000 m de carottes ont été récupérés à partir de forages effectués au cours de l'année, principalement de forages pour l'eau, particulièrement nombreux, effectués pour le compte de particuliers. Les carottes ont été décrites au complet et leurs fiches, classées. La réduction des carottes et le classement des fiches n'ont été réalisés qu'aux deux tiers du total des carottes reçues. Une dizaine de visiteurs sont venus examiner celles-ci.

Au printemps, un programme de forages stratigraphiques d'un total d'environ 3000 m a été entrepris dans le canton de Hébécourt. La description et la classification des carottes sont terminées; celles-ci peuvent maintenant être examinées; les sections de forage et leur localisation, sur une carte géologique au 1/5000, sont également disponibles.

Au cours de l'hiver 1978-79, le bureau a supervisé, pour le compte du ministère de l'Agriculture, des forages près de Guigues au Témiscamingue; ceux-ci ont été effectués en vue de tester l'épaisseur et l'extension latérale d'un banc de calcaire paléozoïque affleurant en surface. On estime qu'il existe dans la région suffisamment de calcaire pour une exploitation échelonnée sur plus de 20 ans, à raison d'environ 50 000 t par an. Le dossier est actuellement entre les mains du service des Minéraux industriels. L'un des trous (no 1) a atteint le socle archéen après avoir traversé 55 m de sédiments paléozoïques dont les 15 m supérieurs sont constitués de calcaire à près de 81% de carbonate de calcium et de magnésium.

Une dizaine de visites de propriétés ont été effectuées, dont cinq dans des mines en production ou en voie de l'être.

Les travaux géoscientifiques suivants ont été effectués dans le district par le ministère:

. Etude tectonique dans la partie ouest du canton de Cadillac, par M. Bouchard;
. Gîtologie de la molybdénite dans la région de Preissac, par M. Leduc;
. Gîtologie du cobalt dans la région de Fabre, par Y. Sanschagrin;
. Etude des complexes rhyolitiques dans le canton de Duprat, par M. Verpaelst;
. Etude lithogéochimique dans les cantons de Palmarolle et Roquemaure, par Y. Gagnon;
. Géochimie de certaines zones-cibles dans les cantons de Palmarolle et Poularies, par M. Beaumier;
. Supervision d'échantillonnages géochimiques dans une vaste région (5200 km^2) autour de Joutel, par M. Beaumier;
. Etude géochimique des eaux souterraines dans la région de Fabre et autour de certains sites miniers, par J-P. Lalonde;
. Levé gravimétrique dans la région de Normétal;
. Etude du complexe rhyolitique de Quemont, par L. Gélinas;
. Continuation de la cartographie dans le Grenville (sud du Témiscamingue), par M. Rive et G. de Brouckère.

Nous avons pris connaissance des études suivantes:

. Thèse titrée **A study of the Piché Group and veins systems at Darius Mine, Cadillac, Québec** et présentée par S.R. Comline, en mai 1979, à la University of Western Ontario;
. Thèse sur le gisement de New Insco, canton de Hébécourt, présentée à l'Université McGill par R. Meyers et qui devait être terminée à la fin de 1979;
. Thèse sur la brèche aurifère de Chadbourne, qui devrait être présentée, à la fin de 1980, par S. Walker à la University of Western Ontario;
. Thèse, bientôt terminée, sur l'environnement volcanique et l'altération au gisement de Corbet, et présentée à la Queen's University par J. Watkins;
. Thèse titrée **The geology of the Agnico-Eagle gold deposit**, présentée par E.S. Barnett à la University of Western Ontario et qui a été terminée en 1979.

MINES PRODUCTRICES

Aux deux mines en exploitation en 1978 - Millenbach et Agnico-Eagle - se sont ajoutés, en 1979, trois nouveaux producteurs, dont deux ont déjà presque atteint la pleine capacité de production. Ce sont:

. Bousquet (Long Lac Exploration), dans le canton de Bousquet, à 8 km au NW de Cadillac;
. Chadbourne (Mines Noranda), au coeur de la ville de Noranda.
. Corbet (Falconbridge Copper), à 7 km au NW de Rouyn-Noranda.

MILLENBACH (voir tableau E-1)

Après plus de 8 années de production, cette mine entrera bientôt dans la dernière année de son existence. Elle aura produit, jusqu'en 1981, près de 3.4 millions de tonnes métriques de minerai à plus de 3% Cu et à 4% Zn. La fermeture ne touchera pas beaucoup de personnel puisqu'elle coïncidera avec l'ouverture de la mine Corbet. Les mines Millenbach et Corbet appartiennent à Falconbridge Copper. Le passage des activités d'une mine à l'autre devrait se faire graduellement, ce qui laissera la mine Milenbach en exploitation jusque bien au-delà de 1981.

Un programme de sondage à grande profondeur a été complété dans la seconde

Tableau E-1 - Données sur les mines de métaux usuels du district de Rouyn-Noranda.

Mine Productrice	Millenbach Falconbridge Copper	Corbet Falconbridge Copper
Années de production au 1-1-80 Tonnes métriques totales au 1-1-79	8 1/2 2 682 713 t	6 mois 28 846 t
Produits	Cu, Zn, Ag, Au	Cu, Zn, Ag, Au
Minerai traité en 1978 Tonnes métriques	372 686 t à 3.20% Cu 3.10% Zn, 32.3 g/t Ag, 0.66 g/t Au	
Minerai traité en 1979 Tonnes métriques (estimation)	388 157 t à 3.75% Cu 4.95% Zn, 57.9 g/t Ag, 0.82 g/t Au	28 846 t, 2.93% Cu 1.99 Zn, 20.2 g/t Ag, 0.9 g/t Au
Prévision pour 1980	Epuisement pour 1980, 1981	400 000 t
Réserves au 1-1-79	704 739 t	2 656 653 t *
Réserves au 1-1-80 (estimation)	316 582 t	2 627 756 t
Vie projetée au 1-1-80	1 an	6 - 7 ans
Possibilité de découverte	néant	bonne
Nombre total d'employés	179 Total des 2 mines plus moulin plus transport ...	111 398
Salariés horaires sous terre	125	75

* Northern miner 22-3-7.

moitié de l'année. Il visait à explorer des formations stratigraphiquement au-dessous de la rhyolite d'Amulet et probablement équivalentes à celles qui forment l'encaissant du gîte de Corbet. Les résultats ne semblent pas encourageants.

CORBET (voir tableau E-1)

Le gisement de Corbet, découvert en 1976, est situé à environ 2 km à l'ouest de celui de Millenbach; les deux gisements sont approximativement à la même profondeur (entre 800 et 1000 m). Le gisement de Corbet possède la particularité de se situer dans un contexte géologique un peu différent de celui des gîtes voisins. En effet, alors que les gîtes d'Amulet, de Millenbach, de Norbec, de Waite, de Vauze, etc., sont logés près du sommet des coulées rhyolitiques (en particulier, la rhyolite d'Amulet), il se trouve au sein d'une andésite se présentant à près de 850 m au-dessous du niveau favorable des gisements précités. Ceci est important pour les concepts et stratégies des explorations futures et élargit considérablement le champ des recherches qui se limitaient, jusqu'à tout récemment, à des formations géologiques plus restreintes.

Les réserves s'établissaient, en mars 1979 (Northern Miner, 22 mars 1979), à 2 656 653 t à 2.92% Cu, 1.98% Zn, 20.2 g/t Ag et 0.9 g/t Au. L'exploitation, déjà commencée à la fin de 1979, devrait progressivement atteindre la cadence de 1500 t par jour à la fin de 1980.

L'exploration aux alentours immédiats du gisement est très active et les chances de faire d'autres découvertes paraissent bonnes.

CHADBOURNE (voir tableau E-2)

Le gisement de Chadbourne, situé au coeur de la ville de Noranda, a été graduellement mis en exploitation au cours de l'année. La cadence de la production, à la fin de l'année, atteignait presque le rendement prévu de 700 t par jour (sur la base de 7 jours par semaine). En fin d'année, la production totale se chiffrait à près de 100 000 t à environ 4.1 g/t Au. Cette teneur un peu plus basse que la teneur moyen-

Tableau E-2 - Données sur les mines d'or et les carrières de fondant siliceux du district de Rouyn-Noranda.

Mine Productrice	Mine Chadbourne Corp. Min. du Canada	Mine de Bousquet Long Lac Minerals Explor.	Agnico Eagle	Mine d'or Darius	Carrière Don Rouyn Mines Noranda	Carrière Beaudry Mines Noranda
Années de production au 1-1-80 Tonnes métriques totales au 1-1-79	1/2 à 6 mois 23 582 t	6 mois 48,680 t	6 1 183 784 t	1 11 018 t	22 5 242 323 t	6 231 284 t
Produits	Au	Au	Au	Au	SiO_2 (Cu)	SiO_2
Minerai traité en 1978 Tonnes métriques	0	48 680 t	328 220 t	11 018 t à 1.7 g/t (4)	121 000 t	46 639 t
Minerai traité en 1979 Tonnes métriques (estimation)	93 135 t à 4.1 g/t Au	71 335 t à 7.2 g/t Au	333 413 t	36 105 t à 3.2 g/t (5)	258 495 t	48 700 t
Prévision pour 1980	234 000 t	234 000 t	380 000 t		semblable	semblable
Réserves au 1-1-79	997 700 t à 5 g/t Au	759 500 t (1)	non disponible (3)	non disponible	ne s'applique pas	ne s'applique pas
Réserves au 1-1-80 (estimation)	997 700 t	1 030 300 t (2)	non disponible (3)	non disponible	ne s'applique pas	ne s'applique pas
Vie projetée au 1-1-80	4-5 ans	4-5 ans				
Possibilité de découverte	faible	bonne	bonne	bonne		
Nombre total d'employés	42	89	195	100		15
Salariés horaires sous terre	30 (7)	43	90	50		

(1) 379 783 t prouvée et 379 714 probables.
(2) 782 999 t prouvée et 247 300 probables.
(3) A cause des changements dans le prix de l'or.
(4) Surtout à partir de développements et anciens chantiers.
(5) Surtout à partir de développements.

ne du gisement (5.1 g/t) s'explique par du minerai dilué provenant de travaux de mise en valeur effectués au début de l'exploitation. Les réserves, de l'ordre d'un million de tonnes métriques, se sont maintenues grâce à la découverte d'une extension minéralisée d'un tonnage à peu près équivalent à celui de la production de l'année. Il convient de mentionner que, lors d'une tentative d'exploitation en 1976, environ 24 000 t à 3.4 g/t Au ont été extraites. Les travaux de mise en valeur sont toujours en cours au-dessous de la cote 3600 (profondeur: 90 m) et devraient atteindre le niveau 3400 (profondeur finale de la mine) au cours de 1980. La vie projetée de la mine est de 5 ans.

BOUSQUET (voir tableau E-2)

L'ouverture officielle de cette mine, en juillet 1979, constitue le couronnement de plusieurs années de travaux, par Long Lac Exploration, dans une région explorée de façon intensive, entre 1937 et 1944, par diverses sociétés minières. Le puits, qui a atteint sa profondeur finale de 375 m, est relié maintenant au 3e niveau (240 m) où se poursuivent des travaux de mise en valeur, commencés à partir de la rampe inclinée.

L'exploitation de la zone 3 se fait actuellement jusqu'au 2e niveau (140 m) à raison de 600 t par jour. Plus de 70 000 t avaient été extraites au 31 décembre 1979. A cette production, s'ajoutent environ 50 000 t provenant des travaux préparatoires effectués en 1978. Les réserves, qui étaient estimées à un peu plus de 750 000 t (dont la moitié seulement étaient établies), sont passées à plus d'un million de tonnes métriques (réserves établies: 800 000 t), ce qui laisse présager d'excellentes perspectives pour le futur de la mine. De plus, grâce à la hausse du prix de l'or, s'ajoute la possibilité, pour 1980, de commencer l'exploitation à ciel ouvert du gros gisement à basse teneur de la zone 5 ($\pm$ 5 millions de tonnes métriques à 2.1 g/t Au); celle-ci, toute proche (150 m), était connue depuis les années trente. Le déboisement et la préparation en surface sont déjà en cours et la production - au rythme de 300-400 t de minerai par jour, à mélanger avec le minerai de la zone 3 - pourrait commencer sans trop de délai.

AGNICO-EAGLE (voir tableau E-2)

Mise en exploitation dans des conditions assez difficiles, en 1973, la mine Agnico-Eagle est probablement l'une des

plus prospères du district; elle était déjà en production, en effet, lors des hausses spectaculaires des prix de l'or. Les hausses des derniers mois de l'année ont obligé la compagnie à effectuer de fréquentes révisions du calcul des réserves. Il a fallu réexaminer tant de résultats d'anciens échantillonnages et forages qu'il ne semble pas que les chiffres révisés puissent être disponibles au début de 1980 comme on l'avait espéré. On a effectué quatre révisions des réserves durant la dernière partie de l'année. Les données relatives à celles-ci n'étant pas disponibles lors de la rédaction de ce rapport, le tableau E-2 ne les fournit donc pas. Les chantiers de production, centrés surtout au-dessus du niveau 1500, passeront progressivement, en fin d'année, au-dessous de celui-ci en même temps qu'ils se déplaceront à l'est du gros dyke de gabbro (85 m de large) qui divise présentement la mine. Les travaux de mise en valeur, qui sont en cours dans la partie est, permettront l'accès, au moyen de six nouveaux niveaux, à du minerai de teneur moyenne plus haute (environ 7 g/t au lieu des 6 g/t actuels). De plus, le prix élevé de l'or permet maintenant le grattage d'anciens chantiers situés à des niveaux plus élevés et exploitables à moindre prix. Actuellement, la production annuelle est cependant limitée par le rendement de l'atelier que l'on espère porter de 1000 à 1500 t/jour grâce à des installations supplémentaires de concassage, lesquelles devraient être terminées en mars 1980. L'exploration souterraine est centrée autour d'une galerie qui part du niveau 2550 et va, vers le SE, en direction du plongement de la structure minéralisée. Le front de la galerie est à 610 m du puits et a déjà pénétré à 213 m à l'intérieur de la propriété Telbel adjacente, laquelle a été acquise récemment par Agnico-Eagle. D'après le **Nothern Miner** du 18 octobre 1979, quelques trous forés à partir de cette galerie auraient confirmé la continuation de la zone favorable sur les terrains de Telbel. La zone à explorer se continuerait sur encore 1520 m, d'après les indications fournies par quelques anciens forages de faible profondeur effectués à partir de la surface.

DARIUS (voir tableau E-2)

L'ancienne mine O'Brien, reprise il y a quelques années par Darius, ne peut pas encore être considérée comme un producteur au sens économique du terme; le minerai provient surtout d'endroits où on a fait des travaux de mise en valeur. On a, pendant plusieurs années, extrait un peu de minerai en grattant, avec peu de succès, dans les anciens chantiers. En 1979, 4 à 5 petits chantiers ont été préparés et leur mise en valeur a donné 36 105 t à 3.2 g/t Au. Au cours du dernier trimestre de 1978, 11 018 t à très basse teneur avaient également été traitées. Cette production est encore loin de satisfaire la capacité de l'usine qui est de 200 t/jour. Il est présentement prématuré de fournir des données sur les réserves; cependant, des travaux d'exploration, effectués à partir de la surface, indiquent des possibilités plus encourageantes en prolongation est de la structure minéralisée. Cette zone-cible a l'avantage de ne pas avoir été touchée par les anciens chantiers tout en étant relativement facile d'accès. Quelques sondages de surface ont déjà donné des résultats encourageants.

En ce moment, une galerie de chassage au niveau 750 suit la veine no 4 et se dirige vers la zone précitée, laquelle se trouve à environ 1500 m à l'est du puits no 2. La mine emploie au total une centaine d'hommes, dont 50 sous terre.

CARRIERES DE FONDANT SILICEUX
(voir tableau E-2)

Le principal produit de ces carrières est de la roche siliceuse à plus de 67% de SiO_2. Celle-ci trouve son utilisation comme additif fondant à l'usine de smeltage de Mines Noranda. La consommation de roche siliceuse reflète indirectement l'activité de l'usine; il faut ajouter cependant que le stockage du produit peut rendre compte des variations de l'extraction d'une année à l'autre. La carrière de Don Rouyn est la plus grosse productrice en terme de tonnage. Un total de 258 495 t a été extrait en 1979 comparativement à 121 000 t en 1978. La teneur en silice se situe aux alentours de 68%. La carrière de Beaudry a produit depuis le début de son exploitation, en 1974, 277 923 t à des teneurs se situant aux alentours de 80% de SiO_2. La production de 1979 est estimée à 48 700 t comparativement à 46 639 t en 1978. Les deux carrières emploient une quinzaine de personnes.

MINES EN PREPARATION POUR 1980

SILVERSTACK-SOQUEM

Le gisement de Silverstack-Soquem, découvert par Soquem en 1974, a été l'objet, jusqu'en 1975, de nombreux travaux exploratoires qui ont permis de définir, à cette époque, le potentiel important de la découverte. Les travaux n'ont repris qu'en 1977, après l'acquisition, par Long Lac Exploration, de 51% des parts de Silverstack.

Les réserves actuellement connues de la zone 2 se répartissent comme suit:
2 787 000 t à 6.37 g/t Au, exploitables à ciel ouvert;
1 280 000 t à 5.41 g/t Au, exploitables sous terre.

La petite zone 1, à peu de distance au sud, qui contient environ 300 000 t à 5.9 g/t Au, n'est pas considérée actuellement comme exploitable à cause des mauvaises conditions de terrain.

En 1979, environ 50 000 t de minerai ont été expédiées à des fins d'essais métallurgiques; 35 000 t à l'usine de Mines Noranda et 25 000 t à l'usine de Malartic Gold fields. Les résultats de ceux-ci ont indiqué une récupération satisfaisante. La production, qui devrait commencer au début de 1980, se fera à une cadence de 1500-2000 t par jour, selon le rendement effectif de chacun des ateliers susmentionnés. L'usine de Malartic, où l'on traiterait de préférence le minerai tendre, recevrait à peu près la moitié des expéditions, tandis que l'usine de Noranda traiterait plus efficacement l'autre moitié, constituée de minerai dur plus siliceux. L'implantation d'une usine de concassage au site de la mine paraît probable mais la production ne devrait pas attendre une telle implantation. La mine a, semble-t-il, des réserves pour 7 à 10 ans. Elle emploiera une centaine d'hommes.

Il se peut que le niveau minéralisé de la zone 2 se prolonge vers l'est; cette extension possible devrait, sous peu, faire l'objet d'exploration à partir de la surface.

RUSSIAN KID

El Coco Exploration devrait commencer à exploiter, dans les premiers six mois de 1980, ce gisement aurifère, connu également sous le nom de Bordulac; la mine s'appellera Russian Kid, nom sous lequel elle était connue dans les années trente. Des travaux préparatoires à une exploitation ont été entamés plusieurs fois au

cours des années passées, de sorte que le gisement est déjà équipé d'un puits vertical de 107 m, relié à 800 m de galeries, et d'une rampe inclinée de 140 m non encore reliée au puits. Le manque d'accès au gisement a longtemps constitué un inconvénient majeur à une mise en production. Une route est actuellement presque achevée. Le minerai devrait être acheminé par camion et chemin de fer à l'atelier de Belmoral à Val-d'Or. Le pompage du puits et de la rampe doit commencer sous peu; ensuite on s'occupera à relier la rampe au puits. Le gisement est constitué de plusieurs veines E-W de quartz et pyrite. Deux de ces veines constituent les 3/4 des réserves actuellement connues. Les données relatives à celles-ci ont beaucoup varié au cours des années. Les plus récentes et les plus fiables (Somed-Boissonault, 1973) indiquent 810 000 t à 6.85 g/t Au, dont 147 000 seraient directement accessibles à partir des galeries existantes. On espère pouvoir récupérer la scheelite, également présente dans le gisement, à une teneur probable de 0.1-0.2% WO_3 (GM-29797). On prévoit une production de l'ordre de 500 t par jour et un effectif d'une cinquantaine d'employés.

KEWAGAMA

Les responsables de cette future mine sont confiants de passer au stade de la production vers le milieu de 1980. Les terrains de Kewagama sont adjacents à ceux de Darius et contiennent les mêmes types de minéralisation filonienne. Dans les années trente, on a foncé un puits de 150 m (plus un puits borgne jusqu'à 215 m) et creusé des galeries latérales. Un total de 2723 t à 9.4 g/t Au ont été traités dans une usine voisine. Le puits est présentement rééquipé d'un treuil et d'un chevalement et vidé de son eau. Une étude, datée de juillet 79 (R. Schaaf and Associates inc.), indique que, dans la zone du puits borgne (Winze ore shoot), il existerait entre 60 000 et 80 000 t de minerai à haute teneur, principalement entre les niveaux 500 et 700. Des forages effectués en novembre auraient indiqué de bonnes teneurs au-dessous du niveau 700. Des estimations plus précises seront disponibles lors de l'arrivée d'un géologue et d'un ingénieur résident au printemps prochain. Temporairement, le minerai devrait être expédié à l'atelier de Mines Noranda à Noranda. L'installation sur place d'une usine d'une capacité de 100 t/jour devrait être terminée au cours de 1980. Quoique les réserves actuellement connues ne soient guère impressionnantes, le potentiel de ce gisement - idéalement situé - pourrait s'avérer intéressant. Les conditions du gisement sont semblables à celles du gisement de Darius; cependant, contrairement à la situation de celui-ci, aucune exploitation antérieure notable n'a affecté les réserves potentielles du gisement de Kewagama. Il existerait, de plus, plusieurs autres veines dont l'évaluation n'est que très partielle.

MINES EN PREPARATION POUR 1981

MINES SELBAIE

C'est sous ce nom que sont maintenant désignées les installations minières faisant suite à celles du "projet Detour" de Selco dans le canton de Brouillan. Selco a maintenant acquis la participation financière de Hudson's Bay Oil and Gas pour mener à bien les travaux de mise en valeur sur cette propriété qui comprend trois gisements ou zones distincts:

. Zone A 1: sulfures massifs à gros tonnage (32.1 millions de tonnes métriques) et à faible teneur en Cu, Zn, Ag et Au. L'exploration souterraine est terminée et la rampe, ainsi que les galeries, sont main-

tenant noyées. L'entrée en production n'est pas envisagée dans l'immédiat, ou du moins, pas avant le rattachement au réseau hydroélectrique. L'exploitation devrait se faire à ciel ouvert.

. Zone B: à environ 1 km à l'ouest de la zone A 1 et de nature différente. Elle est constituée d'un amas de veinules de quartz - d'environ 500 m de long et de 20 m de large (en moyenne) - minéralisé surtout, jusqu'à une profondeur de 120 m, en chalcosine et un peu de bornite et chalcopyrite. Il s'agit d'une zone typique d'altération supergène enrichie, en dessous de laquelle il existe une prédominance graduelle de la chalcopyrite et une diminution de la teneur. Les réserves actuellement connues se chiffrent à 3.8 millions de tonnes métriques à 3.59% Cu, 0.54% Zn, 31.8 g/t Ag et 1.0 g/t Au. Les travaux souterrains de mise en valeur ont maintenant remplacé les travaux d'exploration depuis qu'on a pris la décision, au cours de l'année, de commencer à mettre cette zone en production le plus tôt possible, c'est-à-dire à l'été 1981. On devrait, du même coup, approfondir le puits jusqu'à 300 m. L'infiltration d'eau, très abondante dans les travaux souterrains, exige des mesures spéciales de colmatage par injection de ciment. Le concentrateur de Mines de Poirier devrait arriver sur place au cours de l'été 1980. La production, prévue pour le milieu de 1981, se fera d'abord à la cadence de 1000 t/jour et atteindra progressivement 1500 t/jour.

. Zone A 2: à faible distance à l'est de la zone A 1, mais à plus grande profondeur, et encore très peu connue. Des forages, effectués en 1975 et 1976, ont recoupé de nombreuses minéralisations dont l'agencement dans un ensemble structural constituait le problème majeur. A l'automne 1979, on a amorcé un nouveau programme de forage à espacement plus serré. Une cinquantaine de trous ont été forés; on espère qu'il en résultera une meilleure compréhension de la structure et, par suite, une estimation suffisamment réaliste des réserves. On sait déjà que la minéralisation est généralement du type de celle de la zone B, avec l'altération supergène en moins. On a rapporté des recoupements minéralisés jusqu'à 400 m de profondeur. Une centaine de personnes sont présentement employées sur le site.

MINES GALLEN

Mines Noranda compte exploiter sous ce nom le gisement de pyrite massive zincifère connu autrefois sous le nom de West MacDonald. Le gisement, découvert en 1944, est présentement exposé en surface sous une mince couche d'argile; il pourrait, théoriquement, être mis en production sans trop de délais. Cependant, des précautions spéciales, reliées à la protection de l'environnement, nécessitent des travaux préparatoires assez importants. La production effective ne devrait commencer qu'au milieu de 1981. On pourrait extraire, à ciel ouvert, environ 1.63 million de tonnes métriques de minerai à 5.4% Zn, à une cadence de 1000 à 1500 t par jour (Northern Miner du 6 décembre 1979). Le minerai, après un triage préliminaire sur place, sera expédié par camion à l'usine de concentration de Mines Noranda (division Horne). L'usine produira, en plus d'un concentré de zinc (±55% Zn), un concentré à faible teneur de cuivre et de métaux précieux.

AUTRES GITES A DES STADES DIVERS D'AMENAGEMENT SOUS TERRE

Dumagami Mines a continué son programme d'exploration souterraine à l'an-

cienne mine Cadillac Moly. Deux galeries d'exploration, l'une au niveau 300, l'autre au niveau 600, ont été creusées - à partir des excavations existantes - sur environ 150 m, pour explorer la "zone sud" au moyen de forages souterrains. Les résultats de ceux-ci ne sont pas encore disponibles. Les données les plus récentes (**Northern Miner** du 21 juin 1979) indiquent 418 700 t à 0.39% MoS_2. Un nouveau chevalement a été érigé au-dessus de l'ancien puits de 240 m de profondeur. La décision au sujet d'une mise en production éventuelle doit être prise en 1980. Il en va de même pour le gisement aurifère, à 10 km au sud, détenu par la même société. Ce gisement, exploitable en partie à ciel ouvert (un peu plus de 2 millions de tonnes métriques à 3.3 g/t Au), pourrait être rapidement mis en production pourvu qu'une usine de traitement soit disponible.

Le gîte de cuivre de New Insco, dans le canton d'Hébécourt, se trouve dans une situation semblable. Arrêtée en 1977, à cause des prix trop bas du cuivre, la production pourrait reprendre si les usines de Noranda n'étaient pas déjà requises pour le traitement des minerais provenant des mines Chadbourne et Silverstack.

EXPLORATION

L'activité de l'exploration minière a gardé un rythme comparable à celui de 1978 en ce qui concerne les métaux non ferreux mais s'est accrue de manière marquée dans le cas des métaux précieux. La répartition de l'exploration a montré cependant une tendance vers la concentration dans le secteur de Rouyn-Cadillac. Quoiqu'aucune découverte importante ne soit à signaler, il faut cependant mentionner une petite découverte faite par le prospecteur H. Bélanger dans le canton de Cadillac. Une veine aurifère à arsénopyrite a été décapée sur un peu plus d'une trentaine de mètres, à 9 km au SE de Cadillac. Il s'agit là d'une des rares découvertes et, probablement l'une des dernières, à être faite par un simple particulier à partir d'affleurements de surface.

La veine en question, localisée à moins de 100 m de la faille de Cadillac, se situe, si l'on tient compte des conditions tectoniques locales différentes, dans un contexte géologique très semblable à celui des mines autour de Cadillac. Un échantillonnage transversal par rayures a donné 14 g/t Au sur 3 m. Localement, l'arsénopyrite forme, semble-t-il, jusqu'à 20% de la roche. Des travaux plus détaillés seront entamés incessamment par Soquem.

Le district peut se diviser en trois grands secteurs, lesquels comprennent plusieurs sous-secteurs.

SECTEUR CENTRAL

L'exploration pour l'or s'est concentrée le long de la faille de Cadillac, sur la presque totalité du parcours de celle-ci. Trois compagnies se partagent cette zone, depuis l'est de Rouyn jusqu'à tout près de Cadillac. Quelques autres travaux ou projets de travaux couvrent, à une densité moindre, une bande de terrains joignant les villes de Duparquet et de Cadillac; ils chevauchent la faille de Destor-Porcupine.

SOMMAIRE DES TRAVAUX

- Soquem a passé en revue les vieux travaux effectués autour des anciennes mines McWatters, Rouyn-Merger, Heva et Hosco. Ces travaux couvrent une bande de 13 km le long de la faille. Des forages ont

déjà commencé autour de la propriété Rouyn-Merger.

. Gold Fields Mining Corp (maintenant Delfer) a, plus à l'est, concentré ses recherches dans le canton de Bousquet, notamment sur l'ancienne propriété Normar (7 forages) ainsi que sur l'ancienne propriété Norgold (décapages et forages projetés) où des roches carbonatées aurifères ont été mises à nu. Dans le canton de Cadillac, à l'est de la mine Darius, 17 trous ont été forés pour explorer une extension possible, vers l'est, des zones minéralisées de cette propriété. Des minéralisations à teneur intéressante ont été décelées et on creuse actuellement au niveau 750, une galerie vers cette zone prometteuse. D'autres forages, en dehors de la zone faillée de Cadillac, ont exploré des conducteurs, décelés, lors de levés géophysiques, dans des formations volcaniques du groupe de Blake River dans la partie nord du canton de Joannès.

. Little Long Lac ne compte, parmi ses vastes terrains, qu'une seule propriété chevauchant la faille de Cadillac: la vieille propriété Calder Bousquet. Plusieurs tranchées y ont été creusées et huit trous ont été forés; les résultats, très variables, sont, cependant suffisamment encourageants pour continuer les recherches en 1980. Les autres propriétés de cette société couvrent surtout les formations volcaniques du groupe de Blake River au nord de la faille, où les seuls forages effectués ont exploré une zone à l'ouest du gisement de Silverstack. Des travaux de géophysique et de géologie ont couvert de grandes étendues dans les cantons de Cléricy et Bousquet et, dans une moindre mesure, les cantons de La Pause et Joannès. A signaler, enfin, un regain d'intérêt pour la région entourant les anciens producteurs Wasamac et Francoeur dans le canton de Beauchastel. On a déjà entrepris des travaux préparatoires à l'exploration.

. Camflo Mines a, à l'automne 1979, entamé, conjointement avec Queenston Gold mines, des travaux de géophysique couvrant de façon méthodique la propriété connue autrefois sous le nom de Pandora-Amm. Ces travaux devraient précéder de futurs forages.

. De nombreuses propriétés aurifères anciennes ont fait l'objet de nouvelles recherches autour de Rouyn. Parmi celles-ci, citons, d'est en ouest:

- Des travaux géophysiques et une dizaine de forages effectués, à parts égales, par le Fond de développement minier (ministère de l'Energie et des Ressources) et la Société en commandite 93599 Canada Limitée, qui ont couvert 1578 ha entre les anciennes mines McWatters et Stadacona. Les résultats connus jusqu'à présent ne semblent pas encourageants.

- Une étude approfondie de l'ancienne propriété Canadian Astoria, près du village de Granada, par son détenteur actuel, Cam Mine.

- Des échantillonanges souterrains effectués par Augmitto Exploration, après pompage de petits puits, sur l'ancienne propriété Durbar. Des décapages extensifs en surface ont dégagé des carbonates verts (fuchsite) avec de l'or libre. Un projet de rampe inclinée est envisagé pour le printemps prochain.

- Des levés magnétométrique et géologique, ainsi que des travaux de décapage

aux alentours de l'ancienne mine Cinderella, effectués conjointement par Alta Copper and Metal Corp. conjointement avec le Fond de développement minier.

. Les sociétés suivantes ont fait état de travaux et projets le long de l'axe de la faille de Destor-Porcupine:

- Claremont Mines, qui a, après des levés géochimiques et magnétométriques, foré 17 trous d'un total de 2250 m aux alentours de l'ancienne mine Garney dans les cantons de Duparquet et Destor.

- East Bay, qui prépare, pour le compte de Kerr Addison, une campagne d'exploration le long de la faille, à 1.5 km au NE de Montbrun, dans le canton de Cléricy.

. Les travaux de recherche pour les métaux usuels sont concentrés dans les cantons de Rouyn, Dufresnoy, Beauchastel, Duprat, Montbray et, dans une moindre mesure, Dassserat. Les sociétés suivantes ont rapporté divers travaux:

- Exploration Noranda, qui, en plus d'avoir effectué des levés géophysiques de routine, a foré une quinzaine de trous d'un total d'un peu plus de 10 000 m dans une zone comprenant surtout l'angle NE du canton de Beauchastel et la partie SW du canton de Dufresnoy. Une partie des trous ont été forés conjointement avec Falconbridge Copper.

- Newmont Mines, qui a concentré presque tous ses efforts dans le canton de Montbray aux alentours de l'ancienne mine Inmont Copper. Des levés spéciaux de géophysique (EMP - Electromagnetic Pulse), à grande pénétration, ont tenté d'explorer la propriété. Treize trous, d'un total de 3767 m, sur l'ancienne propriété Inmont, et neuf trous, d'un total de 1010 m, sur la propriété voisine (prise sous option par Newmont) d'Yvanex, ont été forés. A souligner que des travaux de décapage ont dégagé un niveau spectaculaire d'exhalite sur la propriété d'Yvanex. Des zones minéralisées ont été recoupées dans plusieurs trous mais les largeurs sont peu importantes.

- Falconbridge Copper, qui a foré 17 trous, d'un total de 4063 m, près du lieu dit "quatre coins" (Dasserat - Montbray - Beauchastel - Duprat). On rapporte que les résultats sont des plus encourageants, spécialement en ce qui concerne les associations lithologiques favorables aux minéralisations; des niveaux d'exhalite ainsi que des sulfures de métaux ont été recoupés. Les résultats ne sont pas encore disponibles.

- Flag Oils, qui a continué son programme d'exploration dans la partie centre-est du canton de Beauchastel. La société s'est adjoint deux nouveaux partenaires, Teck Corporation et Soquem, pour effectuer des forages dans la zone où des indications de minéralisation cuprifère avaient été décelées dans des forages des années précédentes. Pour sa part, Flag Oils, concentre maintenant ses recherches, au moyen de forages, dans une structure aurifère logée dans le prolongement du gisement de l'ancienne mine Wasamac.

- St-Joseph Exploration, qui a continué ses travaux d'évaluation du gisement submarginal de Mobrun, dans le canton de Dufresnoy. Rappelons que ce gisement contient des teneurs non négligea-

bles en or accompagnant les faibles teneurs en cuivre et zinc.

SECTEUR NORD

SOUS-SECTEUR DE NORMETAL

. Soquem a effectué des levés de géophysique dans les cantons de Desméloizes, Clermont et Perron. Quelques forages ont été implantés à l'ouest de l'ancienne mine Normétal, ainsi que plus au nord dans les cantons de Dieppe et Casa-Bérardi.

. Utah Mines a effectué des levés de géophysique dans le canton de Clermont.

. Dans un programme à frais partagés par L. Lehoux et le Fond de développement minier, cinq forages ont été complétés, l'un dans le canton de Perron, les autres dans le canton de Rousseau. Les forages dans le canton de Rousseau ont recoupé des formations de fer associées à un peu de chalcopyrite. Celles-ci, probablement un niveau d'exhalite, sont riches en magnétite; vu la rareté des affleurements, il serait intéressant de les suivre au moyen de levés magnétométriques. Ces formations de fer, pourtant conductrices, n'ont pas été détectées lors du levé aéroporté Input du ministère.

SOUS-SECTEUR DE JOUTEL

. Serem a continué ses travaux d'exploration aux alentours du gisement Explo-Zinc dans les cantons de Poirier et de Joutel. Soquem a rapporté des forages dans les cantons de Dalet (deux trous d'un total de 230 m) et de Carqueville (un trou de 95 m). On rapporte que cette société s'est en outre engagée, moyennant accord avec les intéressés, à effectuer des travaux sur la propriété de l'ancienne mine Joutel Copper.

. Canadian Nickel a effectué des travaux de géophysique et 230 m de forage dans le canton de Joutel.

. Agnico-Eagle a, en plus des travaux souterrains d'exploration précités, effectué des levés géophysiques dans le canton de Valrennes à l'ouest de sa mine.

SOUS-SECTEUR DE BROUILLAN

Deux compagnies se partagent la presque totalité de l'activité dans ce sous-secteur:

. Noranda Exploration, qui a foré plus de 2205 m en 18 trous dans les cantons de Brouillan, de Carheil, de La Peltrie et, un peu plus au sud, de Casa-Bérardi. Des travaux de géophysique ont couvert des terrains dans les cantons de Brouillan, de Beschefer et d'Enjarlan.

. Selbaie, qui semble avoir concentré ses travaux autour de ses mines sous mise en valeur (forages sur la zone A-2; voir section: mines en préparation pour 1981).

SECTEUR SUD

Ce secteur peut être subdivisé en deux sous-secteurs:

. Témiscamingue, dans la province du Supérieur;
. Kipawa, dans la province de Grenville.

D'une manière générale, l'exploration a été relativement peu active.

TEMISCAMINGUE

St-Joseph Exploration a été la seule société à avoir manifesté un peu d'activité. Ses travaux, centrés autour de Belleterre dans les cantons de Guillet et

Blondeau, ont surtout consisté en levés géophysiques et géologiques. Soquem a effectué, dans le canton de Guillet, un levé géologique, accompagné d'études de la géochimie des roches. Plus au nord, dans le canton de Delbreuil, on a fait état d'échantillonnages sur des pegmatites affleurant sur la rive nord du lac Simard (claims Viau).

KIPAWA

Ce sous-secteur, connu pour ses indices uranifères, n'a fait l'objet de recherches, d'après les renseignements disponibles, que de la part d'une seule compagnie.

Nuspar Resources a continué son programme d'exploration sur sa propriété près du lac Sairs, dans le canton de Villedieu. Trois trous ont été forés au début de l'année et des échantillons de minerai en vrac ont été expédiés à des fins d'essais métallurgiques au Centre de recherches minérales du ministère à Québec. D'après le **Northern Miner** du 29 novembre 1979, on aurait obtenu, dans des essais antérieurs, un concentré contenant jusqu'à 8% d'oxyde d'uranium et 50% d'oxyde de niobium. La minéralisation se présente surtout sous forme d'oxydes complexes de Ti-Nb avec uranium, thorium et terres rares (série de l'euxénite); ces minéraux, qui sont assez réfractaires aux traitements métallurgiques classiques, présentent l'avantage de constituer également une source de colombium.

CÔTE-NORD—NOUVEAU-QUÉBEC

AVANT-PROPOS

Le district de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec compte maintenant un géologue résident, en poste à Sept-Iles, depuis le début de janvier 1980.

Le présent rapport donne un aperçu de la production et de l'exploration dans le district au cours de 1979. La plupart des programmes de recherche dont nous faisons état étaient déjà en cours en 1978; on se reportera au rapport de 1978 (M.E.R., 1979) pour des renseignements supplémentaires. Un court chapitre est consacré aux activités du ministère sur le territoire desservi par le bureau de Sept-Iles. La figure F-1 localise les secteurs d'activité.

PRODUCTION

Notre district n'a connu ni fermeture ni ouverture de mine en 1979; le fer, le bioxyde de titane et l'amiante y sont toujours les substances exploitées. Il compte également trois tourbières et quelques carrières en production.

FER

On se rappellera que, en 1978, un conflit de travail de plus de trois mois avait durement touché les expéditions de fer de la Côte-Nord. Malgré le spectre d'une hausse importante des tarifs de la Voie maritime du Saint-Laurent - hausse touchant le minerai destiné aux Etats américains - et en dépit d'un marché mondial de plus en plus compétitif, l'année 1979 a été marquée par une reprise importante chez les trois producteurs du district. Cette reprise a été favorisée, au cours des six premiers mois, par une demande accrue de la part des aciéries américaines; la demande a cependant fléchi par la suite.

EXPLOITATIONS DE L'IRON ORE CO. OF CANADA A SCHEFFERVILLE

Iron Ore a produit 3.3 millions de tonnes fortes (minerai brut et boulettes) à partir de ses exploitations québécoises de Schefferville. Le minerai provenait des mines Knox et Rowe ainsi que des stocks de l'ancienne mine Ferriman, maintenant épuisée.

Les gisements Star Creek no 3 et Barney no 1 ont fait l'objet de travaux d'exploration (dont une importante campagne de forages) et de mise en valeur; on prévoit exploiter le gisement Star Creek en 1980 et le gisement Barney en 1982. Les réserves des gisements de la région de Schefferville, y compris ceux du Labrador, sont évaluées à 400 millions de tonnes fortes (Northern Miner Press, 1979); la teneur moyenne est d'environ 52.5% en fer.

GISEMENT DU MONT WRIGHT

La Compagnie Minière Québec Cartier a expédié 16 millions de tonnes fortes de concentré de son exploitation de Mont Wright; sa capacité de production annuelle est de 18.4 millions de tonnes fortes. La société évalue ses réserves à près de 1.2 milliard de tonnes fortes à 31.4% en fer récupérable.

GISEMENT DE FIRE LAKE

Sidbec-Normines a expédié 4.3 millions de tonnes fortes de concentré et de

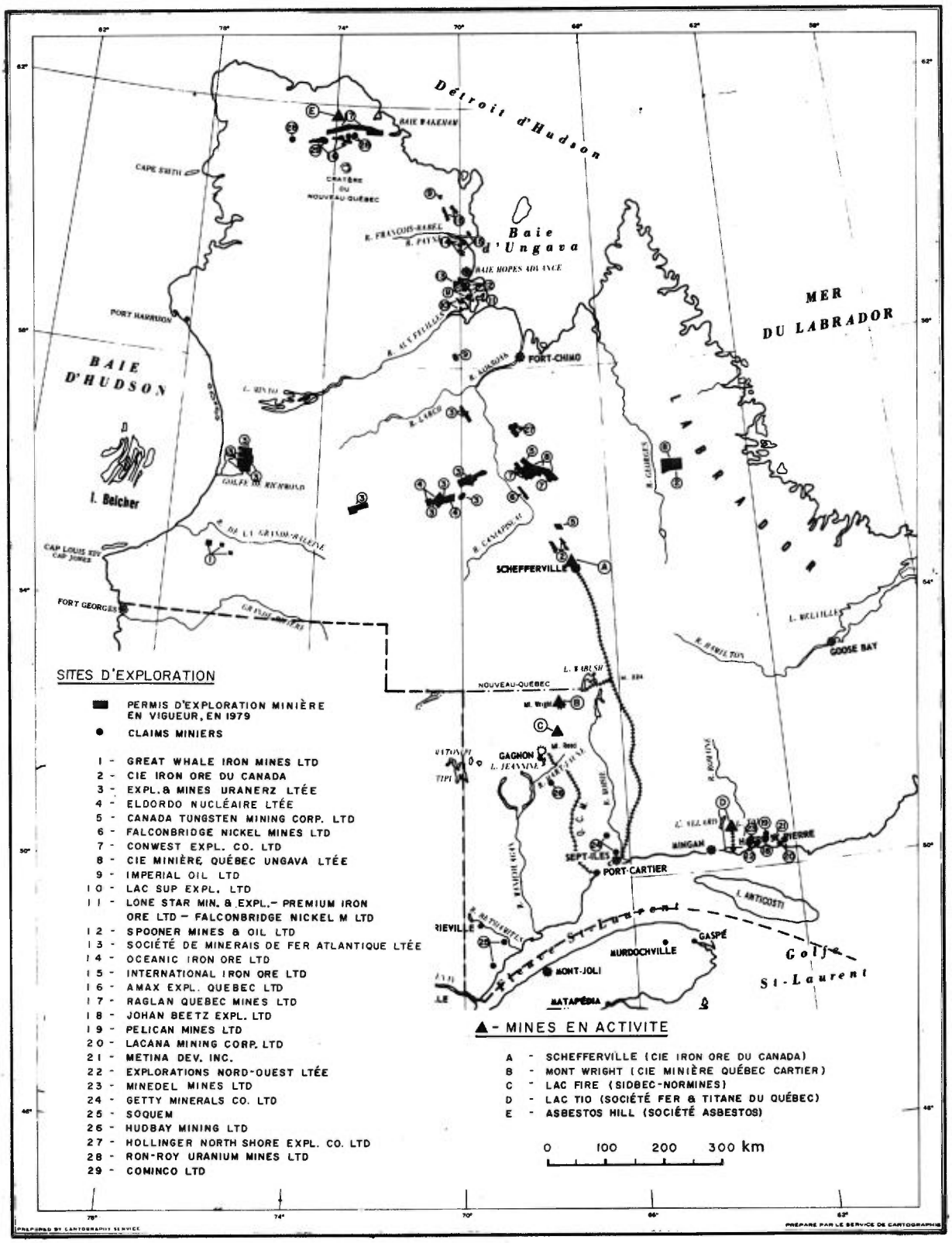


FIGURE F-1 - Sites d'exploitation, de mise en valeur et d'exploration dans le district de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec.

boulettes de ses exploitations du lac Fire, du lac Jeannine et de Port-Cartier; les expéditions ont doublé par rapport à 1978. Les réserves du gisement du lac Fire sont évaluées à près de 400 millions de tonnes fortes à 33.5% en fer récupérable. On sait que l'exploitation a été confiée à la Compagnie Minière Québec Cartier.

TITANE

Fer et Titane du Québec n'a extrait que 1 700 000 t de minerai de son gisement du lac Tio, à 40 km au nord de Havre-Saint-Pierre; en 1978, on avait extrait 2 350 000 t. Cette baisse s'explique par un conflit de travail, d'une durée de plus de trois mois, aux usines de traitement de Sorel. La teneur du minerai a été d'environ 37% en bioxyde de titane et 38% en fer.

D'après les données de la société, les réserves du gisement principal du lac Tio étaient établies (au 31 septembre 1979) à 74 879 200 t à 33.6% TiO_2 et 38.3% Fe. Les réserves de l'ensemble des gisements de la région du lac Allard sont estimées à près de 200 millions de tonnes, ce qui représente plusieurs années d'exploitation au rythme actuel d'environ 2 millions de tonnes par année.

AMIANTE

La Société Asbestos Limitée a traité 1.5 million de tonnes courtes de minerai, pour une production d'environ 150 000 tonnes courtes de concentré, à sa mine Asbestos Hill de Purtuniq, en Ungava. Le concentré, d'une teneur moyenne de 33% de fibre non classée, est expédié à l'usine de traitement de la société à Nordenham, en Allemagne de l'Ouest. Le produit fini entre en grande partie dans la fabrication de l'amiante-ciment et est surtout destiné au marché européen.

En 1979, les murs de l'exploitation à ciel ouvert ont été repoussés d'environ 30 m,à partir du niveau 463 m,dans le but de récupérer plus de minerai en profondeur. On prévoit l'épuisement de l'exploitation vers la fin de 1981. On a poursuivi le programme triennal de mise en valeur du gisement souterrain. Cependant, les travaux de mise en valeur dans les chantiers souterrains, ainsi que les travaux de surface reliés à la mise en valeur, ont été suspendus temporairement à la fin de mars. Il est à noter que le fonçage d'un puits de ventilation de 293 m de profondeur a été terminé en 1978. Les travaux d'exploration ont consisté surtout en un programme de forage en surface, dans le but d'accroître les réserves de l'exploitation à ciel ouvert.

Les réserves établies de la mine Asbestos Hill sont passées de 17.4 à 20.8 millions de tonnes courtes, à la fin de 1979. La production, au Nouveau Québec et en Allemagne de l'Ouest, a été prolongée de nombreuses années, vu qu'il a été de nouveau confirmé qu'il est possible de procéder à une extraction souterraine dans le pergélisol. Celle-ci pourrait débuter dans un avenir prochain.

TOURBE

En 1979, notre district comptait trois producteurs de tourbe: Tourbière Anse Aux Basques, aux Escoumins, Tourmoco Ltée, à Pointe-Lebel, dans le canton de Manicouagan, et Tourbière Sept-Iles Inc., dans le canton de Letellier, qui en était à sa première année d'exploitation.

Enfin, Tourbière Sault Aux Moutons Enr. a effectué des études de faisabilité et de rentabilité sur un groupe de 22 claims situés dans le canton d'Iberville. La tourbière devrait être exploitée sous peu.

CARRIERES DE PIERRES DIMENSIONNELLE ET CONCASSEE

A une exception près, les carrières exploitées en 1979 sont toutes situées le long de la côte nord, entre Tadoussac et Sept-Iles.

On retrouvait des carrières de pierre concassée à Tadoussac (Enterprises Jacques Dufour & Fils Ltée), à Baie-Comeau (Carrière du Boulevard Inc.),à Port-Cartier (Béca Construction Inc. et Québec Labrador Construction In.), à Sept-Iles (Construction Napoléon Brochu Ltée) et à Gagnon (Lang Construction Inc.), ainsi qu'une carrière de pierre dimensionnelle, à Grandes-Bergeronnes (Carrière du Grand Nord Enr.).

EXPLORATION ET MISE EN VALEUR

Le territoire couvert par notre district est actuellement l'objet d'une quarantaine de programmes de recherche; nous l'avons divisé en six régions (figure F-2). Environ 80% des travaux sont axés sur la recherche de l'uranium dans des roches sédimentaires du Protérozoïque ou dans les gneiss et les pegmatites du Grenville. Les autres travaux se répartissent ainsi:

. cinq projets relatifs à la mise en valeur de gîtes de Cu et Cu-Ni associés à des roches mafiques et ultramafiques des provinces de Churchill ou de Grenville;
. recherche, par une société, de gîtes de Pb-Zn dans un faciès dolomitique dans la Fosse du Labrador;
. campagne de reconnaissance, à la recherche de gisements de type volcanogénique, en cours dans la province du Supérieur, au nord de la Grande Rivière.

La recherche de l'uranium est centrée sur les roches protérozoïques peu métamorphisées de la Fosse du Labrador ou de



FIGURE F-2 - Localisation des régions du district de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec.

la province du Supérieur, au nord du territoire de la Baie James. A cause des difficultés d'accès et de l'étendue du territoire - certaines parties sont encore au stade de la reconnaissance - les programmes de recherche dans ces régions nécessitent d'imposantes mises de fond que, seules, des sociétés majeures peuvent se permettre. Par contre, la recherche de l'uranium dans les gneiss et les pegmatites grenvilliens du district de Johan-Beetz accuse, par le nombre de programmes en cours et l'importance des budgets consacrés, une nette baisse d'intérêt.

L'exploration pour les métaux usuels connait un certain regain de vie. Quant aux gisements de fer de la baie d'Ungava, on atttend, pour les mettre en valeur, une reprise du marché mondial de l'acier, escomptée vers 1985.

COTE-NORD

L'exploration pour l'uranium sur la Côte-Nord a connu un ralentissement mar-

qué en 1979. Les budgets consacrés aux programmes en cours ont été, dans la majorité des cas, très limités. Beaucoup de propriétés n'ont pas été fouillées et les travaux dont on a fait état n'ont été effectués que pour satisfaire aux règlements du ministère. Les principales zones d'intérêt de la région sont, heureusement, assez faciles d'accès, ce qui favorise les prospecteurs indépendants et les sociétés d'exploration à budget limité.

SECTEUR DE JOHAN-BEETZ

L'année 1979 a été marquée par l'absence de projets majeurs dans le secteur de Johan-Beetz. Deux des sociétés qui avaient été les plus actives, Denison Mines et Urangesellschaft Canada, ont délaissé la région. D'autres sociétés, telles Essex Minerals et Exploration Noranda, dans le canton de Costebelle, Beetz Explorations, dans le canton de Des Herbiers, Exploration minière Texasgulf et Slocan Development, dans les cantons de Têtu, Courtemanche et Drucourt, et Placer Development, dans le secteur du lac à l'Ours, étaient toujours présentes mais ont mis leurs programmes en veilleuse, après des campagnes de sondages en 1978. Quelques sociétés ont rapporté des travaux, très limités pour la plupart.

Beetz Explorations détient 33 claims, répartis en trois groupes, dans le canton de Johan-Beetz. Sur l'un des groupes, la société a fait effectuer des analyses pour U_3O_8 sur des échantillons prélevés dans une excavations de 415 m^3; sur les deux autres, elle a procédé à des levés au scintillomètre. Toujours dans le même canton, Pelican Mines a entrepris des levés de reconnaissance sur sa propriété de 24 claims; la société a fait état, notamment, de levés alphamétrique et scintillométrique couvrant 35 km de lignes.

Lacana Mining a poursuivi des travaux d'exploration en surface à la suite d'un levé magnétométrique et radiométrique aéroporté, effectué à l'automne 1978. Divers levés géologiques, géophysiques (magnétisme, électromagnétisme et radiométrie) et géochimiques (échantillonnage du till de base et de la roche en place) ont été entrepris sur un groupe de quatre claims, dans le canton de Drucourt, et un groupe de trois claims, dans le canton de Costebelle. Lacana travaille en association avec le groupe Uranium Aguanish, qui avait identifié, dans la région de la rivière Pashashibu (canton de Costebelle), une série de gîtes à teneurs économiques, dans des fractures de tension.

Metina Developments a effectué des sondages (à la suite de ses travaux de reconnaissances géophysique et géochimique de 1978) sur sa propriété de 64 claims dans le canton de Drucourt. Les Explorations Nord-Ouest, filiale de Northgate Expl. Ltd, qui avait mis à nu quelques minéralisations uranifères à basse teneur, dans le canton de Des Herbiers, en 1978, était présente dans le canton de Courtemanche. Enfin, Minedel Mines a étudié la possibilité d'effectuer des sondages sur sa propriété de 24 claims dans le canton de Des Herbiers.

SECTEUR DE SEPT-ILES

Getty Minerals Comp. était toujours active dans la région des lacs Burma (canton 1259) et Kachiwiss (canton Letellier), situés respectivement à 40 et 20 km au nord de Sept-Iles. Elle a effectué, depuis 1977, plus de 3000 m de sondages, mais les résultats, jusqu'à présent, ne sont pas très encourageants. L'intérêt pour ce secteur remonte à 1967, alors que Satellite Metal Mines a décelé une forte anomalie radiométrique au sud du lac Kachiwiss. La

minéralisation radioactive connue (uraninite - uranothorite - monazite) est disséminée ou en amas - avec de la biotite et de la magnétite - le long de plans de fractures dans des pegmatites associées à des granites et des paragneiss migmatisés.

SECTEUR DE TADOUSSAC A PORT-CARTIER

En 1979, Soquem a passablement limité ses activités dans ce secteur, vu le peu de résultats encourageants obtenus depuis le début de son programme de recherche globale axée sur l'uranium, sur la Haute Côte-Nord. Les derniers travaux rapportés ont trait à une campagne de sondages qui a commencé à l'automne 1978 et s'est poursuivie au cours de l'hiver 1979. Les sondages (24, d'un total de 1417 m) ont surtout exploré des zones de migmatites dans le canton Saguenay 48 et la Seigneurie de Mille- Vaches.

Enfin, un prospecteur indépendant, P. Boudrias, a rapporté un sondage et des analyses pour l'uranium sur une propriété de quelques claims dans le canton de De Monts, près de Godbout.

REGION DE GAGNON

Hudbay Mining a poursuivi son programme de recherches pour le cuivre-nickel sur sa propriété du lac Mora, dans le canton 1853, à environ 55 km au SSE de Gagnon. Les terrains se situent en bordure sud du vaste massif de gabbro, orienté E-W, au sud du Petit lac Manicouagan.

On connaît, depuis une vingtaine d'années, l'existence de plusieurs découverts minéralisés en Cu-Ni au SE du lac Joyel et à l'est du lac Mora; ces minéralisations ont notamment fait l'objet, vers 1965, de travaux par la Compagnie Minière Québec Cartier. Dans ce secteur, le gabbro, granulitique, est interlité avec des couches siliceuses d'origine sédimentaire - à sillimanite ou à graphite, en plusieurs endroits. Les sulfures (pyrite - pyrrhotite - chalcopyrite) se présentent en disséminations ou, plus rarement, en amas massifs (filons), dans le gabbro ou le paragneiss associé; on a rapporté des valeurs de 0.1% Co.

En 1979, Hudbay Mining a poursuivi une campagne de forages amorcée en 1978 à la suite d'un levé aéroporté. Plus de 2500 m ont déjà été forés depuis deux ans, dont 810 m en 12 sondages, en 1979.

TERRITOIRE DE LA BAIE JAMES (entre les latitudes 54° et 55°)

Les efforts déployés, depuis 1973, pour la recherche de l'uranium sur le territoire de la Baie James n'ont abouti à aucune découverte d'intérêt économique. Les gîtes recherchés sont du type détritique, en bordure de bassins sédimentaires, ou du type filonien, d'origine hydrothermale. Cependant, d'après les données compilées jusqu'à présent, on tend à associer la plupart des anomalies géochimiques d'uranium à des plutons granitiques tardifs légèrement plus riches en uranium que la moyenne, mais dont la teneur reste bien en-deçà du seuil de rentabilité. Les trains de blocs erratiques minéralisés sont prospectés de façon méthodique et leur source présumée est explorée au moyen de forages: les résultats n'ont pas été très convaincants jusqu'à présent mais il est à noter qu'une vaste partie du territoire reste encore à étudier.

En 1979, la SDBJ a mis l'accent sur la recherche de l'uranium et des métaux usuels (Cu - Pb - Zn - Ni - Co); la portion du territoire située au nord de la latitude

54° a connu sa part d'activités. Certains programmes se sont déroulés à la limite nord du district de Chibougamau mais ont débordé sur notre district. Cinq programmes distincts, plus ou moins intenses, étaient en cours dans ce secteur; la majorité d'entre eux, amorcés en 1978 ou antérieurement, sont sous la direction de la SDBJ.

La SDBJ a poursuivi son programme "Radur", à quelques dizaines de kilomètres au NE de Fort-George, où des levés radiométriques avaient décelé deux zones radioactives causées par des accumulations d'uranium et de radium dans des zones marécageuses. On cherche à déterminer la source de telles accumulations; de petits amas de pegmatites radioactives ont été signalés dans le secteur.

Un programme d'exploration d'anomalies radiométriques décelées dans la région du lac Bereziuk, au NW de LG3, est en cours depuis 1978. La plupart de celles-ci sont causées par des masses de pegmatite ou de monzonite sans intérêt économique, mais deux zones anomaliques d'intensité plus prononcée ont été retenues et étaient à l'étude, en 1979.

Le groupe SES a effectué une campagne de forages, au diamant et à percussion, dans la région du lac Laforge, au nord de LG4 et dans des secteurs entre LG3 et LG4.

Un programme restreint de prospection géochimique pour les métaux usuels est en cours depuis deux ans dans la région de la rivière Kanaawpscow, entre LG2 et LG3, où on a délimité des horizons felsiques favorables, à l'intérieur d'un sillon volcanique; un levé géochimique régional, effectué par le ministère de l'Energie et des Ressources, avait décelé des teneurs anormales en plusieurs éléments.

Enfin, la SDBJ a révisé son projet Manitounuk, amorcé en 1978. Celui-ci visait à dégager des lambeaux de sédiments protérozoïques, semblables à ceux du golfe de Richmond, le long de la côte de la baie d'Hudson, et, par suite, à localiser des secteurs favorables à des minéralisations uranifères dans les sédiments terrigènes ou plombo-zincifères en milieu calcareux. Les reconnaissances géologiques effectuées en 1978 n'ont pas révélé de telles roches; on a voulu, cependant, évaluer les résultats des levés géochimiques avant d'abandonner le projet.

PARTIE CENTRALE DU NOUVEAU-QUEBEC

Les lambeaux de roches protérozoïques sur le socle archéen de la province du Supérieur, à l'ouest de la Fosse du Labrador, suscitent énormément d'intérêt vu leur potentiel uranifère. On les considère comme des vestiges - formant deux zones orientées NNE - d'un bassin qui s'étendait du lac Cambrien jusqu'à la Baie James. La première zone qui correspond approximativement au bassin de la Grande Rivière, fait l'objet de recherches intensives de la part de la SDBJ et de ses partenaires. La seconde, située dans notre district, s'étale à la hauteur de la latitude 56°, entre les lacs d'Iberville et Cambrien; chaque lambeau est couvert par des permis d'exploration.

Eade (1966) a regroupé ces lambeaux - bien qu'isolés les uns des autres - dans la formation de Sakami (figure F-3), vu leur grande similarité lithologique. Il les a subdivisés en une séquence inférieure (continentale) de lits rouges, de conglomérat, d'arkose, de mudstone et de siltite et en une séquence supérieure (épicontinentale) de grès quartzeux. Comme chaque lambeau est limité par des failles d'affaissement, Eade a présumé que les dépôts se sont

effectués dans des dépressions tectoniques et que des failles subséquentes ont soustrait ceux-ci à l'érosion.

Exploration et Mines Uranerz poursuit une campagne intensive de recherches pour l'uranium (programme 71-86) sur les lambeaux de la zone nord; elle détient des permis d'exploration sur chacun des lambeaux suivants:

. celui du lac Dieter et celui, plus à l'est, du lac Pons, situés à environ 20 km au nord du lac Gayot;
. celui de la région du lac Gerzine, à une vingtaine de kilomètres à l'ouest du lac Cambrien;
. celui à la hauteur de la petite rivière de la Baleine, à une trentaine de kilomètres au SW du lac d'Iberville.

Les sites particulièrement favorables à l'uranium sont les horizons silteux à la base du Sakami, près de la zone de contact avec le socle granitique archéen.

En 1979, Uranerz a porté spécialement ses efforts sur la région du lac Dieter où elle détient deux permis d'exploration (no 627 et 628), dans les cantons 4641 et 4642, et un groupe de 190 claims (canton 4641). La superficie couverte par les permis a été réduite de façon à ne couvrir que les bordures nord et sud du lambeau. Plus de 90 sondages au diamant ont été implantés dans cette zone depuis le début de l'été; en décembre, la société faisait savoir qu'un gîte appréciable d'uranium avait été repéré. La minéralisation uranifère se trouve dans des horizons argileux au sein d'une séquence d'arkose de l'unité inférieure, près du contact nord avec le socle archéen. C'est dans cette région que Kish et Tremblay-Clark (1979) ont prélevé un échantillon de mudstone gréseux verdâtre minéralisé en uranium; (échantillon no R-26, prélevé à 6 km au NW du lac Bouteille, qui a donné 1000 ppm en U, 212 ppm en Pb et 2.5 ppm en Ag).

On a également effectué des levés géologique et géochimique et on effectuera sans doute d'autres sondages pour préciser l'étendue et le contexte de la minéralisation.

Uranerz a également poursuivi son évaluation des zones potentielles couvertes par les permis du lac Gerzine (no 634 et 650), du lac Pons (no 635) et de la région

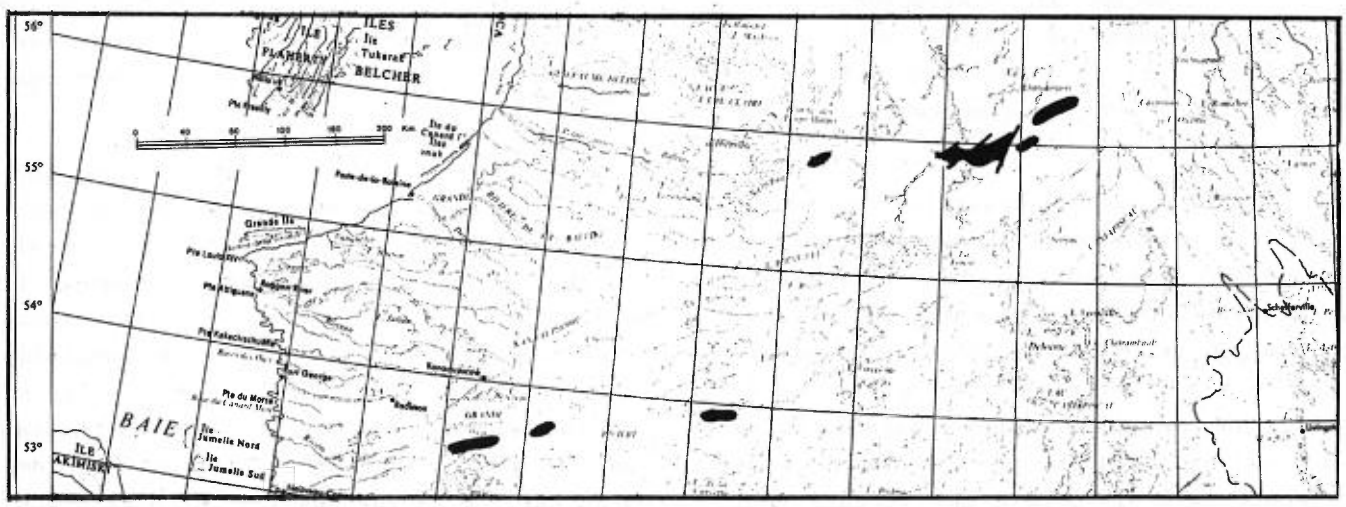


FIGURE F-3 - Localisation des lambeaux protérozoïques Sakami.

du lac d'Iberville (no 626 et 658). La superficie couverte par le permis no 635 a été réduite et le permis no 658 est un nouveau permis. Elle a effectué de nombreux levés géologiques, géophysiques et géochimiques, beaucoup de prospection des blocs erratiques et plusieurs sondages.

Eldorado Nucléaire est aussi très active dans la région du lac Gayot où elle détient trois permis d'exploration (no 651, 652 et 653) adjacents à ceux de Uranerz. Elle y poursuit également des travaux d'évaluation de cibles potentielles.

Enfin, Uranerz a continué son programme d'exploration pour l'uranium, sur ses permis no 624, 625, 643, 646 et 647, dans la région du golfe de Richmond (projet 71-87). Les recherches sont dirigées sur les roches sédimentaires d'origine terrigène à la base du groupe de Manitounuk. En 1979, les travaux de prospection géophysique et géochimique ont été concentrés autour d'un indice connu et autour d'anomalies (détectées en 1978), le long de la discordance entre l'Archéen et le Protérozoïque. Des indices de Zn - Pb - Cu - Ag sont connus ailleurs dans les roches protérézoïques de cette région, notamment dans les milieux calcareux.

FOSSE DU LABRADOR

En 1979, on pouvait dénombrer une dizaine de programmes d'exploration en cours dans la Fosse du Labrador. La recherche de l'uranium faisait l'objet de six programmes intensifs, dirigés dans deux grandes régions:

- bordure ouest du géosynclinal, où l'on explore la base de la séquence sédimentaire dans la zone de contact avec le socle archéen;
- partie eugéosynclinale, où l'on explore les zones de transition entre les milieux sédimentaires oxydants et réducteurs ainsi que les filons radioactifs.

Les autres programmes avaient pour objet la recherche de métaux usuels: trois portaient sur la mise en valeur de gîtes de Cu ou de Cu-Ni associés à des roches mafiques et un visait à repérer des concentrations de Zn-Pb dans les dolomies.

Enfin, deux campagnes de recherche globale axée sur l'uranium ont été mises en marche dans les terrains gneissique et granitique à l'est de la Fosse du Labrador. Elles seront traitées à la page 92.

SECTEUR SUD (au sud de la latitude 56°)

C'est ce secteur qui a connu le moins d'activités en 1979. Soquem a pris sous option les terrains couverts par les deux permis d'exploration que détient Canada Tungsten Mining dans la Fosse. La société a effectué une campagne de reconnaissance pour l'uranium dans la région du lac Musset (permis no 597; canton 4454). Les travaux ont consisté surtout en levés géophysiques (magnétométrie et polarisation provoquée). Au cours des dernières années, Canada Tungsten avait étudié, à l'est du lac Wakuach, un prospect de cuivre à très fort tonnage mais à faible teneur, couvert par le même permis.

Enfin, à la limite nord du secteur, Falconbridge a renouvelé le permis qu'elle détenait au SW du lac Otelnuk (cantons 4650-51, 4750-51), à environ 150 km au NW de Schefferville. La société étudie présentement les niveaux dolomitiques dans les formations d'Uvé et d'Alder afin d'y déceler des concentrations de Zn-Pb. En 1979, elle a effectué un échantillonnage de

sols le long de lignes espacées de 300 m; celles-ci se situent à proximité des lacs et des ruisseaux où, en 1977, on avait décelé, lors de levés géochimiques, des teneurs anormalement élevées en zinc.

SECTEUR CENTRAL (entre les latitudes 56°-58°)

La recherche de l'uranium dans la partie de la Fosse à l'est du lac Cambrien est bien engagée depuis quelques années, spécialement après que Kish et Tremblay-Clark (1978) eurent rapporté la découverte de veinules de pechblende et de blocs radioactifs dans la vallée de la rivière Romanet. Trois sociétés détiennent un groupe de huit permis dans un secteur limité au NE par les lacs Mistamisk et Yroquet et au SW par les lacs Chakonipau et Otelnuk. Les principaux sites prospectés sont les zones de transition entre les domaines d'environnements oxydants et réducteurs (entre les siltites et les grès rouges et gris verdâtre), spécialement rencontrées dans les formations d'Uvé, d'Alder, de Lace Lake, de Dunphy, de Portage et de Chakonipau, les dolomies et les veinules ou filons uranifères à albite-carbonate localisés dans des séquences sédimentaires.

La découverte, au SE du lac Mistamisk (permis no 598, détenu par Canada Tungsten), d'un dyke d'albitite fortement minéralisé en oxyde d'uranium a attiré l'attention de Soquem qui a pris une option sur la propriété, en 1979. Soquem a amorcé une recherche dans le but de repérer un prolongement du filon uranifère déjà connu et de délimiter d'autres filons dans le même environnement. Il semble qu'il existerait un contrôle structural de la minéralisation uranifère dans ce secteur. Soquem a déjà effectué un levé magnétométrique et un levé de polarisation provoquée ainsi que du traçage de blocs et divers travaux de géochimie, de radiométrie et de géologie. Le projet devrait se poursuivre en 1980.

Les quatre permis détenus par Conwest Exploration ont fait l'objet d'un transfert de droits miniers en faveur d'Eldorado Nucléaire. Les travaux d'exploration se sont poursuivis sur les permis no 610 et 629, au nord du lac Otelnuk, à la suite de la campagne de reconnaissance de 1978; un programme de forages était prévu. L'aire couverte par les permis no 644 et 645, près du lac Romanet, est encore au stade de la reconnaissance. Eldorado a continué à délimiter les zones anomaliques par des levés conventionnels. On se souvient que, en 1977, des blocs erratiques de grès uranifères avaient été repérés sur le territoire couvert par le permis no 610.

La Cie Minière Québec Ungava recherche, depuis 1977, de l'uranium dans un secteur situé entre la rivière Wheeler et le lac Romanet. Elle détient un groupe de trois permis bordant la rive nord du lac Romanet. En 1979, elle a exploré les cibles détectées lors des levés de 1978 sur les permis no 636 et 639; elle a également amorcé un programme de reconnaissance sur les terrains couvers par le permis no 649 en effectuant de l'échantillonnage de sédiments de fond de lac et de ruisseau, divers travaux de prospection radiométrique et des levés au radon.

Plus au NW, Uranerz a poursuivi, pour la troisième année, son programme de recherche (projet 71-84) pour l'uranium en bordure ouest de la Fosse, à l'ouest du lac Forbes. Les recherches sont dirigées sur les niveaux de quartzite massive, rose ou blanche, qui forment la base des strates protérozoïques au SW du lac Forbes et sont juste au-dessus des granites et des granodiorites archéens. En 1979, la société a abandonné les permis no 621 et 622 et a réduit la superficie des permis no 619 et 620. Elle en est à l'étape de l'évaluation

des cibles et de la mise en valeur. La cartographie détaillée a été complétée; divers travaux de prospection géophysique de détail (P.P. - Mag. - EM.16) ont été effectués. De plus, on prévoyait effectuer plus de 750 m de sondages.

Hollinger North Shore Exploration, qui a entrepris plusieurs programmes d'exploration au nord de Schefferville, a mis l'emphase sur son projet "Marymac" de recherche pour le Cu-Ni, vu les résultats encourageants obtenus depuis trois ans. Le projet a été entrepris en 1972 dans la vallée des lacs Aulneau et Jogues, à environ 225 km au nord de Schefferville; il est financé conjointement par Hollinger North Shore et Esso Minerals. La minéralisation est associée à des coulées et à des filons-couches mafiques.

A la suite des travaux entrepris depuis 1972, Hollinger North Shore a concentré ceux de 1976 sur les deux zones les plus prometteuses - Island et Lepage (1.2 millions de tonnes courtes à 2.02% Cu et 0.45% Ni, selon une estimation faite à la fin de 1976) - et sur cinq cibles géophysiques. En 1977, plus de 2000 m de sondages ont été effectués sur les zones Redcliff Island et Marymac I; les meilleurs résultats ont été obtenus dans trois trous forés sur la zone Marymac I; des recoupements ont donné 3-6% Cu et 0.5-1.2% Ni sur 5 à 7 m. En 1978, on a effectué des levés magnétométriques et électromagnétiques dans les cantons 5249, 5250 et 5349; des sondages d'un total de 4700 m ont été implantés dans la région du lac Aulneau; 9 des 17 trous forés sur Marymac I ont recoupé des minéralisations titrant 1-6% Cu sur de faibles largeurs. Cependant, la découverte d'une deuxième zone (Marymac II), à environ 3 km au nord de la première, s'est avérée encourageante; huit trous forés sur une zone de plus de 200 m de longueur ont traversé des minéralisations titrant 1.5-3.0% Cu sur des largeurs de 3-9 m.

En 1979, Hollinger North Shore a foré des trous à partir de la surface gelée du lac Aulneau pour explorer le prolongement de la zone Marymac II et neuf autres anomalies. A la fonte des glaces, 21 trous d'un total de 3350 m avaient été forés. Les sondages qui exploraient les anomalies n'ont pas repéré de minéralisations intéressantes; les autres ont révélé que la zone de sulfures de Marymac II se prolongeait, mais sur de faibles largeurs. La société a également effectué des levés magnétométriques et électromagnétiques sur un groupe de 98 claims dans les cantons 5250 et 5350. D'autres forages étaient envisagés pour l'été 1980. Beaucoup d'indices intéressants ont été repérés mais aucun n'est considéré comme économique, actuellement.

SECTEUR NORD (entre les latitudes 58° et 61°)

La mise en valeur du prospect d'uranium Chioack, en bordure ouest de la Fosse, par Imperial Oil s'est poursuivie en 1979. La propriété, située à environ 100 km à l'ouest de Kuujjuaq, est couverte par le permis d'exploration no 588. La roche-hôte de la minéralisation est une arkose grossière. On a poursuivi la cartographie géologique à 1:12 000, ainsi que les sondages, afin de délimiter l'horizon favorable à la concentration de l'uranium. Au début de 1979, 115 sondages avaient été implantés.

Imperial Oil a acquis 75% des parts d'un prospect de Ni-Cu en compensation de travaux effectués de 1970 à 1975. Le projet est détenu par Spooner Mines and Oils dans la région de la baie Hopes Advance (permis no 522). En 1979, on a entrepris le programme envisagé pour 1978; on a

notamment étudié les résultats des analyses des échantillons prélevés lors de levés géochimiques au début du projet; quelques forages devaient être implantés. Imperial Oil détient également, dans les cantons 6544, 6545 et 6644, 103 claims répartis en trois groupes adjacents à la propriété couverte par le permis no 522. Elle y a effectué divers levés géophysiques et des travaux géologiques.

Le groupe Lone Star - Falconbridge Nickel - Premium Iron Ores a soumis à Mines Noranda, pour des fins d'analyses et d'essais de traitement, des échantillons prélevés sur son prospect de Ni-Cu au nord de la baie aux Feuilles. Les essais métallurgiques ont démontré que le minerai pouvait être traité à l'électrodéposition directe. Cependant, les conditions du marché ne justifient pas actuellement la mise en valeur du gîte.

Peu de travaux ont été effectués sur les gisements de fer de la baie d'Ungava, dont la mise en valeur a été terminée il y a plusieurs années. Lac Sup Exploration n'a pas rapporté de travaux sur sa propriété du lac Mannic (permis no 535), ni sur celle à la limite nord de la Fosse (permis no 536). Oceanic Iron Ore a obtenu un nouveau permis (no 655) pour remplacer l'ancien, arrivé à échéance, et met en veilleuse son projet d'exploitation des gisements de la baie Payne et du lac Morgan. International Iron Ores et sa filiale, Atlantic Iron Ores, ont mis au point un procédé de séparation à sec qui pourrait permettre l'exploitation de certains des gisements au nord de la baie Payne (permis no 642) ou de ceux de la baie Hopes Advance (permis no 638). En 1979, on a poursuivi les études relatives à l'impact sur l'écologie et aux coûts de transport, de construction et d'exploitation reliés à une mine à la baie d'Ungava, envisagée pour avant 1990.

EXTREMITE EST DU NOUVEAU-QUEBEC

Les terrains gneissiques et granitiques à l'est de la Fosse ont attiré l'attention de Iron Ore et de la Cie Minière Québec Ungava, en 1979; ces deux sociétés ont acquis respectivement les permis d'exploration no 656 et 657 couvrant, à l'est du lac de la Hutte Sauvage, sur la rivière George, un territoire adjacent à la frontière Québec-Labrador.

Il semble qu'on ait amorcé la recherche en effectuant des levés aéroportés prolongeant ceux entrepris au Labrador à la suite d'un levé géochimique de sédiments de lacs. L'uranium est le principal élément recherché; la cible est un environnement de gneiss d'origine sédimentaire entourés de roches granitoïdes. La couverture aérienne de la superficie couverte par les permis a été complétée au cours de cette première année d'exploration.

FOSSE DE L'UNGAVA (zone de Cap Smith - Baie Wakeham)

En 1979, Cominco, avec la poursuite du projet Kenty, ayant pour objet la recherche de minéralisations de Cu-Ni, semble avoir été la seule société vraiment active dans la région de Cap Smith - Baie Wakeham. Elle possède, en plus d'une option sur les permis de Amax Exploration Quebec (no 567, 568 et 569), un groupe de 200 claims dans la région du lac Kenty, dans le canton 7926. Depuis 1976, les travaux conventionnels (dont 1633 m de sondages, en 1978) avaient surtout été concentrés sur les terrains couverts par le permis no 567 et sur le groupe de claims; cependant, en 1979, Comico a étendu ses recherches (géologie, géophysique, forages) sur les trois permis.

Ron-Roy Uranium Mines, qui détient un total de 53 claims dans la même région,

a effectué quelques travaux mineurs de prospection, dont des levés au scintillomètre. Enfin, Raglan Quebec ne rapporte pas, depuis 1977, de travaux sur ses propriétés; l'évaluation des réserves des gîtes étudiés, dont Katiniq et Donaldson, n'a pas été révisée depuis 1970.

PERSPECTIVES

La vie économique du district dépend largement de l'industrie du fer, laquelle fait face à un avenir plutôt incertain. Les producteurs s'efforcent de conserver leur part du marché devant une concurrence de plus en plus vive - du Brésil et de l'Australie, notamment - qui ont quadruplé leur production en moins de 10 ans. Ils ont eu à faire face récemment à une hausse des coûts de production et de transport. Néanmoins, on espère une reprise dans l'industrie mondiale de l'acier, au milieu des années 80.

La demande actuelle pour le bioxyde de titane se maintient. La production de Fer et Titane du Québec, dont plus de 80% est exportée vers l'Europe, compte pour le quart de la production mondiale. Cependant, le marché est présentement saturé et on ne s'attend pas à une reprise avant quelques années.

L'exploration devrait encore être axée sur l'uranium en 1980. Il existe plusieurs environnements-cibles mais on semble délaisser de plus en plus le secteur de Johan-Beetz au profit des bassins sédimentaires protérozoïques. La découverte du lac Gayot devrait donner corps à cette tendance. Conscient de ce fait, le ministère a amorcé une recherche géochimique dans le secteur de Johan-Beetz afin de préciser le contexte et la nature de la minéralisation uranifère. Le projet sera poursuivi en 1980 et on espère donner ainsi un souffle nouveau à l'exploration dans ce secteur.

Avec le raffermissement du prix des métaux et la baisse des inventaires mondiaux de cuivre et de nickel, on s'attend à une certaine reprise dans l'exploration pour le Cu-Ni et le Zn-Pb, en 1980.

ACTIVITES DU MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES DANS LE DISTRICT DE LA COTE-NORD ET DU NOUVEAU-QUEBEC EN 1979

Les divers travaux effectués par le ministère en 1979 dans notre district ont déjà été décrits (M.E.R., 1979); nous en donnons la liste ci-après.

GEOLOGIE

- Région du lac Caniapiscau et de la rivière Caniapiscau (1:50 000)- K.N.M. Sharma - C. Dubé.
- Région de la rivière Koksoak - Projet Fosse du Labrador - (1:50 000) - T.Clark.
- Région de Forestville - Les Escoumins (1:100 000) - J. Rondot.
- Cantons de Vigneau, Longfellow et Parker (Lac Allard) - M. Hocq.

GEOCHIMIE

- Etude lithogéochimique dans le district de Johan-Beetz, région du lac Turgeon - L. Kish.
- Inventaire des calcaires dans la région de Havre-Saint-Pierre - M-L. Nissaire.

ACTIVITES DU GEOLOGUE RESIDENT

Une bonne partie des activités de 1979 a été consacrée à l'ouverture du nouveau bureau à Sept-Iles, prévue pour le début de janvier 1980; l'installation devrait être complétée en avril. Au cours de l'é-

té, nous avons participé au projet de cartographie géologique dans la région de la rivière Koksoak, dans la Fosse du Labrador. La cartographie systématique de la Fosse, entreprise par E. Dimroth, poursuivie par B. Dressler et T. Clark, est maintenant complétée. Nous avons également participé, en tant qu'un des représentants du ministère de l'Energie et des Ressources, à l'étude, d'avant-projet, pour fixer l'emplacement des corridors d'accès aux sites des barrages du projet hydroélectrique de la rivière Romaine.

REFERENCES

EADE, K.E., 1966 - **Fort George river and Kaniapiscau river (west half) map-areas, New Quebec**; Commission géologique du Canada; mémoire 339.

KISH, L. - TREMBLAY-CLARK, P., 1978 - **Géochimie et radioactivité dans la Fosse du Labrador (56°00'-58°30')**; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport préliminaire des travaux de 1976, DPV-567.

_____ 1979 - **Géochimie et radioactivité dans la Fosse du Labrador (56°00'-58°30')**; ministère des Richesses naturelles, Québec; rapport préliminaire des travaux de 1977 et 1978, DPV-666.

M.E.R., 1979 - **Rapports des géologues résidents 1978**; ministère des Richesses naturelles, Québec; DPV-652.

_____ 1979 - **Travaux sur le terrrain 1979**; ministère des Richesses naturelles, Québec; DPV-712.

NORTHERN MINER PRESS, 1979 - **Canadian Mines Handbook 1979-1980**; Northern Miner Press Limited, Toronto.

