DV 92-01

RAPPORTS DES GEOLOGUES RESIDENTS SUR L'ACTIVITE MINIERE REGIONALE

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

1 9 9 1

RAPPORTS DES GÉOLOGUES RÉSIDENTS

SUR L'ACTIVITÉ MINIÈRE RÉGIONALE





DV 92-01

Québec

1 9 9 1

R A P P O R T S
DES GÉOLOGUES
R É S I D E N T S
SUR L'ACTIVITÉ MINIÈRE RÉGIONALE

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE
Sous-ministre adjoint: R.Y. Lamarche

DIRECTION DE LA RECHERCHE GÉOLOGIQUE
Directeur: J.-L. Caty

Manuscrit soumis le: 15 février 1992

Édition
F. Dompierre

Préparé par la Division de l'édition (Service de la géoinformation, DGEGM)

Page couverture:

Puits d'exploration et de ventilation du gisement Louvicourt de Louvem-Ressources Aur-Cominco-Teck.
Ce projet de mise en valeur est le plus important de l'est du Canada (photos: Patrick Gingras, SGNO).

Dépôt légal – 2e trimestre 1992
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN: 2-551-12867-6
© Gouvernement du Québec. 1992

Rapport des géologues résidents sur l'activité minière régionale, 1991

J'ai le plaisir de vous présenter cette revue détaillée des activités relatives à l'exploration, à la mise en valeur et à l'exploitation minière réalisées l'an dernier dans chacun des districts miniers du Québec.

Malgré la baisse des activités d'exploration minière au Québec l'an passé, c'est tout de même ici qu'il s'est dépensé le plus dans ce domaine au Canada. On a également observé, dans la région de Chibougamau, une activité croissante qui s'explique notamment grâce au programme d'assistance à cette région, offert par le gouvernement du Québec depuis 1990.

Les perspectives qui s'ouvrent pour chacune des régions du Québec en 1992 sont résumées à la fin des divers chapitres du présent document. J'aimerais d'ailleurs rappeler que c'est à la suite de la publication par le ministère des résultats de travaux de terrain effectués en 1990 que SOQUEM a découvert quatre nouveaux gîtes de zinc, de cuivre et d'or dans la région de Montauban, dans le comté de Portneuf au nord de Québec.

Les données statistiques dont nous disposons pour 1991 indiquent par ailleurs que les quantités de minerai extraites ont augmenté de 11 % dans le cas du cuivre, de 27,7 % dans celui de l'or et de 13,1 % dans celui de l'amiante. On s'attend à un redressement de la consommation mondiale de minéraux au deuxième semestre de 1992 et, avec cet événement, à une reprise de l'exploration et de la mise en chantier.

J'espère que vous jugerez utile cette information présentée dans ce rapport, publié à l'intention des nombreux acteurs du secteur minier et de tous ceux qui s'intéressent au vaste potentiel minéral québécois.



Lise Bacon
Vice-première ministre et
ministre de l'Énergie et des Ressources

Avertissement

Les informations et les données compilées dans ce rapport ont été recueillies auprès des sociétés concernées avant la préparation de leur propre bilan. Elles n'engagent en rien la responsabilité de ces sociétés, ni celle du MER.

M. Marc Bélanger, chef de service
(par intérim)
Service géologique de Québec
5700, 4e Avenue Ouest, bureau A-209
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 643-7801
Télécopieur: (418) 643-2816

M. Jean-Louis Caty, directeur
Recherche géologique
5700, 4e Avenue Ouest, bureau A-208
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 646-2711
Télécopieur: (418) 643-2816

M. Alain Simard, chef de service
Service géologique du Nord-Ouest
400, boul. Lamaque
Val-d'Or (QC) J9P 3L4
Téléphone: (819) 825-7514
Télécopieur: (819) 825-4689



LES BUREAUX DES GÉOLOGUES RÉSIDENTS

Service géologique de Québec

MONTRÉAL - LAURENTIDES
2100, rue Drummond, bureau 240
Montréal (QC) H3G 1X1
M. Yvon Globensky
Téléphone: (514) 873-8814
Télécopieur: (514) 873-8983

ESTRIE - LAURENTIDES
200, rue Belvédère Nord, bureau 1.02
Sherbrooke (QC) J1H 4A9
M. Pierre Marcoux
Téléphone: (819) 820-3122
Télécopieur: (819) 820-3948

CÔTE-NORD - NOUVEAU-QUÉBEC
456, rue Arnaud, bureau 1.04
Sept-Îles (QC) G4R 3B1
M. Roch Gaudreau (par intérim)
Téléphone: (418) 968-2110
Télécopieur: (418) 962- 1548

GASPÉSIE - ÎLES-DE-LA-MADELEINE
16, 1ère Avenue Ouest
Case postale 697
Sainte-Anne-des-Monts (QC) G0E 2G0
M. Gilles Duquette
Téléphone: (418) 763-3622
Télécopieur: 418 763-2958

Service géologique du Nord-Ouest

ROUYN-NORANDA
Complexe Théberge
19, rue Perreault Ouest
Bureau 330
Rouyn-Noranda (QC) J9X 6N5
M. Maurice Rive
Téléphone: (819) 762-1748
Télécopieur: (819) 762-8798

VAL-D'OR
400, boul. Lamaque
Val-d'Or (QC) J9P 3L4
Mme Chantal Dussault
Téléphone: (819) 825-4735
Télécopieur: (819) 825-3558

CHIBOUGAMAU
375, 3e Rue, bureau 2
Chibougamau (QC) G8P 1N4
M. Remy Morin
Téléphone: (418) 748-2663
Télécopieur: (418) 748-6061

Sommaire

Page

A – **ROUYN-NORANDA,** par Maurice Rive 1

B – **VAL-D'OR,** par Chantal Dussault 31

C – **CHIBOUGAMAU,** par Rémy Morin 63

D – **MONTRÉAL – LAURENTIDES,** par Yvon Globensky 89

E – **ESTRIE – LAURENTIDES,** par Pierre Marcoux 113

F – **GASPÉSIE – ÎLES-DE-LA-MADELEINE,** par Gilles Duquette .. 141

G – **CÔTE-NORD – NOUVEAU-QUÉBEC,** par Roch Gaudreau ... 165

LE MER AU SERVICE DE L'INDUSTRIE MINÉRALE 195

Vocation des unités administratives 197

Organigramme 201

ROUYN-NORANDA



Maurice Rive

Table des matières

Page

INTRODUCTION 5

Faits saillants 5
Avertissement 5
Remerciements 5

EXPLOITATION 7

Métaux usuels 7
Mines en production 7
Métaux précieux 10
Mines en production 10

MISE EN VALEUR 17

Gisements métalliques 17
Carrières 18
Calcaire 18
Sable siliceux 18

EXPLORATION 19

Secteur nord 19
Secteur central 25
Métaux usuels 25
Métaux précieux 27
Secteur sud 27

PERSPECTIVES POUR 1992 29

Introduction

Faits saillants

La quantité de minerai extrait dans le district de Rouyn-Noranda, en 1991, s'élève à 8 031 824 t soit une augmentation de 8,72% par rapport à 1990. De ce minerai on a récupéré, 118 420 t de cuivre, 65 269 t de zinc, 1 064 064 onces Troy d'or et 4 019 682 onces Troy d'argent pour une valeur globale de 851 830 497 $ (figure A-1 et tableau A-1).

Cette accroissement s'explique par la performance de la mine Selbaie A1 et par l'arrivée à maturité des mines Golden Pond Ouest et Bousquet # 2. La mine Mouska (or) a ouvert ses portes officiellement en juillet alors que la mine Estrades (cuivre, zinc, or) fermait les siennes en juin.

Le chantier du lac Pelletier (or) est le seul chantier de mise en valeur qui ait fait l'objet de travaux importants pendant l'année 1991.

Sur le plan de l'exploration, il n'y a pas eu de découverte majeure dans le district; par contre, plusieurs compagnies ont obtenu des résultats de forage très intéressants. La situation des compagnies juniors continue d'être préoccupante face aux difficultés qu'elles rencontrent pour financer leurs travaux d'exploration.

Avertissement

Les données compilées dans ce rapport ont été recueillies auprès des compagnies minières avant la publication de leur propre bilan. Elles n'engagent d'aucune façon la responsabilité de ces sociétés. La période couverte par ce rapport s'étend du 1er janvier au 31 décembre 1991. À moins d'indications contraires, toutes les données numériques sont présentées selon le système international d'unités (SI). Les données monétaires sont en dollars canadiens avec parfois leurs équivalents en dollars américains.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport.

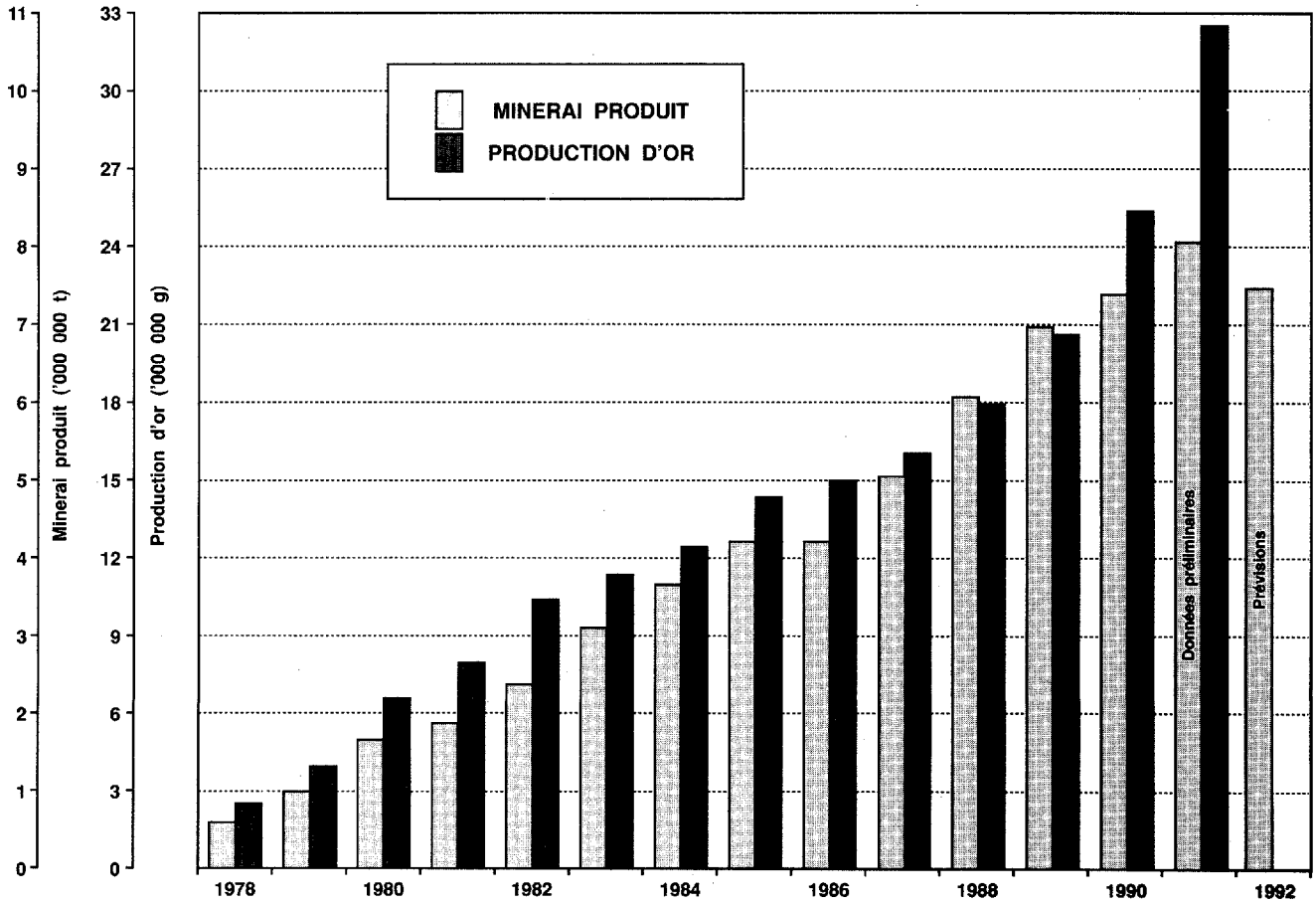


FIGURE A-1 – Production minière du district de Rouyn-Noranda, 1978-1991. Source: Service de la statistique, MER.

TABLEAU A-1 – Production minière du district de Rouyn-Noranda

	1990	1991 (données préliminaires)	1992 (prévisions)
		TONNAGE DE MINERAI USINÉ	
Selbaie – Zones B + A2	604 463	614 000	600 000
Selbaie – Zone A1	2 044 824	2 230 000	2 130 000
Mobrun	451 764	481 354	30 000
Ansil	440 457	448 559	510 107
Estrades	70 858	103 988	—
Sous-total, MÉTAUX USUELS	3 612 366	3 877 901	3 270 107
Doyon	1 021 718	1 136 491	1 152 900
Bousquet 1	528 428	337 976	362 800
Bousquet 2	164 726	389 593	489 780
Dumagami	681 110	592 961	650 228
Francoeur	63 681	84 351	104 758
Silidor	324 519	423 425	420 000
P. Beauchemin	199 325	169 374	150 000
Agnico-Eagle	332 169	347 085	181 400
Golden Pond Est	226 417	219 032	221 975
Golden Pond Ouest	172 538	320 002	305 065
Mouska	15 553	85 477	140 000
Duquesne (1)	45 000	48 156	—
Sous-total, MINES D'OR	3 775 184	4 153 923	4 178 906
TOTAL	7 387 550	8 031 824	7 449 013
		MÉTAUX PRODUITS	
OR			
(Onces Troy)	823 349	1 064 064	
Prix ($ US/oz. Tr)	449	357	
Valeur en $ US	369 683 701	379 870 848	
CAN	428 463 409	445 208 634	
ARGENT			
(Onces Troy)	3 907 166	4 019 682	
Prix ($ US/oz. Tr)	5,38	4,30	
Valeur en $ US	21 020 553	17 284 632	
CAN	24 362 820	20 257 589	
ZINC			
(Tonnes)	61 271	65 269	
Prix ($ US/kg)	1,55	1,15	
Valeur en $ US	94 970 050	75 059 350	
CAN	110 070 287	87 969 558	
CUIVRE			
(Tonnes)	67 000	118 420	
Prix ($ US/kg)	2,76	2,15	
Valeur en $ US	184 920 000	254 603 000	
CAN	214 322 280	298 394 716	
VALEUR TOTALE EN $ US	670 594 304	726 817 830	
EN $ CAN (2)	777 218 796	851 830 497	

1. Projet de mise en valeur
2. Données établies en dollars courants c.à.d. 1,00 $ US = 1.1590 $ CAN en 1990 et 1.1720 $ CAN en 1991.

Exploitation

À la fin de l'année 1991, le district de Rouyn-Noranda compte 15 mines en activité (figure A-2 et tableau A-1) dont 4 produisent des métaux usuels, à savoir: Selbaie – Zone B + A2 (Cu-Zn-Ag), Selbaie – Zone A1 (Zn-Cu-Ag), Mobrun et Ansil. Les 11 autres produisent des métaux précieux (Au et Ag): il s'agit des mines Doyon, Bousquet # 1, Bousquet # 2, Laronde (ex-Dumagami) , Mouska, Francoeur, P. Beauchemin, Silidor, Golden Pond Est, Golden Pond Ouest et Agnico-Eagle.

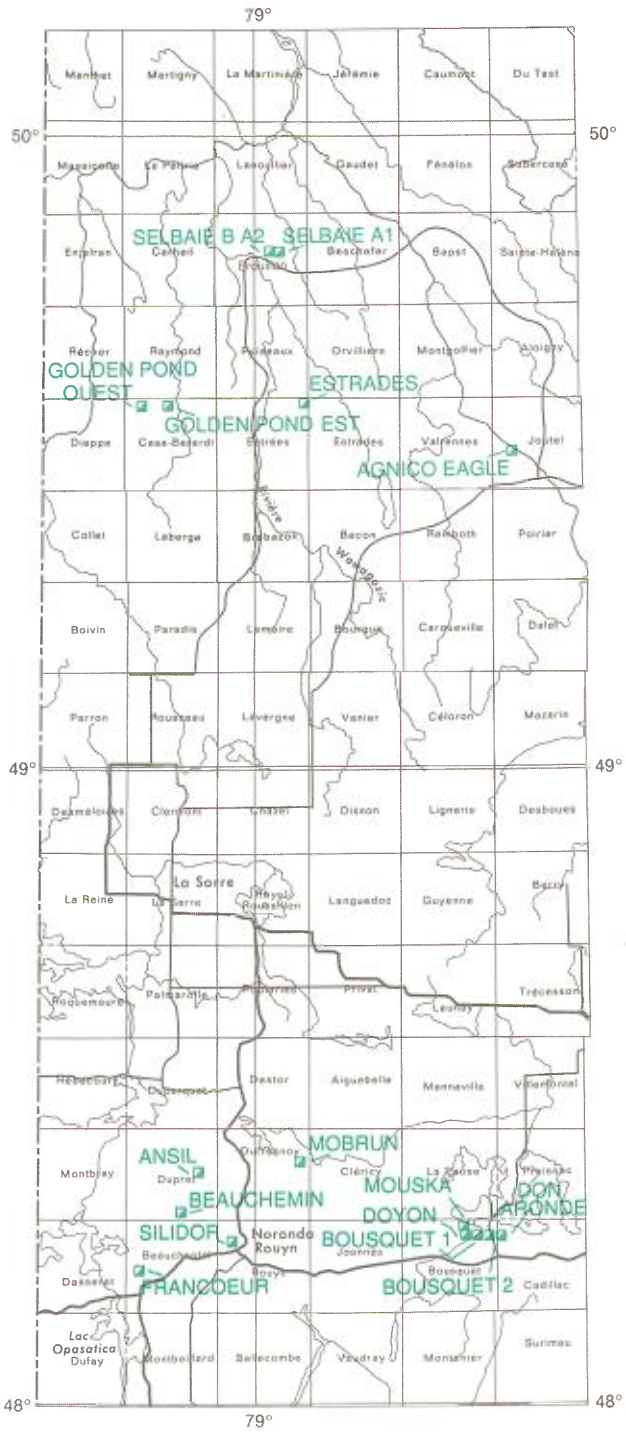


FIGURE A-2 – Localisation des mines en production dans le district de Rouyn-Noranda en 1991.

Métaux usuels

En 1991, on a recueilli 65 269 t de zinc par rapport à 61 271 t en 1990. Cette augmentation est attribuable à la bonne performance de la mine Selbaie – Zone A1 et à l'augmentation de la production, avant fermeture, de la mine Estrades. La quantité de cuivre produite a pratiquement doublé puisqu'on est passé de 67 000 t en 1990 à 118 420 t en 1991 grâce à la belle performance de la mine Bousquet # 2 qui, précisons-le, est une mine d'or riche en cuivre. La valeur brute de la production en cuivre et zinc est passée de 324 392 567 $ en 1990 à 386 364 274 $ en 1991, en dépit de la faiblesse du prix du zinc.

La mine Estrades exploitée par Breakwater a fermé ses portes au mois de juin 1991, quelque 10 mois après son ouverture. La faiblesse du prix des métaux et le coût de production élevé sont les raisons invoquées pour cette fermeture. La mine Mobrun exploitée par Audrey devrait fermer au mois de janvier 1992 par suite de l'épuisement de la lentille principale. Audrey et Minnova vont concentrer leurs efforts pour mettre en valeur la lentille 1100 voisine de la précédente et dont ils espèrent la mise en production avant l'été 1993. Quant à la mine Ansil, exploitée par Minnova, elle s'achemine vers une fermeture en avril 1993, après épuisement du gisement.

MINES EN PRODUCTION

Selbaie – Zone B

La zone B (tableau A-2) est constituée par un réseau sinueux de lentilles minéralisées, orienté NNE, de 500 m de long et de 10 à 40 m de puissance, incliné de 40 à 55°, présent jusqu'à 240 m de profondeur. Ces lentilles minéralisées contiennent du quartz, des carbonates, de la chalcopyrite, de la chalcosine, de la sphalérite, de la bornite, de la covelline et du cuivre natif. Une faille constitue la limite inférieure du gisement et la roche encaissante apparaît fortement kaolinisée à proximité de celle-ci.

La rampe descend pour l'instant jusqu'au niveau 360. On doit exploiter la lentille 45 (100 000 t) de bas en haut à partir de celui-ci. La lentille n° 5, située au

TABLEAU A-2 – Données sur les mines Selbaie, 1990-1992

	SELBAIE ZONE B + ZONE A2 (BP Minerals + Billiton + TCPL)	SELBAIE ZONE A1 (BP Minerals + Billiton + TCPL)
PRODUITS	CUIVRE, ZINC, ARGENT, OR	CUIVRE, ZINC, ARGENT, OR
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1er janvier 1991)	10 1/2	5
PRODUCTION Minerai usiné		
1990	604 463 t à 2,63% Cu, 0,59% Zn, 0,95 g/t Au et 19,80 g/t Ag	2 044 824 t à 0,70% Cu, 2,50% Zn, 0,35 g/t Au et 57,4 g/t Ag
1991 (estimation)	**614 000 t à 2,90% Cu, 0,76% Zn, 1,25 g/t Au et 20 g/t Ag**	**2 230 000 t à 0,67% Cu, 2,30% Zn 0,39 g/t Au et 47 g/t Ag**
1992 (prévision)	600 000 t	2 130 000 t
TOTAL (31 déc. 1991)		
Métal 1990	15 194 t Cu, 1 491 t Zn, 15 335 onces Troy Au (477 kg Au) 318 613 onces Troy Ag (9 910 kg Ag)	12 119 t Cu, 43 089 t Zn 16 654 onces Troy Au (518 kg Au) 2 544 215 onces Troy Ag (79 134 kg Ag)
1991	**17 376 t Cu, 1 919 t Zn 21 733 onces Troy Au (676 kg Au) 326 297 onces Troy Ag (10 149 kg Ag)**	**13 178 t Cu, 41 967 t Zn 21 155 onces Troy Au (658 kg Au) 2 342 598 onces Troy Ag (72 863 kg Ag)**
RÉSERVES Au 1er janvier 1991	1 739 600 t à 3,11% Cu, 0,94% Zn 0,95 g/t Au et 19,94 g/t Ag	17 700 000 t à 0,85% Cu, 2,09% Zn 0,52 g/t Au et 28,0 g/t Ag
Au 1er janvier 1992	**1 019 000 t à 3,17% Cu, 0,98% Zn 1,04 g/t Au et 21,28 g/t Ag**	**21 205 000 t à 0,77% Cu, 2,19% Zn 0,47 g/t Au et 28,15 g/t Ag**
CANTON	Brouillan	Brouillan
SNRC	32 E/10	32 E/10
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	551	

SW du réseau principal, est exploitée pour l'instant du niveau 300 au niveau 240; on compte poursuivre l'extraction en direction du mort-terrain. On estime la production de B + A2 pour l'année 1991 à 614 000 t à 2,90% Cu, 0,76% Zn, 1,25 g/t Au et 20 g/t Ag. On a implanté quatre nouveaux sondages d'exploration de 1100 m chacun à partir de la surface pour tester la zone située à 800 m de profondeur. Enfin, on a exploré la terminaison du réseau vers le SW; on a pu observer qu'il se poursuit par une série de lentilles en échelon se succédant à des niveaux différents mais présentant la même minéralisation que la lentille principale.

Selbaie – Zone A1

Le gisement A1 (tableau A-2) est constitué par un réseau très serré de veines de quartz-sulfures finement rubanées, orientées E-W et N-S et fortement inclinées. Ces veines se concentrent à l'intérieur d'un secteur plus ou moins circulaire de 400 m de diamètre et se suivent jusqu'à 180 m de profondeur. Elles recoupent des tufs acides soudés et des brèches rhyolitiques. On estime la production de la zone A1 pour l'année 1991 à 2 230 000 t à 0,67% Cu, 2,30% Zn, 0,39 g/t Au et 47 g/t Ag.

On a commencé, au niveau 52, l'exploitation de la lentille principale et celle de l'extension située au SW de celle-ci. On a poursuivi les forages tout au long de l'année avec des résultats très encourageants, notamment au SW et à l'W de la fosse, en direction du gisement B.

Selbaie – Zone A2

La zone A2 est constituée par un réseau assez lâche de veines de quartz-carbonates contenant de la chalcopyrite et de la sphalérite. Cette zone a été mise en production en 1988. À l'heure actuelle, le minerai est acheminé par la galerie du niveau 240 jusqu'au puits de la zone B par lequel il est remonté à la surface. Au cours de l'année 1991, on a terminé l'exploitation de la lentille n° 3. On a démarré celle de la lentille n° 2 avec l'intention de la poursuivre, en 1992, en remontant du

niveau 310 vers le niveau 240. Enfin, on a creusé deux galeries pour confirmer la présence des lentilles 1 et 4 à l'éponte supérieure de la lentille n° 8.

Ansil (Minnova)

Ce gisement (tableau A-3) de sulfures massifs est situé au contact de la rhyolite du NW et de l'andésite sus-jacente de Rusty Ridge entre 1 189 et 1 463 m de profondeur. Il s'agit d'une lentille de sulfures massifs dont on estimait les réserves préliminaires à 1,58 millions de tonnes à 7,22% Cu, 0,94% Zn, 26,45 g/t Ag et 1,59 g/t Au. Cette lentille de 350 à 400 m de long et de 120 à 130 m de large est zonée; d'autre part, elle montre dans le sens de la longueur, deux renflements ou dômes où les teneurs en or peuvent atteindre 5 g/t Au.

La production pour l'année 1991 est estimée à 448 559 t à 7,45% Cu, 3,19% Zn, 28,23 g/t Ag et 2,72 g/t Au. Le minerai provient du dôme inférieur maintenant épuisé, du dôme supérieur qui ne l'est pas tout à fait et de la zone intermédiaire qui les séparent.

On prépare l'exploitation des zones de zinc et de cuivre-zinc situées autour du gisement principal. On a complété les forages de définition du gisement de sulfures massifs et des zones de veinules sous-jacentes dont certaines sont économiques.

Devant l'impossibilité de trouver de nouvelles réserves, on a mis fin à ces travaux d'exploration; l'épuisement du gisement est prévu vers le mois d'avril 1993. Le développement des zones de veinules sous-jacentes aux sulfures massifs est presque terminé.

Mobrun (Ressources Audrey)

La production de la mine Mobrun (tableau A-3) pour l'année 1991 s'élève à 481 354 t à 0,94% Cu, 2,77% Zn, 26,69 g/t Ag et 2,43 g/t Au. Ce minerai provient de la zone principale et des piliers des lentilles 850, 870 et 930. La fermeture de la mine est prévue au mois de janvier 1992 lorsque le minerai restant dans la zone principale sera épuisé. On ne prévoit pas la mise en production de la lentille 1100 (ou lentille B) avant l'été 1993. Rappelons que celle-ci et ses deux lentilles satellites, A et C, ont été découvertes par Audrey à la

TABLEAU A-3 – Données sur les mines Mobrun et Ansil, 1990-1992

	MOBRUN (RESSOURCES AUDREY – MINNOVA)	ANSIL (MINNOVA)
PRODUITS	CUIVRE, ZINC, ARGENT, OR	CUIVRE, ZINC, ARGENT, OR
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1er janvier 1991)	4 2/3	2 1/2
PRODUCTION Minerai usiné		
1990	451 764 t à 0,76% Cu, 2,26% Zn, 25,21 g/t Ag et 2,47 g/t Au	440 457 t à 8,23% Cu, 2,40% Zn 29,89 g/t Ag et 2,49 g/t Au
1991 (estimation)	**481 354 t à 0,94% Cu, 2,77% Zn, 26,69 g/t Ag et 2,43 g/t Au**	**448 559 t à 7,45% Cu, 3,19% Zn 28,23 g/t Ag et 2,72 g/t Au**
1992 (prévision)	30 000 t à 0,42% Cu, 2,96% Zn, 24,74 g/t Ag et 2,14 g/t Au	510 107 t à 6,13% Cu, 4,74% Zn 21,83 g/t Ag et 1,59 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1991)		
Métal 1990	2 491 t Cu, 7 564 t Zn 18 004 onces Troy Au (560 kg Au) 86 164 onces Troy Ag (2 680 kg Ag)	34 061 t Cu, 236 t Zn 30 031 onces Troy Au (934 kg Au) 324 693 onces Troy Ag (10 099 kg Ag)
1991	**3 426 t Cu, 10 282 t Zn 18 680 onces Troy Au (581 kg Au) 100 149 onces Troy Ag (3 115 kg Ag)**	**32 071 t Cu, 192 t Zn 34 473 onces Troy Au (1 072 kg Au) 298 612 onces Troy Ag (9 288 kg Ag)**
RÉSERVES Au 1er janvier 1991	512 143 t à 0,80% Cu, 2,52% Zn 31,12 g/t Ag et 2,43 g/t Au	992 334 t à 6,67% Cu, 0,98% Zn 23,77 g/t Ag et 1,29 g/t Au
Au 1er janvier 1992	**30 000 t à 0,42% Cu, 2,96% Zn 24,74 g/t Ag et 2,14 g/t Au**	**546 028 t à 5,62% Cu, 1,35% Zn 20,37 g/t Ag et 1,02 g/t Au**
CANTON	Dufresnoy	Duprat
SNRC	32 D/7	32 D/6
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	116	189

fin de l'année 1988, à quelques 250 m au SE de la lentille principale de la mine Mobrun. Il s'agit d'une lentille de sulfures massifs subverticale de 300 à 350 m de long et 30 m de large en moyenne. Elle est orientée à N 110° et montre une polarité tournée vers le nord. Elle se suit sur 300 m à la verticale, entre 360 et 740 m de profondeur, et demeure ouverte au-delà. Cette lentille est intercalée entre un niveau de roches pyroclastiques intermédiaires à felsiques à la base et un niveau de rhyolite massive au sommet. À la base de la lentille, on note la présence d'une zone stratiforme riche en petites veines de pyrite et de chalcopyrite ou de pyrrhotite.

Les réserves de la lentille et de ses satellites sont estimées pour l'instant à 7 571 773 t à 0,84% Cu, 5,87% Zn, 42,50 g/t Ag et 1,75 g/t Au. Un nouveau programme intensif d'exploration sous terre a été établi par Audrey et son partenaire Minnova avec un budget de 4 168 000 $. Ce programme doit tester l'extension en profondeur des lentilles B et C au-dessous du niveau 4650. Ces nouvelles données seront intégrées à une nouvelle étude de faisabilité qui fera suite à celle de Kilborn réalisée en décembre 1990. Le programme prévoit également le fonçage d'une rampe de 885 m qui donnera accès au niveau 4845. À partir de ce dernier, on a l'intention de poursuivre l'exploration des lentilles B et C jusqu'au niveau 4300. Le taux de production sur lequel sont fondés les calculs de la nouvelle étude de faisabilité est fixé à 2 800 tpj.

Estrades (Breakwater, Golden Group Exp. et Golden Hope Res.)

La mine Estrades (tableau A-4) a fermé ses portes temporairement au mois de juin 1991, quelque dix mois après son ouverture. Les raisons invoquées sont la faiblesse du prix des métaux, la trop grande dilution et le coût élevé des opérations. Rappelons qu'une rampe de 1 300 m de long descend à 160 m de profondeur et dessert six niveaux. Les réserves prouvées et probables, évaluées jusqu'à 400 m de profondeur, atteignaient, le 1er janvier 1991, 488 245 t à 0,95% Cu, 12,05% Zn, 1,13% Pb, 6,23 g/t Au et 182,51 g/t Ag. Depuis, on a extrait 103 988 t à 0,87% Cu, 11,28% Zn, 4,50 g/t Au et 156,13 g/t Ag avant la fermeture de la mine au mois de juin 1991. Ce minerai était expédié, par camion, au concentrateur de la mine Mattagami Lake. On peut donc estimer les réserves prouvées et probables restantes à 384 257 t à 0,95% Cu, 12,05% Zn, 6,23 g/t Au et 182,51 g/t Ag. Rappelons que deux forages ont confirmé la présence de la minéralisation à 800 m de profondeur.

TABLEAU A-4 – Données sur la mine Estrades 1990-1992

	ESTRADES (BREAKWATER)
PRODUIT	CUIVRE, ZINC, OR, ARGENT
PÉRIODE DE PRODUCTION (au 1er janvier 1991)	5 mois
PRODUCTION	
Minerai usiné	
1990	70 958 t à 1,22% Cu, 13,29% Zn 0,98% Pb, 4,91 g/t Au et 172 g/t Ag
1991 (estimation)	**103 988 t à 0,87% Cu, 11,28% Zn 4,50 g/t Au et 156,13 g/t Ag**
1992 (prévision)	Fermée
TOTAL (31 déc. 1991)	
Métal	
1990	772 t Cu, 8 891 t Zn 8 513 onces Troy Au (265 kg Au) et 246 401 onces Troy Ag (7 664 kg Ag)
1991	**815 t Cu, 10 909 t Zn, 12 035 onces Troy Au (374 kg Au) et 339 776 onces Troy Ag (10 228 kg Ag)**
RÉSERVES	
Au 1er janvier 1991	488 245 t prouvées et probables à 0,95% Cu, 1,13% Pb, 12,05% Zn, 6,23 g/t Au et 182,51 g/t Ag
Au 1er janvier 1992	**384 257 t prouvées et probables à 0,95% Cu, 12,05% Zn, 6,23 g/t Au et 182,51 g/t Ag**
CANTON	Estrades
SNRC	32 E/10
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	70

Métaux précieux

Les mines d'or ont vu leurs profits diminuer par suite de la faiblesse du prix de l'or qui a baissé de 449 $ l'once au début de l'année 1991 à 356 $ à la fin du premier trimestre. L'augmentation de 12% du tonnage de minerai aurifère usiné est due aux bonnes performances des nouvelles mines Bousquet # 2 et Golden Pond Ouest ainsi qu'à l'ouverture de la mine Mouska.

MINES EN PRODUCTION

Doyon (Minerais Lac, Cambior)

La production de la mine Doyon (tableau A-5) s'élève à 1 136 991 t à 7,3 g/t Au. Le minerai provient de la zone principale ou zone Est, et de la zone Ouest.

La zone principale comprend deux types de structures aurifères. L'un, de loin le plus intéressant sur le plan économique, consiste en veines de quartz aurifère à pyrite-chalcopyrite que l'on trouve à l'intérieur de roches volcaniques acides; l'autre correspond à des lentilles riches en pyrite aurifère disséminée qui sont intercalées dans des schistes à séricite. La zone principale a été exploitée au moyen d'une fosse à ciel ouvert

TABLEAU A-5 – Données sur les mines Doyon, Bousquet #1 et Bousquet #2, 1990-1992

	DOYON (MINERAIS LAC, CAMBIOR)	BOUSQUET #1 (MINERAIS LAC)	BOUSQUET #2 (MINERAIS LAC)
PRODUITS	OR	OR, ARGENT	OR, ARGENT, CUIVRE
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1er janvier 1991)	12	12 1/2	1 1/2
PRODUCTION Minerai usiné			
1990	1 021 718 t à 7,8 g/t Au	528 428 t à 4,90 g/t Au et 0,58 g/t Ag	164 726 t à 13,03 g/t Au 28,15 g/t Ag et 1,43% Cu
1991 (estimation)	**1 136 491 t à 7,3 g/t Au**	**337 976 t à 5,79 g/t Au et 1,20 g/t Ag**	**389 593 t à 14,47 g/t Au 29,25 g/t Ag et 1,32% Cu**
1992 (prévision)	1 152 900 t à 7,0 g/t Au	362 800 t à 5,86 g/t Au et 1,16 g/t Ag	489 780 t à 11,90 g/t Au 23,76 g/t Ag et 0,96% Cu
TOTAL (31 déc. 1991)			
Métal			
1990	7 572 kg Au	2 588 kg Au 304 kg Ag	2 146 kg Au 4 638 kg Ag 2 363 t Cu
1991	**8 002 kg Au**	**1 960 kg Au 402 kg Ag**	**5 636 kg Au 11 391 kg Ag 51 554 t Cu**
RÉSERVES Au 1er janvier 1991	10 222 200 t à 6,4 g/t Au	4 925 759 t à 5,93 g/t Au	7 873 092 t à 6,86 g/t Au et 0,45% Cu
Au 1er janvier 1992	**10 237 900 t à 6,5 g/t Au**	**4 926 189 t à 5,90 g/t Au**	**9 021 867 t à 6,86 g/t Au et 0,44 % Cu**
CANTON	Bousquet	Bousquet	Bousquet
SNRC	32 D/7	32 D/8	32 D/8
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	496	175	240

de 1980 à 1988. Depuis, elle est exploitée sous terre. À l'heure actuelle, on effectue des travaux de développement à 300 m de profondeur. La rampe descend pratiquement à 500 m alors que certaines infrastructures sont déjà installées à 400 m de profondeur. On a implanté des forages d'exploration à partir du 6e et du 8e niveau.

On sait que la zone principale Est a été retrouvée à l'ouest de la faille Bousquet où elle est légèrement décalée vers le sud; elle présente, là aussi, un potentiel aurifère fort intéressant.

La zone Ouest consiste en veines de quartz aurifère contenant pyrite et chalcopyrite. Ces veines ont une orientation NW-SE ou NNE-SSW et sont inclinées vers l'ouest. Il existe un autre système de veines orientées E-W, à pendage vers le sud. Ces différents systèmes recoupent la tonalite et la leucotonalite du pluton du Mooshla.

Au cours de l'année 1991, on a poursuivi le développement de la zone ouest. On a effectué des forages d'exploration et de définition qui ont permis d'augmenter sensiblement les réserves car la continuité de la zone en profondeur est excellente.

Enfin, Minerais Lac a poursuivi l'exploration des propriétés Warrenmac et Westwood en effectuant des forages (4 153 m au total) dans une zone située à 300 m de profondeur. Une compilation des résultats est en cours.

Bousquet # 1 (Minerais Lac)

La plus grande partie du minerai expédié au concentrateur de la mine Est-Malartic provient des chantiers situés à l'ouest du puits dans la zone n° 3. Ainsi, sur une production totale de 337 976 tonnes (tableau A-5), 307 076 tonnes provenaient de la zone n° 3, 20 273 tonnes de la zone n° 1 et 10 627 tonnes de la zone n° 4. Rappelons que la zone n° 3 consiste en schistes pyriteux aurifères intercalés dans des schistes à pyrite disséminée, eux-mêmes dans des schistes sériciteux.

Sur le plan de l'exploration, on prévoit creuser une galerie de 60 m de long qui permettra d'implanter six forages (1 720 m au total) destinés à tester la zone n° 3 au 7e niveau et à l'est du puits.

Bousquet # 2 (Minerais Lac)

Le gisement de Bousquet # 2 (tableau A-5) a été découvert en 1986 par Minerais Lac sur la propriété de la mine Bousquet # 1. Il représente le prolongement en profondeur et vers l'ouest de la zone aurifère principale de la mine Laronde (ex-Dumagami).

Cette zone est inclinée de 75 à 80° vers le sud et plonge de 70 à 80° vers l'ouest. Elle se trouve à l'intérieur d'un schiste à andalousite qui contient lui-même quelques intercalations de schiste à quartz-muscovite se succédant le long des zones de cisaillement. Le coeur de cette zone de sulfures massifs (de 35 à 90%) est plus riche en cuivre (bornite) par rapport à sa partie inférieure (veines de pyrite saccharoïde) ou à sa partie supérieure, plus riche en sphalérite et pyrite.

Le minerai extrait en 1991 provient essentiellement du secteur situé entre les niveaux 6 et 5. On a commencé le développement du niveau 8 en prévision de l'exploitation du minerai entre ce dernier et le niveau 6. L'exploration sous terre s'est poursuivie avec des forages aux niveaux 10 et 12. De plus, on a commencé, au niveau 9 et vers le nord, le percement d'un travers-banc à partir duquel on compte effectuer des forages d'exploration en direction du niveau 15. Les réserves sont passées de 7 873 092 t à 9 021 867 t grâce à la découverte d'une nouvelle zone de brèche minéralisée (1 175 000 t) et d'une réévaluation des anciennes réserves en se basant sur une densité supérieure (4) pour le minerai.

Laronde (ex-Dumagami) (Les Mines Agnico-Eagle)

Comme prévu, l'exploitation de la zone aurifère principale à sulfures massifs a démarré au cours de l'année à partir du niveau 21, en remontant vers le niveau 17. On estime la production à 592 961 t à 6,31 g/t Au pour l'année 1991 (tableau A-6).

On a poursuivi le programme d'exploration sur l'ensemble de la propriété. Le budget prévu pour ce programme de deux ans s'élève à 8 millions $. En 1991, on a effectué environ 31 400 m de forages en surface et sous terre. Plusieurs découvertes ont été réalisées, suite à ces travaux, en particulier celle d'une lentille minéralisée d'un million de tonnes à 3,42 g/t Au située à faible profondeur, dans les schistes à séricite, immédiatement à l'est de la zone exploitée. Les résultats les plus spectaculaires ont été obtenus sur un horizon de sulfures massifs aurifères situé à 90 m au nord de la zone actuellement exploitée.

TABLEAU A-6 – Données sur les mines Dumagami, Francoeur et Silidor, 1990-1992

	LARONDE EX-DUMAGAMI (LES MINES AGNICO-EAGLE)	FRANCOEUR (MINES RICHMONT)	SILIDOR MINÉRAUX NORANDA (55%) CAMBIOR (45%)
PRODUITS	OR, ARGENT	OR, ARGENT	OR
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1er janvier 1991)	3	3	2 ans
PRODUCTION Minerai usiné			
1990	681 110 t à 4,59 g/t Au	63 681 t à 6,24 g/t Au	324 519 t à 5,92 g/t Au
1991 (estimation)	**592 961 t à 6,31 g/t Au**	**84 351 t à 7,54 g/t Au**	**423 425 t à 5,43 g/t Au**
1992 (prévision)	650 228 t à 6,72 g/t Au	104 758 t à 7,54 g/t Au	420 000 t à 5,38 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1991)			
Métal			
1990	3 123 kg Au 5 555 kg Ag	365 kg Au 35 kg Ag	1 386 kg Au
1991	**3 747 kg Au** **5 117 kg Ag**	**588 kg Au** **40 kg**	**2 299 kg Au**
RÉSERVES Au 1er janvier 1991	6 021 539 t à 5,69 g/t Au	2 341 093 t à 7,54 g/t Au	4 308 597 t à 5,32 g/t Au
Au 1er janvier 1992	**5 623 400 t à 6,17 g/t Au**	**2 396 694 t à 7,54 g/t Au**	**3 717 465 t à 5,33 g/t Au**
CANTON	Bousquet	Beauchastel	Rouyn
SNRC	32 D/8	32 D/3	32 D/6
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	238	59	122

Cet horizon se suit sur 2 400 m d'est en ouest, à travers toute la propriété où il donne des anomalies en or, cuivre, zinc, argent et plomb. Il a fait l'objet d'une première reconnaissance sous terre, à partir de la galerie d'exploration qui a été creusée au niveau 20 (850 m de profondeur), à l'est du puits. Un forage implanté à 520 m de ce dernier avait donné une section de 2,9 m à 9,9 g/t Au, 67 g/t Ag, 0,66% Cu et 1,06% Zn sur 2,9 m.

Par la suite, la compagnie a entrepris un programme de 10 forages implantés à partir de la surface, à quelque 1090 m à l'est du puits. Plusieurs lentilles de sulfures aurifères ont été mises en évidence. Un forage, notamment, a donné une section de 3,10 m de long (pour une largeur vraie de 2,8 m) à 8,57 g/t Au, 75 g/t Ag, 0,13% Cu et 6,45% Zn. Des forages additionnels ont été implantés à 243 m à l'est des précédents, soit à 1 330 m à l'est du puits. Un premier forage a donné, à 60 m de profondeur, une section de 6,18 m de long (pour une largeur vraie de 4,51 m) à 12,68 g/t Au, 25 g/t Ag, 2,04% Cu et 1,05% Zn. Un second forage a livré, à 150 m sous la surface, une section de 9 m de long (pour une largeur vraie de 7,8 m) à 29 g/t Au, 61,7 g/t Ag, 6,15% Zn et 1,62% Cu. Un troisième forage a intersecté cette même zone à 215 m de profondeur où elle demeure ouverte latéralement et verticalement. Des travaux de développement sont prévus au niveau 20 pour poursuivre l'exploration.

Mouska (Cambior)

La mise en production de la mine Mouska (tableau A-7) a eu lieu au mois de juillet 1991. Ce gisement est situé dans le prolongement de celui de l'ancienne mine Mic-Mac qui a produit 723 000 t à 0,25% Cu, 4,34 g/t Au et 0,11 g/t Ag entre 1942 et 1947. Il s'agit d'une zone minéralisée de 1 000 m de long et 100 m de puissance dont le pendage varie de 60 à 87° vers le sud. Cette zone minéralisée se trouve à l'intérieur de roches volcaniques; elle contient plusieurs petites lentilles dont la teneur moyenne oscille entre 4,5 et 7,2 g/t Au. Ce métal se trouve à l'état libre et demeure à la surface ou dans les fractures des sulfures. La zone minéralisée est limitée, au nord, par une zone de cisaillement verticale, injectée par des veines de quartz aurifère que l'on intercepte encore à 550 m de profondeur. Ces veines ont des largeurs réelles ne dépassant pas 5 m.

TABLEAU A-7 – Données sur les mines Pierre Beauchemin, Mouska et Agnico-Eagle, 1990-1992

	PIERRE BEAUCHEMIN (CAMBIOR)	MOUSKA (CAMBIOR)	AGNICO-EAGLE (LES MINES AGNICO-EAGLE)
PRODUITS	OR, ARGENT	OR	OR, ARGENT
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1er Janvier 1991)	3	—	18
PRODUCTION Minerai usiné			
1990	199 325 t à 4,87 g/t Au	15 553 t à 6,07 g/t Au	332 169 t à 6,77 g/t Au
1991 (estimation)	**169 374 t à 6,24 g/t Au**	**85 477 t à 7,40 g/t Au**	**347 085 t à 7,20 g/t Au**
1992 (prévision)	150 000 t à 6,25 g/t Au	140 000 t à 7,56 g/t Au	181 400 t à 5,14 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1991)			
Métal			
1990	898 kg Au 85 kg Ag	83 kg Au	1 987 kg Au 580 kg Ag
1991	992 kg Au 101 kg Ag	580 kg Au	2 244 kg Au 651 kg Ag
RÉSERVES			
Au 1er janvier 1991	961 700 t à 5,8 g/t Au	—	1 378 640 t à 7,20 g/t Au
Au 1er janvier 1992	**543 764 t à 5,9 g/t Au**	**488 453 t à 6,50 g/t Au**	—
CANTON	Duprat	Bousquet	Joutel
SNRC	32D/6	32D/7	32E/9
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	111	74	123

Le puits a une profondeur de 389 m; il donne accès à sept niveaux espacés de 50 m chacun. La production s'élève à 85 477 t à 7,40 g/t Au pour l'année 1991. L'extraction se fait en continu et par chambre-magasin. On espère atteindre un taux de production de 500 tpj. La zone exploitée se trouve entre le niveau 5 et le niveau 2. On a effectué 6 807 m de forage de définition et d'exploration au cours de l'année 1991.

Francoeur (Mines Richmont, Minerais Lac)

Le gisement exploité par la mine Francoeur (tableau A-6) est associé à un cisaillement majeur orienté E-W, incliné de 30 à 50° vers le nord. Il s'agit d'un horizon de roches fortement bréchifiées, silicifiées, carbonatisées et hématitisées contenant de la pyrite fine et disséminée. Suite aux résultats d'une première étude de faisabilité, Mines Richmont (anciennement Ressources Minières Rouyn) a pris la décision, le 1er juillet 1988, de mettre la zone n° 3 en production et de remonter le minerai par l'ancien puits n° 6. Ce gisement avait déjà fait l'objet d'une exploitation par la Cie Francoeur Mines Ltd de 1968 à 1971 avec une production de 386 000 t à 6,24 g/t Au et 0,55 g/t Ag.

Entre temps, pour faciliter l'exploration et l'exploitation des nouvelles réserves découvertes dans la partie inférieure de la zone n° 3, la compagnie a décidé de foncer à 760 m au nord du précédent un nouveau puits à trois compartiments (puits J.G. Rivard), jusqu'à la profondeur de 795 m.

En 1990, la compagnie entreprenait un nouveau programme d'exploration sous terre dans le but d'augmenter les réserves prouvées et probables et de justifier ainsi la construction d'un concentrateur. Les résultats ont été satisfaisants puisqu'il ont permis de faire passer les réserves précédentes à 1 021 529 t à 7,78 g/t Au pour un total toutes catégories de 2 341 093 t à 7,54 g/t Au. Par la suite, on a complété un nouveau programme d'exploration concernant une zone altérée découverte au 12e niveau, et inclinée de 75° vers le sud. Au cours de l'année 1991, on a effectué 67 forages sous terre pour un total de 4 580 m dont 2 685 m concernaient la nouvelle zone précédente. La production commerciale a démarré au mois d'octobre 1991 avec un taux d'extraction de 400 tpj. Actuellement, on effectue des travaux de développement qui devraient permettre de monter le taux de production à 750 tpj vers la fin de 1992.

Pierre Beauchemin (Cambior)

Située dans le canton de Duprat, l'ancienne mine Eldrich a produit, de 1955 à 1962, 650 912 t à 5,92 g/t Au. De nouveaux travaux d'exploration exécutés par SOQUEM en 1984 avaient permis de suivre la structure aurifère sur une distance de 800 m au nord et de 700 m au sud, de part et d'autre du puits. La minéralisation consiste en plusieurs lentilles de pyrite aurifère disséminée, se répartissant le long d'une zone de cisaillement appelée "structure Eldrich", orientée N 08° E et inclinée à 45° vers l'ESE. Localement, cette structure suit le contact entre la tonalite de Flavrian et une diorite considérée plus tardive; elle est caractérisée par la présence de roches cisaillées et altérées (épidotisation, hématitisation, carbonatisation et silicification), de brèches et de veines de quartz en échelon.

La mine Eldrich a été remise en production par Cambior, sous le nom de Mine Pierre Beauchemin (tableau A-7) en août 1988. Cette compagnie avait notamment l'intention d'exploiter la zone n° 5, découverte en 1986 et retracée verticalement entre les niveaux 6 et 11, demeurant ouverte en profondeur.

Le vieux puits a été approfondi à 538 m et donne accès à 11 niveaux. On a démarré la production aux niveaux 2, 3 et 5 alors que l'on développait les niveaux 7, 8 et 9 pour permettre l'accès à la zone n° 5. La plus grande partie du minerai extrait en 1991 provient de celle-ci. On développe actuellement le niveau 11.

Au cours de l'année 1991, on a réalisé 27 500 m de forages dont la plus grande partie devait vérifier l'extension latérale et verticale de la zone n° 5.

Silidor (Minéraux Noranda, Cambior)

Mines Silidor (tableau A-6) a la responsabilité de l'exploitation de ce gisement qui appartient à 55% à Minéraux Noranda et à 45% à Cambior. Il s'agit d'une structure aurifère située à l'intérieur du pluton de Powell; elle est longue de 900 m et large de 4m en moyenne. Elle est orientée NW et montre un pendage de 55 à 70° vers le NE. Cette structure minéralisée comprend une brèche à carbonates-fuchsite contenant des veines de quartz et de quartz-carbonates aurifères. Cette brèche est encaissée dans la tonalite hématitisée et chloritisée.

La production s'élève à 423 425 t à 5,43 g/t Au pour l'année 1991. À l'heure actuelle, on termine la rampe entre le niveau 220 et le niveau 340. Le puits descend à 560 m de profondeur et donne accès à cinq niveaux et à cinq sous-niveaux espacés de 13 m chacun.

On a réalisé 5 346 m de forages de définition en 1991, en vue de faire passer les réserves "probables" dans la catégorie "prouvées". En 1992, on prévoit effectuer un programme d'exploration pour tester la structure minéralisée en profondeur.

Golden Pond Est (TVX Gold, Golden Knight)

Le gisement de Golden Pond Est (tableau A-8) se trouve dans la zone de contact d'une séquence de roches volcaniques et de tufs à lapillis avec une séquence de grès et d'argiles graphitiques finement litées. Cette dernière séquence est recoupée par la faille de Casa-Bérardi à proximité de laquelle les argiles graphitiques sont particulièrement abondantes. La minéralisation aurifère est présente à l'intérieur d'un système

TABLEAU A-8 – Données sur les mines Golden Pond Est et Golden Pond Ouest, 1990-1992

	GOLDEN POND EST (INCO GOLD + GOLDEN KNIGHT)	GOLDEN POND OUEST (INCO GOLD + GOLDEN KNIGHT)
PRODUITS	OR, ARGENT	OR, ARGENT
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1er janvier 1991)	3	1
PRODUCTION Minerai usiné		
1990	226 417 t à 6,49 g/t Au	172 538 t à 9,93 g/t Au
1991 (estimation)	**219 032 t à 6,69 g/t Au**	**320 002 t à 8,50 g/t Au**
1992 (prévision)	221 975 t à 6,97 g/t Au	305 065 t à 7,14 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1991)		
Métal 1990	2 705 kg Au 843 kg Ag	
1991	**3 688 kg Au** **1 341 kg Ag**	
RÉSERVES prouvées et probables (jusqu'à 300 m de profondeur)		
Au 1er janvier 1991	1 931 400 t à 6,91 g/t Au	—
Au 1er janvier 1992	**1 269 057 t à 7,59 g/t Au** **CB Principal + Domex:** **2 954 500 t à 8,80 g/t Au**	**3 867 223 t à 7,60 g/t Au**
CANTON	Casa-Bérardi	
SNRC	32 E/11	
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	184	

complexe de veines de quartz-carbonates encaissées dans des roches parfois fortement silicifiées. Elle peut être également associée à la pyrite et à l'arsénopyrite présente à l'état disséminé ou semi-massif, à l'intérieur des roches altérées encaissant les veines précédentes.

La production pour l'année 1991 s'élève à 219 032 t à 6,69 g/t Au. Le minerai provient des chantiers d'extraction situés entre les niveaux 250 et 150. On examine actuellement la possibilité d'exploiter le minerai entre les niveaux 100 et 75. L'accès au gisement se fait par une rampe qui mène, pour l'instant, au niveau 300 et que l'on poursuit jusqu'au sous-niveau 325. Le développement du niveau 300 est sur le point d'être achevé dans la partie est alors qu'il est en cours dans la partie ouest.

L'exploration a été limitée au programme commencé en avril 1991 dont le but était de tester la zone minéralisée entre les niveaux 300 et 600. On a pu confirmer l'excellente continuité de cette zone à l'aide de 16 000 m de forages.

Golden Pond Ouest (TVX Gold, Golden Knight)

Le gisement de Golden Pond Ouest (tableau A-8) est en tout point comparable à celui de Golden Pond Est sur le plan géologique. La rampe d'accès descend au niveau 300 et n'a pas été rallongée en 1991. On a poursuivi l'exploitation des chantiers situés entre les niveaux 250 et 200. On a commencé à récupérer le pilier au-dessus du chantier "coupe et remblai" situé entre les deux niveaux. On a préparé des chantiers à longs trous au niveau 200 et aux niveaux 140 et 170.

Enfin, des forages de définition ont été réalisés dans les gisements intermédiaires et les gisements SW et NE.

Agnico-Eagle (Les Mines Agnico-Eagle)

Le gisement aurifère exploité depuis 1974 par la mine Agnico-Eagle (tableau A-7) est situé au coeur d'une zone de cisaillement mettant en contact le sommet d'une séquence volcanique essentiellement felsique et la base d'une séquence d'argilite. La minéralisation aurifère est associée à une zone carbonatée

intercalée entre les tufs felsiques à l'éponte inférieure et des argilites carbonatées à l'éponte supérieure. Cette zone contient de la pyrite finement cristallisée à laquelle l'or est associé.

La production pour l'année 1991 s'élève à 347 085 t à 7,20 g/t Au. Le minerai provient des chantiers 19-2-15, 25-2-30 et 33-2-25 du secteur Telbel. Il provient également de la fosse à ciel ouvert creusée dans la nouvelle zone Eagle Ouest découverte en 1990. L'extraction a démarré au mois de mai 1991 et a pris fin en octobre. On prépare une rampe pour extraire la partie économique de la zone Eagle Ouest restée sous terre. Il reste, d'autre part, quelques fractions de sautage à récupérer dans le secteur Eagle.

On a poursuivi l'exploration dans le secteur Telbel en réalisant des forages à partir de la galerie 3 150 et de la galerie 3 600 que l'on a prolongée. Les forages étaient en cours à la fin de 1991 dans ce dernier cas. On a également vérifié l'extension est de la zone Eagle Ouest aux niveaux 1050 et 2400. Enfin, on a vérifié l'extension en profondeur de la zone Eagle à l'aide de galeries et de deux forages.

Mise en valeur

Gisements métalliques

Deux gisements aurifères on fait l'objet de travaux de mise en valeur ou d'une extraction temporaire: ce sont les gisements du Lac Pelletier et de la mine Duquesne (figure A-3). Il convient de rappeler que les gisements Donalda-Deka (Thunderwood, Minnova), Astoria (Yorbeau) et Elder (Aunore, Nova-Beaucage), s'ils n'ont pas fait l'objet de travaux de développement en 1991, pourraient être rapidement mis en production si l'occasion s'en présentait.

LAC PELLETIER (Thunderwood, Falconbridge)

Le gisement du lac Pelletier a été découvert au cours d'une campagne de forage par Falconbridge ltée en 1991. Il s'agit d'une structure aurifère orientée NNE et inclinée de 5 à 40° vers le SE. Après avoir obtenu une option sur la propriété, Thunderwood a décidé de creuser une rampe jusqu'au niveau 150 pour prélever un échantillon en vrac de 10 000 t. Cet ouvrage devait permettre à cette compagnie d'explorer plus particulièrement deux veines (veines nos 2 et 4) associées à cette structure, épaisses d'une douzaine de mètres en moyenne, assez continues, contenant quartz, carbonates, tourmaline et pyrite finement disséminée mais sans or visible. Au cours de ces travaux, on a pu confirmer l'existence de deux nouvelles zones (veines n° 3) orientées WNW, inclinées de 30 à 50° vers le nord et associées à des schistes à talc et chlorite silicifiés, parfois carbonatés, contenant des réseaux de veinules de quartz-pyrite anastomosées.

On a prélevé un premier échantillon de 4 600 t dans la veine n° 4 et un second de 5 000 t dans l'une des veines n° 3, au niveau 150. Tous deux ont été usinés au concentrateur de la mine Camflo. En 1991, on a l'intention d'explorer par forage l'extension latérale des zones n° 2 et n° 3 pour faire une première estimation des réserves.

DUQUESNE (Ressources Radisson)

L'ancienne mine Duquesne a produit 82 000 t à 11,34 g/t Au, de 1949 à 1952. La minéralisation aurifère est contrôlée par la branche sud de la faille Destor-Porcupine. Elle consiste en lentilles riches en veines de quartz-carbonates contenant de l'or associé à de la pyrite fine et disséminée. Ces lentilles se trouvent au contact de dykes de porphyre altéré et de roches ultramafiques. On connaît, pour l'instant, l'existence d'une quinzaine de lentilles d'une largeur moyenne de 2.5 m, inclinées de 70 à 80° vers le sud.

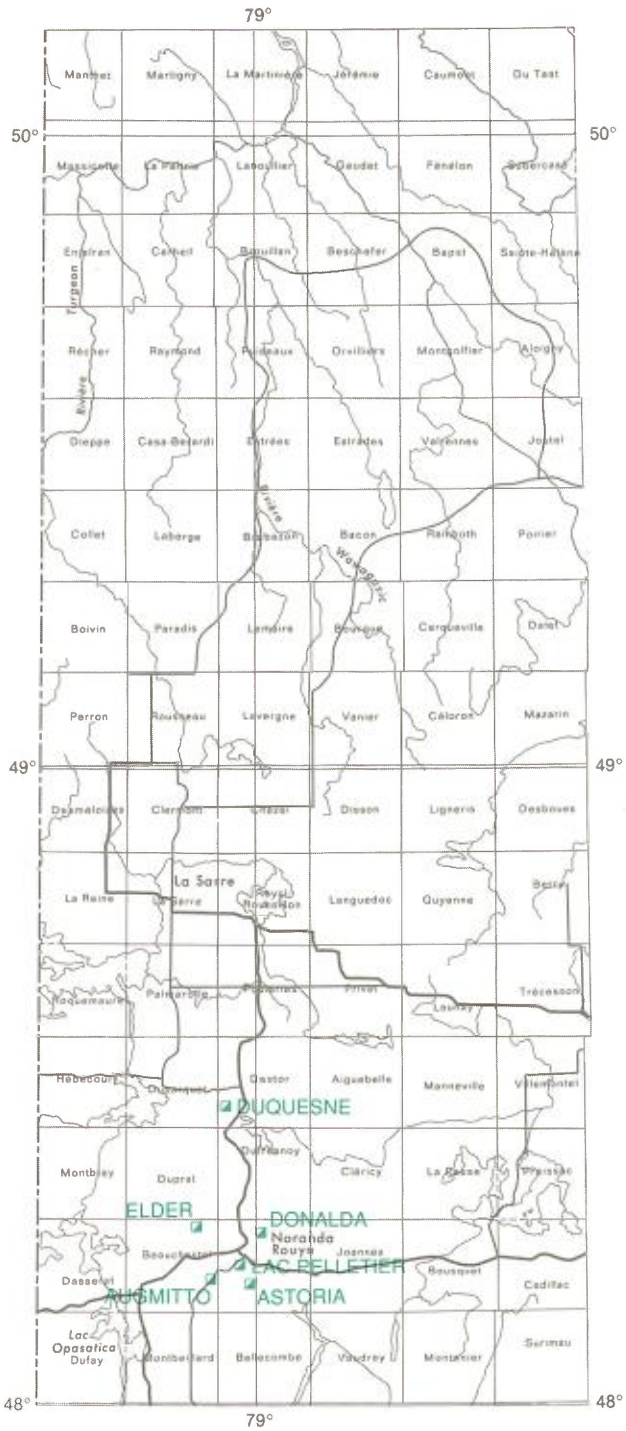


FIGURE A-3 – Localisation des chantiers de mise en valeur actifs ou en attente dans le district de Rouyn-Noranda en 1991.

Un puits de 390 m de profondeur donne accès à neuf niveaux et à 6 500 m de galeries. Radisson a extrait quelques 93 156 t au cours des deux dernières années

(dont 50 656 t en 1991), ce qui correspond aux réserves prouvées. Le minerai a été traité en partie au concentrateur de la mine Géant Dormant, en partie au concentrateur de Deak, à Virginiatown. Les réserves probables s'élèvent à 153 730 t à 8,3 g/t Au; elles se répartissent en cinq lentilles parmi lesquelles la veine 20 Est est la plus importante. Il n'y a pas eu de nouveaux travaux de développement en 1991.

La compagnie a choisi d'arrêter la production momentanément car elle a l'intention de reprendre l'exploration du gisement et de la propriété dans le but de trouver de nouvelles réserves. Plusieurs cibles ont été définies:

- la veine Lépine, située à l'est de la veine 20 Est, présente un potentiel intéressant. On a l'intention de l'explorer en surface au cours de 1992.
- la structure 74, située à 20 m au sud de la faille Destor-Porcupine, fait partie de la zone d'altération de 74 m de large qui se trouve associée à cet accident. Cette structure n'a jamais été explorée au-delà de 100 m de profondeur.
- la structure 30, située au nord de la veine 20 Est et se trouvant dans le même contexte géologique. Elle a déjà donné une section de forage de 5 m à 4,9 g/t Au dont 1,5 m à 12,9 g/t Au.
- la structure Duquesne qui sera explorée par forage et décapage.

Au cours de 1992, on a l'intention de prospecter les structures déjà connues dans un rayon de 600 m autour de l'ancien puits.

On doit noter que Ressources Radisson a conclu une entente avec SOQUEM dans le cadre du Programme de Stimulation à l'Exploration Minière.

Carrières

CALCAIRE (Dolo-Mine)

La compagnie Dolo-Mine de Guigues (15 km au nord de Ville-Marie) s'est vue dans l'obligation de mettre fin à ses activités de producteur de chaux agricole et de chaux vive par suite de difficultés financières. Les calcaires servant de matière première provenaient de l'ancienne carrière ouverte par Ressources Aiguebelle et d'une carrière nouvellement ouverte sur l'île du Collège du lac Témiscamingue.

SABLE SILICEUX (Témisca)

La compagnie Témisca a poursuivi l'exploitation de la carrière de sable siliceux située près de Guigues. La production totale s'est élevée à 6 500 t pour l'année 1991 dont 1 710 t utilisées pour le filtrage, 1 650 t pour l'horticulture, et 3 140 t pour le sablage au jet. L'usine pilote construite depuis deux ans sur le site même est toujours utilisée pour le lavage et le calibrage du sable.

Exploration

Les sommes d'argent investies dans l'exploration en 1991 s'élèvent à 14 millions de dollars environ; ce résultat ne tient pas compte des travaux d'exploration exécutés en chantier et pour le projet de mise en valeur du Lac Pelletier.

L'exploration continue de marquer le pas et demeure essentiellement le fait des compagnies majeures dont les budgets sont souvent amputés par rapport aux années précédentes. Le nombre de claims jalonnés au cours de l'année s'élève à 3 598 alors qu'il était de 3 824 en 1990. Il faut revenir à la fin des années 70 pour trouver des performances aussi modestes.

Les compagnies juniors font face, pour la plupart, à des difficultés de financement et sont parfois en situation délicate. Au cours des dix dernières années, elles avaient souvent apporté aux compagnies majeures, propriétaires des terrains et gestionnaires des travaux, le financement nécessaire pour mener à bien de grands projets d'exploration (Golden Knight avec Inco, Golden Hope avec Tech, VSM avec Norex). À l'heure actuelle, on observe la tendance inverse: les compagnies juniors proposent aux compagnies majeures des projets d'exploration avec cibles, stratégie d'exploration et gérance des travaux, fournies à condition que les sociétés majeures financent ceux-ci en contre partie d'un intérêt sur la propriété.

On note que le nombre de programmes pour la recherche des métaux de base a fortement augmenté depuis deux ou trois ans alors que c'est le phénomène inverse pour l'or. D'autre part, les compagnies traditionnellement engagées dans l'exploration du groupe volcanique de Blake River pour l'exploration du cuivre et du zinc regardent de plus en plus vers les autres complexes volcaniques centraux (par exemple, Norex, la bande volcanique acide de la mine Hunter, Minnova, le complexe volcanique de Joutel-Poirier).

Avec la forte baisse que connaît l'exploration, on pouvait s'attendre à ce que la région située au nord du 49° (Casa-Bérardi – Joutel – Selbaie) soit délaissée, compte tenu des coûts élevés et de la rareté des affleurements. Il n'en est rien; l'activité a été soutenue dans cette région durant toute l'année.

Enfin, le nouveau Programme de Stimulation à l'Exploration Minière de SOQUEM recueille l'assentiment de l'ensemble de l'industrie.

Secteur nord (figure A-4, tableau A-9)

RÉGION DE LA PELTRIE-LANOUILLER

SEREM a effectué des levés de P.P.-résistivité sur sa propriété située dans Massicotte (99) et Enjalran. On prévoit un programme de forage en 1992 sur cette dernière qui présente un bon potentiel pour les métaux de base et l'or. **Total Energold** a obtenu des résultats encourageants lors d'une campagne de huit forages implantés sur la propriété Morrison (93), dans le canton de La Peltrie. Deux forages ont donné, respectivement deux sections minéralisées dont l'une, de 2,48 m de long, avec une teneur 24,1 g/t Au et l'autre, de 1,4 m de long, avec une teneur de 9,2 g/t Au. Ces deux sections, riches en pyrite semi-massive et disséminée, se trouvent à l'intérieur de roches volcaniques mafiques altérées. Total croit que la formation qui contient la minéralisation se suit sur une vingtaine de kilomètres.

Norex a effectué un levé de P.P. sur sa propriété du canton de Fénelon (67). Cette même compagnie a implanté un forage (128 m) sur sa propriété Lanoullier (97) après avoir réalisé un levé géologique et un levé de P.P. SOQUEM a effectué un levé géologique avec échantillonnage dans la propriété du Lac Quesagami (Enjalran) pour laquelle elle a pris une option auprès de Westmin Resources. Plusieurs indices de sulfures ont été découverts. Cette propriété possède un fort potentiel pour les métaux usuels.

RÉGION DE BROUILLAN – SAINTE-HÉLÈNE

SEREM a complété les levés géophysiques aéroportés entrepris sur sa propriété de Bapst (6) en 1991 par des levés de P.P.- résistivité et prévoit une campagne de forage pour 1992. Il existe un potentiel pour les métaux usuels et pour l'or. **Kingswood** a commencé l'exploration d'une vaste région se trouvant de part et d'autre du gisement de Phelps Dodge (1,7 million de tonnes à 0,84% Cu, et 4,50% Zn) situé dans le canton de La Gauchetière. Pour cette raison, Kingswood a jalonné des terrains (1) dans les cantons de Sainte-Hélène et d'Aloigny situés à l'ouest de ce gisement. Sur une propriété optionnée à Cameco dans Bapst, **Mazarin** a effectué une compilation des données géoscientifiques suivie par un levé MAX- MIN.

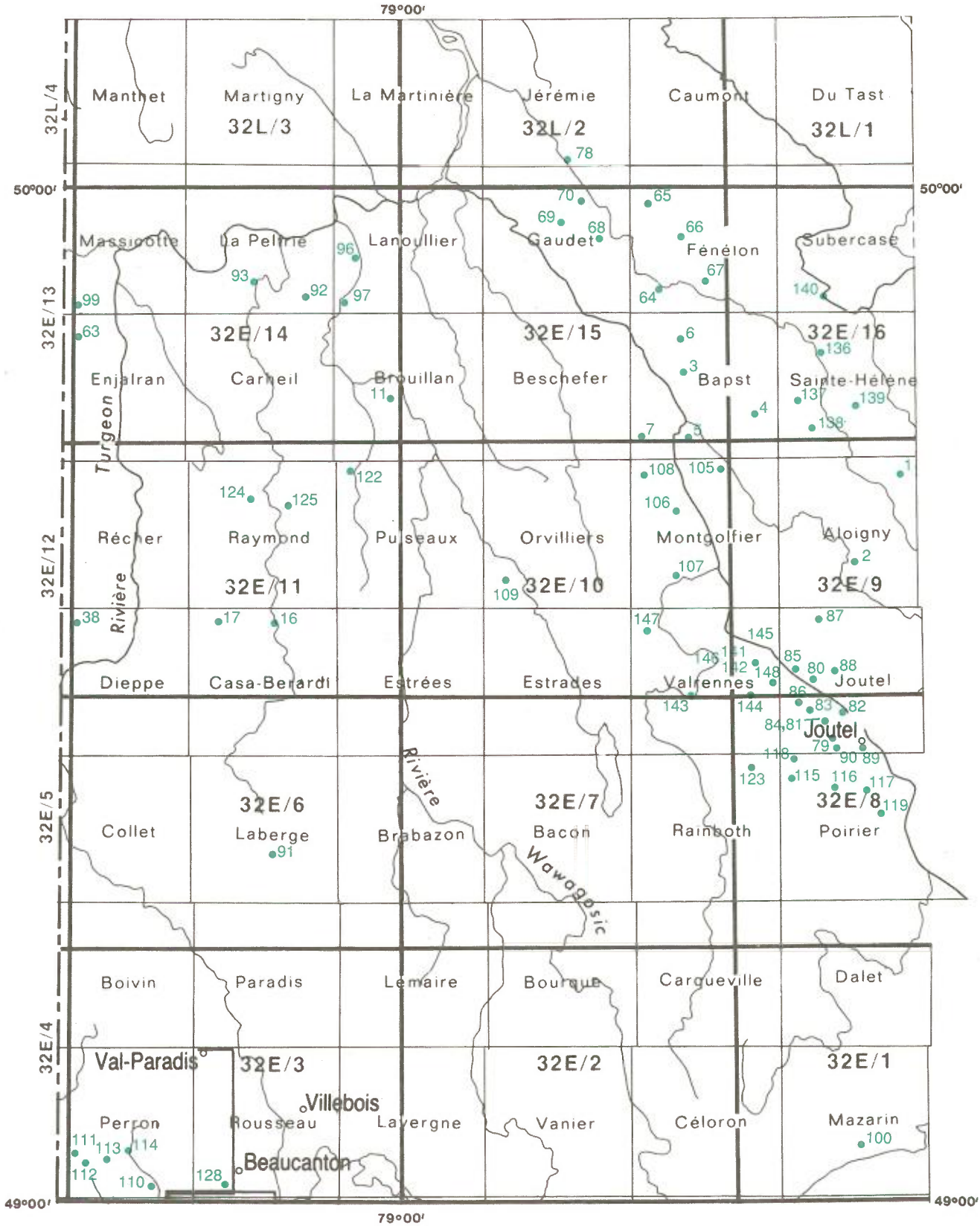


FIGURE A-4 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur nord du district de Rouyn-Noranda en 1991.

TABLEAU A-9 – Travaux d'exploration dans le district de Rouyn-Noranda en 1991

NO	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE MINIÈRE	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS(1)
1	Aloigny	A-4	32E/09	Kingswood	Aloigny	EvTe
2	Aloigny	A-4	32E/09	Explorations Noranda, Ressources Joutel	Aloigny	So
3	Bapst	A-4	32E/15	Kingswood	Bapst	EvTe
4	Bapst	A-4	32E/15	Mazarin	Bapst	Gp
5	Bapst	A-4	32E/10	Res. Energ., Fairlady inc.	Bapst	Gp
6	Bapst	A-4	32E/15	SEREM inc.	Bapst-A	Gp
7	Bapst	A-4	32E/15	Total Energold Corp.	237, Ste-Hélène	So
8	Beauchastel	A-5	32D/03	Minnova inc.	Évain-Lac Pelletier	Gp
9	Bousquet	A-5	32D/01	Les Mines Dumagami		Gp
10	Bousquet	A-5	32D/02	Breakwater	Ferris-Bousquet	EvTe
11	Brouillan	A-4	32E/15	Res. BP Canada ltée	Detour-Selbaie	So
12	Cadillac	A-5	32D/01	Breakwater	Zulapa	Gp
13	Cadillac	A-5	32D/01	Breakwater	Chibex-sud	Gp
14	Cadillac	A-5	32D/01	Cambior	Dormenant	So
15	Cadillac	A-5	32D/01	Cogema Canada ltée	Lac Revillard	G,Gp, Ech
16	Casa-Bérardi	A-4	32E/11	Inco	Casa-Bérardi	Gc, Gp, So
17	Casa-Bérardi	A-4	32E/11	Inco	Lac Germain	So
18	Cléricy	A-5	32D/07	Cambior inc.		G
19	Cléricy	A-5	32D/07	Exploration Essor inc.	Aiguebelle	G
20	Cléricy	A-5	32D/07	Exploration Essor inc.		G
21	Cléricy	A-5	32D/07	Explorations Noranda ltée		So
22	Cléricy	A-5	32D/07	Ress. Minerales JDG ltée		Gp, EvTe
23	Cléricy	A-5	32D/07	Ressources Orco inc.	Aiguebelle	G
24	Clermont	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
25	Clermont	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
26	Clermont	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	Gp
27	Clermont	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	Gp
28	Clermont	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	Gp
29	Dasserat	A-5	32D/03	Explorations Noranda ltée	Ogima	Gp
30	Des Meloizes	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
31	Des Meloizes	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
32	Des Meloizes	A-5	32D/14	Cominco ltée	Norcom	Gp
33	Des Meloizes	A-5	32D/14	Gestion Belroche inc.		Gp
34	Destor	A-5	32D/10	Minnova inc.	Lyndhurst	Gp
35	Destor	A-5	32D/10	Explorations Noranda ltée	Lyndhurst	G, Gp
36	Destor	A-5	32D/11	E. Bedard	Bedard	Gp
37	Destor	A-5	32D/11	Explorations Noranda ltée	Groupe Hunter	Gp, So
38	Dieppe	A-4	32E/11	Explorations Noranda ltée	Abior	Gp
39	Disson	A-5	32D/15	BHP-UTAH Mines Ltd	Authier	So
40	Dufay	A-5	32D/03	SOQUEM	Opasatica	G, Gp
41	Dufresnoy	A-5	32D/06	Minnova inc.	C.M. 517	Gp
42	Dufresnoy	A-5	32D/07	Cambior inc.		Gp
43	Dufresnoy	A-5	32D/07	Explorations Noranda ltée	Dufresnoy	So
44	Dufresnoy	A-5	32D/07	Minnova inc.	063	So
45	Dufresnoy	A-5	32D/07	Minnova inc.	New Vauze	So
46	Dufresnoy	A-5	32D/07	Minnova inc.	Waite-Dufault	So
47	Dufresnoy	A-5	32D/07	Minnova inc.	Dufresnor	So
48	Dufresnoy	A-5	32D/07	Cambior inc.	Cyprus	So
49	Dufresnoy	A-5	32D/07	Cambior inc.	Dufresnoy	So
50	Dufresnoy	A-5	32D/07	Cambior inc.	Kino	So
51	Dufresnoy	A-5	32D/07	Cambior inc.	Lac Dufault	So
52	Dufresnoy	A-5	32D/07	Cambior inc.	Pinkoss	So
53	Duparquet	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée	Faille Destor	So
54	Duparquet	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée	Hunter	Gp
55	Duparquet	A-5	32D/11	Cambior inc.		G, Ech
56	Duparquet	A-5	32D/11	Explorations Noranda ltée	Mine Hunter	Gp, So

1– G - levé géologique; Gp - levé géophysique; Gc - levé géochimique; So - sondages au diamant; Ech - échantillonnage; EvTe - évaluation technique.

TABLEAU A-9 – (suite)

NO	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE MINIÈRE	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS[1]
57	Duprat	A-5	32D/06	Minnova inc.	Waite Lake-023	So
58	Duprat	A-5	32D/06	Cambior inc.	Montbray-113	So
59	Duprat	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée		Gc, So
60	Duprat	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée	Linaur-Tagami	Gp
61	Duprat	A-5	32D/06	Minnova inc.	Ansil	So
62	Duprat	A-5	32D/06	Minnova inc.	Duprat-005	So
63	Enjalran	A-4	32E/14	SOQUEM	Quesagami	G, Ech
64	Fénelon	A-4	32E/15	Cominco	Fénelon	Gp
65	Fénelon	A-4	32E/15	Total Energold Corp.	Fenelon	Gp
66	Fénelon	A-4	32E/15	Total Energold Corp.	Gaudet-A	Gp
67	Fénelon	A-4	32E/15	Explorations Noranda	Fénelon	Gp
68	Gaudet	A-4	32E/15	Total Energold Corp.	Gaudet-A	Gp
69	Gaudet	A-4	32E/15	Total Energold Corp.	Gaudet-B	Gp
70	Gaudet	A-4	32L/02	Total Energold Corp	Gaudet-C	Gp
71	Guyenne	A-5	32D/15	Explorations Noranda	Chicobi	Gp, So
72	Hébécourt	A-5	32D/06	Cambior inc.	Hébécourt Ouest	Ech, G
73	Hébécourt	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée	New-Insco	Gp
74	Hébécourt	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée		So
75	Hébécourt	A-5	32D/06	Explorations Noranda ltée	New-Insco	So
76	Hébécourt	A-5	32D/06	Inco	Aunore	G, Gp
77	Hébécourt	A-5	32D/06	Deak Resources	Iso-Magusi	So
78	Jérémie	A-4	32L/02	Total Energold Corp.	Gaudet-C	Gp
79	Joutel	A-4	32E/08	Minnova	Joutel Ouest	Gp, So
80	Joutel	A-4	32E/08	Mines Agnico Eagle		Gp
81	Joutel	A-4	32E/08	Mines Agnico Eagle	B.M. 734	Gp
82	Joutel	A-4	32E/08	Mines Agnico Eagle	Mts Cartwright	G, Gc
83	Joutel	A-4	32E/08	Mines Agnico Eagle	Joutel Est	G, Gc, Gp, So
84	Joutel	A-4	32E/08	Mines Agnico Eagle	B.M. 734	So
85	Joutel	A-4	32E/08	Mines Agnico Eagle	Valrennes-Jouval	Gp
86	Joutel	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Jouval	So
87	Joutel	A-4	32E/09	Grester Lenora	Homestake	So
88	Joutel	A-4	32E/09	S.E.M. Vior		G, Ech
89	Joutel	A-4	32E/09	Explorations Noranda ltée	Explo-Zinc	G, Gc, Gp So
90	Joutel	A-4	32E/09	Explorations Noranda ltée	Joutel Resources	Gp, So
91	Laberge	A-4	32E/06	Explorations Noranda ltée	Laberge	G, Gp, So
92	La Peltrie	A-4	32E/14	Explorations Noranda ltée		Gp, So
93	La Peltrie	A-4	32E/14	Total Energold Corp.	La Peltrie-A	Gp, So
94	La Sarre	A-5	32D/14	Viau	Viau	EvTe, Gp
95	La Sarre	A-5	32D/14	BHP-Utah Mines	La Sarre	So
96	Lanoullier	A-4	32E/14	Total Energold Corp.	La Peltrie-A	Gp, So
97	Lanoullier	A-4	32E/14	Explorations Noranda ltée	Lanoullier	G, Gp, so
98	Ligneris	A-5	32D/15	BHP-Utah Mines	Authier	So
99	Massicotte	A-4	32E/14	SEREM Quebec inc.	Massicotte	Gp
100	Mazarin	A-4	32E/01	Rio Algom	Vior	Gp, So
101	Montbeillard	A-5	32D/03	SOQUEM	Opasatica Est	G
102	Montbray	A-5	32D/06	Cambior inc.	Montbray-113	So
103	Montbray	A-5	32D/06	S.E.M. Dufresnoy inc.	Inmont	G, Gp, So
104	Montbray	A-5	32D/06	SOQUEM	Alpha	Gc, EvTe
105	Montgolfier	A-4	32E/09	Total Energold Corp.		Gp, So
106	Montgolfier	A-4	32E/10	Compagnie de Nickel	Blondel	Gp
107	Montgolfier	A-4	32E/10	Vior-Mazarin	Montgolfier Sud	So
108	Montgolfier	A-4	32E/10	SOQUEM	Montgolfier Nord	G, Gp
109	Orvilliers	A-4	32E/10	Total Energold Corp.		Gp, So
110	Perron	A-4	32E/03	Somerville House	Ourturn Synd.	Gp
111	Perron	A-4	32E/01	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
112	Perron	A-4	32E/01	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
113	Perron	A-4	32E/01	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
114	Perron	A-4	32E/01	Cominco ltée	Norcom	Gp

TABLEAU A-9 – (fin)

NO	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE MINIÈRE	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS(1)
115	Poirier	A-4	32E/08	Aurura Gold	Rainboth	G, Ech
116	Poirier	A-4	32E/08	Explo-Zinc inc.		Gp
117	Poirier	A-4	32E/08	Explo-Zinc inc.		Gp
118	Poirier	A-4	32E/08	Phelps Dodge Corp.		So
119	Poirier	A-4	32E/08	Valiquette		EvTe
120	Poularies	A-5	32D/10	Minnova inc.	Lyndhurst	Gp
121	Privat	A-5	32D/10	Messeguay	Privat	G, So
122	Puiseaux	A-4	32E/10	Total Energold	Puiseaux	So
123	Rainboth	A-4	32E/08	Aurora Gold	Rainboth	G, Ech
124	Raymond	A-4	32E/11	S.E.M. Mazarin inc.		G
125	Raymond	A-4	32E/11	S.E.M. Mazarin inc.		Gp
126	Roquemaure	A-5	32D/11	Explorations Noranda	Roquemaure	G, Gp
127	Roquemaure	A-5	32D/11	Rio Algom	Roquemaure	Gp, So
128	Rousseau	A-4	32E/01	Cominco ltée	Norcom	G, Gp
129	Rouyn	A-5	32D/02	Bonanza Metals inc.		EvTe, G
130	Rouyn	A-5	32D/03	Minnova inc.	Evain-Lac Pelletier	Gp
131	Rouyn	A-5	32D/02	Globex	Mc Watters	So
132	Rouyn	A-5	32D/06	Minnova inc.	Aqua	Gp
133	Rouyn	A-5	32D/02	Minnova	Delbridge	So
134	Rouyn	A-5	32D/02	Minnova	Kerralda	So
135	Rouyn	A-5	32D/03	Cambior inc.	Héré Fault	So
136	Ste-Hélène	A-4	32E/16	Corona Corporation		Gp, So
137	Ste-Hélène	A-4	32E/16	Total Energold Corp.		So
138	Ste-Hélène	A-4	32E/16	Total Energold Corp.	Ste-Hélène	Gp, So
139	Ste-Hélène	A-4	32E/16	SOQUEM	Samson	G, Gp
140	Subercase	A-4	32E/15	SOQUEM	Subercase	G, Gp
141	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Jouval	So
142	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes-Ace	Gp
143	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes-B	Gp
144	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes-B-D	So
145	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes-D	Gp
146	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes-D	Gp
147	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes Estrades	G, Gc
148	Valrennes	A-4	32E/09	Mines Agnico Eagle	Valrennes Est	Gp, So
149	Villedieu	A-6	31L/16	Unocal	Sheffield	G, EvTe, So
150	Villemontel	A-5	32D/09	BHP-Utah Mines	Villemontel	So

On prévoit un levé de P.P. et des forages pour 1992. Cette propriété (4) présente un intérêt pour les métaux usuels ainsi que pour l'or puisqu'il existe une zone de cisaillement régional. **SOQUEM** a acquis deux propriétés dans le secteur du complexe volcanique de Fénelon qui présente un excellent potentiel pour les métaux usuels et l'or. Sur la première propriété (139) située dans le canton de Sainte-Hélène, SOQUEM a effectué des levés géologiques ainsi que des levés géophysiques héliportés (376 km) et de P.P. (55 km). Sur la seconde propriété (140) qui couvre une partie des cantons de Sainte-Hélène, Fénelon et Subercase, cette même compagnie a procédé à des levés géophysiques héliportés (405 km) et de P.P. (26 km). Enfin, **Cominco** a effectué des levés MAG et Utem sur une propriété (64) située dans le canton de Fénelon.

RÉGION DE CASA-BÉRARDI – JOUTEL

Minnova a poursuivi l'exploration de sa propriété Joutel Ouest (79) qui présente un bon potentiel pour les métaux usuels et l'or. Cette compagnie a réalisé un levé géologique et implanté trois forages (1281 m au total). **Aur Resources** a conclu une entente avec Joutel Resources pour l'exploration de la propriété de l'ancienne mine Joutel Copper qui a produit 1,6 million de tonnes à 2,4% Cu, 2,90% Zn, 17,3 g/t Ag et 0,4 g/t Au.

Agnico-Eagle a poursuivi l'exploration de sa propriété Eagle-Telbel (81-84) dans le canton de Joutel avec des levés géologiques, géochimiques et géophysiques (P.P., EM et MAG) suivis par l'implantation de 33 forages (5646 m au total). Toujours dans ce même

canton, cette compagnie a effectué des levés géologiques et géochimiques sur sa propriété des Monts Cartwright (82). Dans le canton de Valrennes, Agnico-Eagle a procédé à des levés géochimiques et géophysiques avant d'implanter dix forages (2263 m) sur une propriété (141) présentant un bon potentiel pour l'or et les métaux usuels. Cette même compagnie a poursuivi l'exploration des propriétés sur lesquelles elle a une entente avec Cominco. Elle a effectué notamment des levés géophysiques et six forages (1470 m au total) sur la propriété Valrennes Est (144), des levés géologiques, géochimiques, géophysiques (P.P.) et neuf forages (3726 m) sur la propriété Joutel Est (83), enfin des levés géologiques et géochimiques sur la propriété Valrennes-Estrades (147).

Dans le canton de Puiseaux **Total Energold** a implanté neuf forages sur la propriété de Northway Explorations et T.H. Resources (122) pour tester un contact d'importance régionale entre des sédiments et des roches volcaniques. On a obtenu plusieurs sections intéressantes dont la longueur variait de 3,2 m à 8,4 m et les teneurs, de 2 à 5 g/t Au; les meilleures sections mesuraient 5,7 m à 4,8 g/t Au et 7,4 m à 5,6 g/t Au. **Grester Lenora Resources,** responsable des travaux d'exploration pour la propriété aurifère de Homestake Canada Ltd située dans les cantons de Joutel, Aloigny et Montgolfier (87), a implanté quatre forages (640 m au total) dans la partie est de cette propriété, avec l'intention de vérifier certaines discontinuités présentées par les anomalies MAG et HLEM. Les résultats ont été négatifs.

Norex a effectué des levés MAG et EM, prélevé des échantillons géochimiques et décapé quelque 500 m^2 avant d'implanter deux forages (901 m) sur la propriété d'Explo-Zinc (89). La même compagnie a procédé à un levé P.P. avant de placer deux forages (487 m) sur la propriété de Joutel Resources (90). Dans la région de Casa-Bérardi, Norex a poursuivi l'exploration de la propriété Abior (38) (Dieppe), située le long de la faille de Casa-Bérardi, à proximité ouest de la mine Golden Pond Ouest, en effectuant dix forages (2 955 m au total). Après avoir procédé à des levés géologiques et géophysiques (MAG, EM, gravité et Pulse EM), cette même compagnie a effectué deux forages (792 m) sur sa propriété de Laberge (91).

Dans Joutel, **Vior** a vérifié une anomalie de P.P. à l'aide de 11 forages à circulation inverse (295 m au total) et cinq forages au diamant (979 m) sur une propriété sur laquelle Inco a pris une option (88). Les valeurs en cuivre que l'on a obtenues ne sont pas économiques. Après compilation des données géoscientifiques, **Vior et Mazarin** ont effectué deux forages sur un horizon de roches volcaniques acides situé dans une propriété (Montgolfier Sud) sur laquelle Cameco a pris une option (107). Dans Raymond et Puiseaux, ces deux compagnies ont procédé à des levés géophysiques héliportés (778 km) et à des levés de P.P. (136 km) sur une propriété aurifère dans laquelle SOQUEM a pris un intérêt (125). Celle-ci est situé à l'aplomb des sédiments de Taïbi et de la zone de déformation de Taïbi Nord. Plusieurs anomalies conductrices ont été mises en évidence et font l'objet présentement d'une vérification par forage. **SOQUEM** a effectué des levés géologiques avec échantillonnage sur une propriété aurifère qu'elle a obtenue en option de Vior-Mazarin. Cette propriété aurifère (108) située dans Montgolfier et Orvilliers se trouve à l'aplomb des sédiments de Taïbi , le long de la zone de cisaillement de Taïbi Nord. SOQUEM a effectué 908 km de levés héliportés et 202 km de levés P.P. après avoir procédé à la cartographie et à l'échantillonnage de ce secteur. Les forages sont prévus pour 1993. **INCO** a implanté 46 nouveaux forages et approfondi sept anciens forages pour un total de 13 133 m sur sa propriété de Casa-Bérardi (16). Cette compagnie, a effectué, d'autre part, 41 forages à circulation inverse (1105 m) et 60 km de levés de P.P.. De plus, elle a implanté cinq forages dans le secteur du lac Germain (17), au contact des roches volcaniques et des formations de fer situées plus au nord. Un ancien forage (1982) avait livré une section de 0,61 m à 9,4 g/t Au et une seconde section de 0,60 m à 10,1 g/t Au. Les nouveaux résultats sont encourageants. Un forage, implanté 100 m à l'est du forage précédent, a donné une section de 1,70 m à 12,2 g/t Au, à 207 m de profondeur. Un autre forage implanté 100 m à l'ouest de l'ancien forage a donné une section de 0,73 m à 22 g/t Au. Un troisième forage implanté en retrait par rapport au précédent, a recoupé une zone minéralisée de 1 m d'épaisseur à 5,6 g/t Au, située à 365 m de profondeur.

RÉGION DE NORMÉTAL – LIGNERIS

COMINCO a poursuivi ses travaux d'exploration sur la propriété de Normétal (canton de Des Meloizes) qu'elle détient à 55% en association avec Normétal Explorations (30, 31, 32, figure A-5). La compagnie a complété des levés géologiques et procédé à des levés MAG, VLF et UTEM. Par la suite, elle a effectué 19 forages pour un total de 8 532 m et des levés Pulse EM. **BHP-Utah Mines Ltd** a complété des levés géologiques et géophysiques sur sa propriété aurifère de Chazel et Disson (39, figure A-5). Cette compagnie a effectué 4400 m de forage en vue d'explorer une zone de cisaillement à ankérite contenant localement des schistes à talc- chlorite fortement silicifiés. On a obtenu plusieurs sections de 1 à 5 m de long, avec des teneurs de 1 à 5 g/t Au.

Enfin, **Rio Algom** a procédé à des levés P.P. (200 km) sur une propriété qu'elle détient en option auprès de Vior, dans le canton de Mazarin (100). Par la suite, cette compagnie a effectué 14 forages (2 357 m au total) dans des tufs et des roches volcaniques acides très cisaillées.

Secteur central (figure A-5, tableau A-9)

MÉTAUX USUELS

Comme auparavant, le camp minier de Rouyn-Noranda et le groupe volcanique de Blake River ont suscité un nombre important de programmes d'exploration. Ainsi Norex a poursuivi ses travaux sur la propriété Waite (59) (cantons de Duprat et Dufresnoy) en implantant cinq forages (3207 m), suite à des levés Pulse EM dans les forages, pour tester certains contacts lithostratigraphiques. Dans le canton de Cléricy, cette même compagnie a implanté quatre forages (1076 m) et des levés Pulse EM pour tester des anomalies de P.P. dans des roches volcaniques felsiques altérées (21). D'autre part, elle a effectué un levé de P.P. (37 km) et implanté six forages (2302 m) accompagnés de levés Pulse EM dans l'horizon New Insco (73, 74, 75).

Norex a intensifié ses travaux sur la bande volcanique acide de la mine Hunter. Ainsi, après avoir effectué 10 km de levés de P.P., cette compagnie a implanté neuf forages (4938 m) suite à des levés Pulse EM sur la propriété de la mine Hunter (53, 54) pour explorer l'extension latérale et verticale des indices minéralisés de surface. Un peu plus à l'ouest, Norex a procédé à des levés géologiques et géophysiques (MAG + P.P.) sur 80 km et décapé cinq sites sur une propriété (126) située à l'aplomb des cantons de Palmarolle, Roquemaure, Hébécourt et Duparquet. Sur la propriété Lyndhurst (35) (canton de Destor) située à l'autre extrémité de cette même bande volcanique, Norex a effectué des levés géologiques et géophysiques (MAG et P.P.) avec décapage de cinq sites. Enfin, sur la propriété Chicobi (71) (canton de Guyenne), cette compagnie a implanté deux forages (656 m) avec levés Pulse EM sur des anomalies de P.P. situées au contact de roches volcaniques mafiques et felsiques.

Minnova a complété, avec un forage de 930 m, l'exploration du secteur situé dans un rayon de 2 km autour de la mine Ansil (61). Cette compagnie a continué l'exploration de la propriété (62) du lac Duprat avec deux forages (1709 m au total); elle a implanté deux autres forages (731 m au total) dans la propriété située au NE de la précédente (62). Minnova a effectué plusieurs forages pour vérifier divers contacts lithostratigraphiques sur les propriétés New Vauze (45) (quatre forages pour 3620 m), Lac Waite (57) (un forage pour 1012 m), Waite Dufault (46) (deux forages pour 1440 m), Dufresnor (47) (quatre sondages pour 2022 m). La compagnie a effectuée deux forages (1139 m) sur la propriété Norbec (41). Enfin, elle a implanté un forage (435 m) sur la propriété Delbridge (133) et quatre forages (1551 m) sur la propriété Kerralda (134).

Cambior a effectué deux forages (232 m) sur la propriété Cyprus (48) dans Dufresnoy et deux forages (1238 m) sur la propriété Dufresnoy (49) située au NW de la mine Mobrun. Cette même compagnie a implanté deux forages (2053 m) sur la propriété Kino (50), située à l'est de la mine précédente, propriété sur laquelle on connaît d'excellents indices de sulfures massifs et semi-massifs associés à des zones d'altération caractéristique. Elle a effectué trois forages (3365 m), suite à un levé géologique, sur la propriété du lac Dufault (51) et un forage (547 m) sur la propriété Pinkoss (52), située à proximité de la Mine Gallen. Elle a implanté quatre forages (2942 m) sur la propriété Héré Fault (135) (canton de Rouyn) avec mise en évidence d'une zone d'altération malheureusement dépourvue de sulfures. Enfin, Cambior a poursuivi la cartographie géologique et effectué trois forages (804 m) sur sa propriété de Montbray (102).

Sur l'ancienne propriété Aunore (76) située dans Hébécourt et Montbray, **Inco** a réalisé un levé géologique de reconnaissance suivi par des levés MAG (140 km), Max Min (108 km) et UTEM (32 km). Des forages sont prévus pour 1992. **Mazarin** a effectué un levé EM sur la propriété Inmont (103) dans laquelle elle possède un intérêt de 25% par rapport à 50% à Teck et 25% à Dufresnoy. Un forage (206 m) a mis en évidence une nouvelle zone stratiforme de sulfures massifs (pyrite, chalcopyrite, sphalérite, pyrrhotite) au contact rhyolite-andésite.

SOQUEM a réalisé des levés géologiques avec échantillonnage lithogéochimique ainsi qu'une compilation des données géoscientifiques sur la propriété Alpha (104) située dans les cantons de Dufresnoy, Duprat, Montbray et Duparquet. On prévoit des travaux de terrain complémentaires et des levés géophysiques accompagnés possiblement par des forages en 1992. Rio Algom a réalisé un levé géologique suivi par l'implantation d'un forage sur une anomalie INPUT présente à l'aplomb d'un gabbro magnétique (127) dans Roquemaure.

Enfin, **Deak Resources** a obtenu des résultats intéressants lors d'une campagne de forages effectuée dans la propriété Iso-Magusi (77) (Hébécourt). Ainsi, on a recoupé une zone de 3 m d'épaisseur à 8,2% Cu, intercalée dans un amas de sulfures massifs de 21 m d'épaisseur, située à 259 m sous le gisement de la rivière Magusi. Un autre forage implanté en retrait par rapport au précédent a donné une intersection de 19 m de sulfures massifs située à 511 m de profondeur, et à 99 m sous la zone précédente. Le forage le plus en retrait a recoupé l'horizon de sulfures massifs entre 580 et 599 m de profondeur. Ce dernier comprend, de bas en haut, une zone de sulfures massifs de 4,5 m d'épaisseur, suivie par une zone de sulfures disséminés, elle-même surmontée par une zone de sulfures massifs de

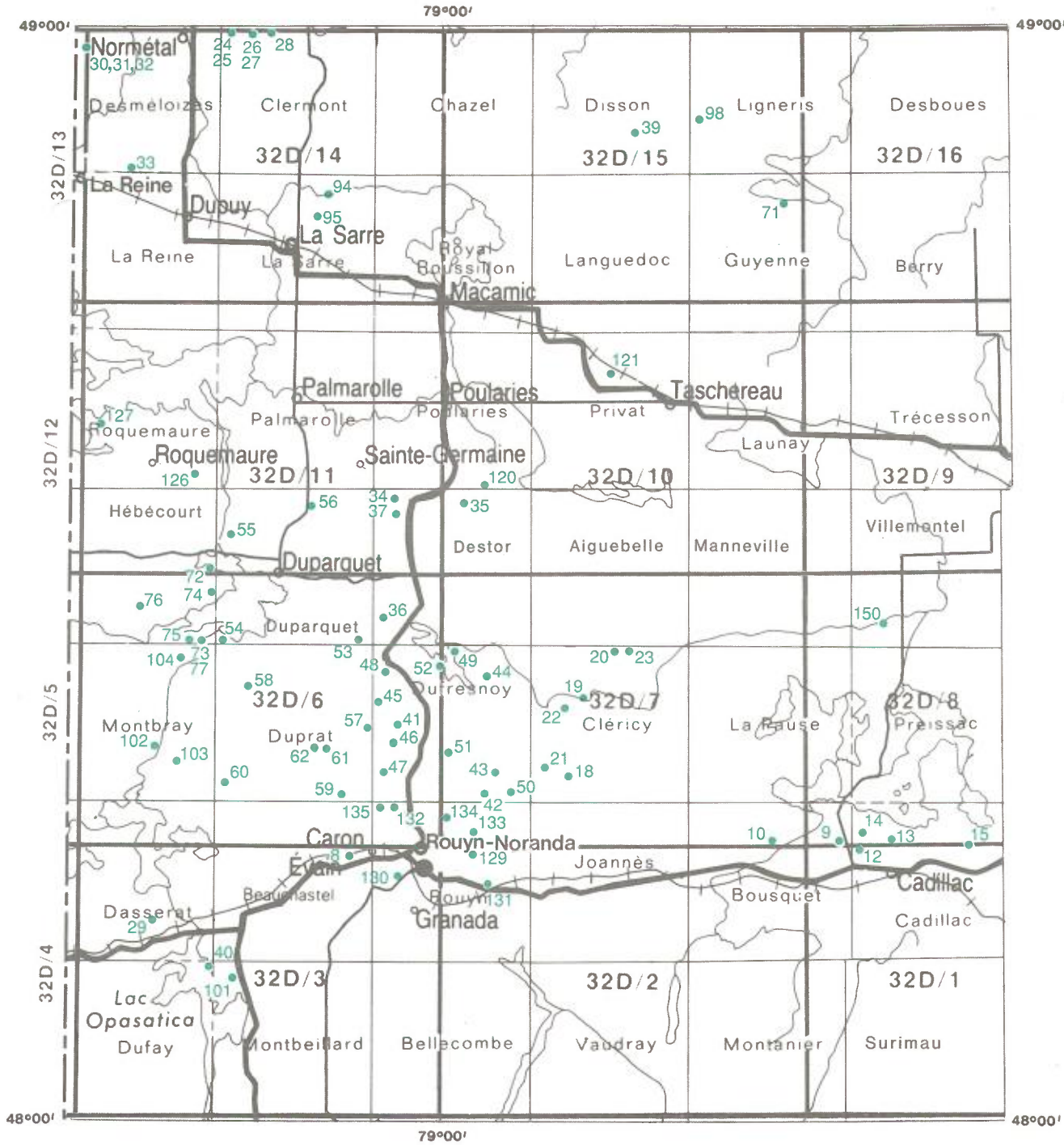


FIGURE A-5 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur central du district de Rouyn-Noranda en 1991.

11 m d'épaisseur qui constitue le toit. La minéralisation aurifère apparaît à la base de la zone supérieure de sulfures massifs. Cet horizon pourrait être le prolongement en profondeur du gisement de la rivière Magusi dont les réserves sont estimées à 1,17 million à 6,71% Zn, 0,3% Cu, 2,23 g/t Au et 30,8 g/t Ag. Là aussi, la zone inférieure du gisement contient 590 000 t à 2,86% Cu. On attend les décisions de Deak concernant la suite des travaux.

Plusieurs compagnies parmi lesquelles SOQUEM, Cameco, Falconbridge et Audrey ont pris des options sur des propriétés situées dans la région du lac Opasatica (cantons de Dufay et Montbeillard) où un complexe de laves et de roches ultramafiques, montre plusieurs indices de Ni-Cu. Un levé aéroporté MAG et INPUT réalisé et publié par le MER en 1990 avait mis en évidence de nombreux conducteurs électromagnétiques. Au cours de l'année 1991, SOQUEM a procédé à

des levés géologiques avec échantillonnage lithogéochimique et des levés Max Min (28 km) sur la propriété du Lac Opasatica (40) (cantons de Dufay et Montbeillard). Quelques indices de pyrrhotite ont été mis en évidence mais sans teneur économique en Ni ou Cu. On prévoit d'autres levés, éventuellement avec forages, en 1991. Sur la propriété du Lac Opasatica-Est (101) (canton de Montbeillard), où se trouve un indice de Ni, SOQUEM a réalisé des levés géologiques avec échantillonnage. On prévoit des levés géophysiques, éventuellement avec forages, en 1992.

MÉTAUX PRÉCIEUX

Les programmes d'exploration pour l'or sont moins nombreux qu'il y a deux ans. Ils ont porté sur la recherche de veines de quartz-carbonates et de zones silicifiées situées à l'intérieur ou en bordure des deux grands couloirs de cisaillement de Cadillac-Larder Lake et de Destor-Porcupine ou le long d'accidents de moindre envergure. Ils ont porté également sur la prospection de zones riches en pyrite massive (parfois chalcopyrite et sphalérite), semi-massive ou disséminée contenant localement des veines de quartz-carbonates. Ces zones sont localisées dans les roches volcaniques (mafiques ou felsiques) et sédimentaires, le long ou à proximité de zones de cisaillement.

Certains programmes ont porté plus particulièrement sur la recherche, à l'intérieur des plutons de tonalite des complexes volcaniques centraux, de failles de tension qui auraient pu servir de piège aux solutions hydrothermales aurifères.

Faille de Cadillac – Larder Lake

Breakwater a effectué un levé MAG détaillé (7 km) sur la propriété Zulapa (12) (rang IV, Cadillac). Cette même compagnie a réalisé un levé de P.P. (8 km) sur la propriété Chibex Sud (rang III – Cadillac) (13) où elle cherche un gisement du même type que celui de la mine Darius. **Globex** a implanté deux forages (150 m) à l'intérieur de la concession de la mine Mc Watters (131), sur une zone de cisaillement altérée, injectée par des veines de quartz. Quelques valeurs en or ont été recueillies.

Faille Destor-Porcupine

Cambior a réalisé un levé géologique détaillé sur la propriété Hébécourt-Ouest (72) et prévoit continuer avec d'autres travaux en 1992. **Norex** a effectué sept forages (1854 m) pour explorer des structures secondaires reliées à la faille Destor à l'ouest de la mine Duquesne (53), (Duparquet). On a obtenu une section de 3 m avec des teneurs de 3 à 10 g/t.

Zones de cisaillement favorables à la présence de gisements pyriteux aurifères

Cogéma Canada a poursuivi l'exploration de la propriété Révillard (15) en réalisant un levé de P.P. sur 15 km et cinq forages (1400 m). On a pu mettre en évidence une lentille de sulfures finement cristallisés mais sans teneur économique en or. **Cambior** a effectué deux forages (1101 m) sur la propriété Dormenant (14) qu'elle détient en compagnie de Minerais Lac, à l'est de la mine Laronde; les résultats sont encourageants.

Failles de moindre envergure

Norex a implanté deux forages (667 m) pour vérifier des anomalies de P.P. juxtaposées à des linéaments topographiques dans la propriété Ogima (29) (canton de Dasserat).

Breakwater a fait un levé géologique sur la propriété Ferris-Bousquet (10), après compilation des données géoscientifiques. La compagnie est intéressée, notamment, par une faille NNW qui pourrait être le prolongement de la Zone Ouest de la mine Doyon, sur le flanc NW du pluton de Mooshla. On prévoit des levés géophysiques et des décapages pour 1992.

BHP-Utah Mines a effectué des forages (1000 m) pour tester des zones de cisaillement altérées à l'intérieur de roches volcaniques mafiques du canton de Villemontel (150). Dans le canton de La Sarre, la compagnie a implanté des forages sur ce même type de cible (95). Aucun travail ne semble planifié pour 1992.

Plutons tonalitiques et leucotonalitiques (complexes volcaniques centraux)

Norex a implanté deux forages (415 m) sur l'extension verticale de l'indice "West Gold" (59) situé dans la partie sud du pluton de Flavrian (cantons de Duprat et Beauchastel). On a obtenu quelques valeurs aurifères. **Cambior** a implanté 11 forages peu profonds (1106 m au total) sur sa propriété de Flavrian (58), à proximité de la mine Beauchemin. Cette compagnie a procédé à un décapage (25 m X 10 m) avec prélèvement d'échantillons. Enfin, Messeguay a effectué une analyse structurale par télédétection sur le batholite de Taschereau (121) avant d'implanter plusieurs forages (2 500 m au total).

Secteur sud (figure A-6, tableau A-9)

Unocal, filiale de Molycorp, a fait d'importants travaux d'exploration sur une propriété située à l'est du lac Sheffield, dans le canton de Villedieu (149). Ces travaux avaient pour objet la prospection des zones riches en minéraux contenant Zr, Th, Y et autres métaux rares qui sont présentes dans la syénite du Lac Sairs. Au cours des années 1990 et 1991, Unocal a réalisé un levé géologique détaillé de la syénite avec prélèvement d'échantillons, décapages et tranchées (1 412 m au total). Cette compagnie a effectué 22 forages (1 074 m au total) sur la zone la plus intéressante et 5 forages (457 m) sur une zone secondaire. Enfin, Unocal a prélevé un échantillon global pour une étude minéralurgique dont on attend les résultats.

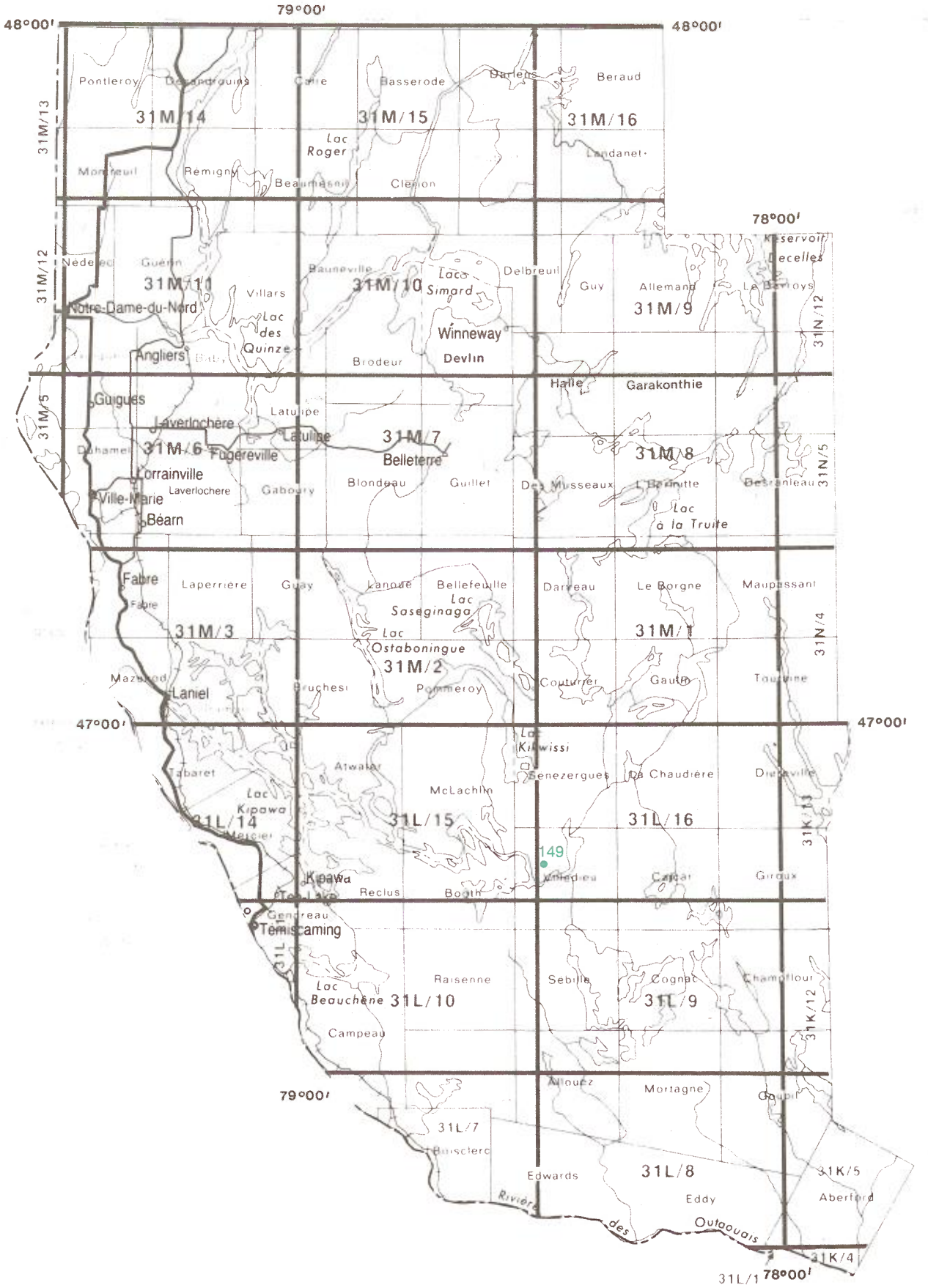


FIGURE A-6 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur sud du district de Rouyn-Noranda en 1991.

Perspectives pour 1992

L'année 1991 sera l'année record pour la production de minerai dans le district de Rouyn-Noranda puisqu'elle a franchi le cap des 8 millions t. On s'attend à une baisse de production au cours des prochaines années avec la fermeture temporaire de Mobrun en 1992 et la fermeture définitive d'Ansil en 1993. Cependant, quelques projets d'exploration prometteurs (bande de Doyon–Laronde et bande de Casa–Bérardi, par exemple) laissent présager la possibilité de découvertes minières intéressantes dans les années à venir.

Du côté de l'exploration, certains impondérables demeurent: la faiblesse des prix du zinc et de l'or particulièrement depuis plus d'un an, les difficultés de financement rencontrées par les compagnies juniors d'exploration et les budgets d'exploration de certaines compagnies séniors à la baisse pour 1992. Un aspect positif cependant: les incitatifs fiscaux pour l'exploration minière demeurent très avantageux au Québec.

VAL-D'OR



Chantal Dussault

Table des matières

Page

INTRODUCTION 35

Faits saillants 35
Remerciements 35
Avertissement 35

EXPLOITATION 37

Or 38
Placer Dome inc. 38
Mine Kiena 38
Mine Sigma 40
Mine Sigma N° 2 41
Société Minière Barrick (Canada) inc. et Republic Goldfields inc. 41
Mine Camflo 41
Mine Malartic Hygrade 41
Ressources Aur inc. 41
Mine Kierens (First Canadian) 41
Mine Norlartic 41
Ressources Aur – Les Mines Belmoral 41
Mine Ferderber 43
Mine Dumont 43
Cambior inc. 43
Mine Chimo 43
Mine Lucien C. Béliveau 44
Les Mines Aurizon Ltée 44
Mine Géant Dormant 44
Ronrico Exploration et Les Mines d'Or Louvicourt 45
Mine Simkar 45
Mines Western Quebec 45
Mine Joubi 45
Métaux usuels 45
Minéraux Noranda inc. 46
Mine Isle-Dieu 46
Mine Norita 46

B

MISE EN VALEUR 47

Louvicourt 47
Norita-Est 47

EXPLORATION 49

Région de la Grande Rivière – Eastmain 49
Région de Nottaway – Broadback – Rupert 49
Région de Matagami – Quévillon 49
Région de Val-d'Or – Amos 53
Secteur Amos-Barraute-Senneterre 54
Secteur de Malartic – Val-d'Or – Louvicourt 55
Région de Mégiscane 56

PERSPECTIVES POUR 1992 61

Introduction

Faits saillants

Quinze mines ont été en exploitation dans le district de Val-d'Or au cours de l'année 1991: 13 mines d'or et 2 mines de métaux de base. En mai 1991 la mine Géant Dormant cessait ses opérations; les infrastructures y sont toujours opérationnelles puisque la société minière Cambior continue d'explorer activement ce gisement sous terre et en surface. La mine Duvay-Obalski, exploitée selon la méthode de lixiviation en tas, n'a produit aucune once d'or en 1991. Selon les dirigeants de la compagnie, la mine sera remise en opération au printemps 1992 si le financement le permet. Trois nouvelles mines d'or sont entrées en production en 1991. Il s'agit des mines Simkar, Joubi et Norlartic.

La quantité de minerai extrait et usiné au total dans notre district a augmenté de 5 % pour s'élever à 2 871 504 t. Les mines d'or ont produit 2 518 135 t de minerai soit 9 % de plus qu'en 1990. Les mines de métaux de base ont produit 353 369 t soit 13 % de moins qu'en 1990. La valeur brute des expéditions minérales du district s'est élevée à 238 316 000 $. Il s'agit d'une baisse de 7 % attribuable à la baisse du prix des métaux.

En 1991, on a jalonné 4107 claims dans le district de Val-d'Or. Il s'est investi pour 20 millions $ en exploration durant l'année 1991. Il s'agit d'une baisse considérable de 43 % par rapport à 1990 où il s'était investi 35 millions $. Une découverte importante a été faite dans la région de Matagami par Minéraux Noranda. Il s'agit de la lentille de sulfures massifs Orchan. Le forage de la découverte a recoupé 40 m à 17,31 % Zn, 2,11 % Cu et 47 g/t Ag. Il faut aussi mentionner les excellents résultats obtenus par la Société Minière Cambior sur le projet Géant Dormant (74 m à 9,25 g/t sur une largeur de 2,8 m au niveau 970, Northern Miner, 10 février 1992).

Les travaux de mise en valeur se poursuivent sur la lentille Norita-Est qui sera en production en 1992 et sur le gisement Louvicourt de Aur-Louvem qui sera en production en 1994.

La compagnie minière SOQUEM a ouvert un bureau régional à Val-d'Or en avril 1991.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport. Nous remercions aussi MM. Mario Joly et James Moorhead pour leur collaboration.

Avertissement

Les données compilées dans ce rapport sont recueillies auprès des sociétés concernées avant la publication de leur propre bilan de l'année. Elles n'engagent en rien la responsabilité de ces sociétés. La période couverte par ce rapport s'étend du 1er janvier au 31 décembre 1991. Ainsi, certaines données peuvent différer de celles rendues publiques par les compagnies minières. À moins d'indication contraire, toutes les mesures contenues dans ce rapport sont présentées selon le système international d'unités (SI). Les quantités d'or produites sont exprimées en onces Troy: une once Troy équivaut à 31,103 grammes. Les données monétaires sont en dollars canadiens. Les données relatives aux travaux d'exploration (nombre de projets, mètres de forage et dépenses d'exploration) sont basées sur une enquête qui n'est pas exhaustive. En conséquence, elles ne représentent qu'un minimum.

Exploitation

Le district de Val-d'Or comptait, en 1991, 15 mines en production. Elles sont localisées à la figure B-1. Il s'agit des mines d'or Camflo-Malartic Hygrade, Chimo, Dumont, Ferderber, Géant Dormant, Kiena, Kierens, Joubi, Lucien C. Béliveau, Norlartic, Sigma et Sigma N° 2, Simkar et des mines de métaux de base Isle-Dieu et Norita. La mine Géant Dormant a cessé ses activités en mai 1991; les installations y sont toujours opérationnelles car la Société Minière Cambior explore le gisement en surface et sous terre. La mine Duvay-Obalski n'a pas produit d'or en 1991 mais elle pourrait être exploitée à nouveau en 1992 par la méthode de lixiviation en tas. Trois nouvelles mines d'or sont entrées en production en 1991. Il s'agit de la mine Norlartic détenue par les Ressources Aur, de la mine Simkar détenue conjointement par Ronrico Exploration et les Mines D'Or Louvicourt et la mine Joubi, détenue par les Mines Western Québec. Les mines Simkar et Joubi sont deux gisements d'or à faible tonnage et à haute teneur. Le minerai extrait de la mine Norita provient maintenant de la lentille Norita-Est qui sera mise officiellement en production en 1992.

La production du minerai extrait et usiné dans le district en 1991 se chiffre à 2 871 504 t soit une augmentation de 5 % par rapport aux 2 724 541 tonnes extraites en 1990 (figure B-2 et tableau B-1). Cette augmentation est justifiée par une hausse de la production des mines d'or. On note aussi qu'elles ont usiné du minerai à plus fortes teneurs afin de compenser pour la baisse du prix de l'or. Pour 1991, les exportations d'or brut s'élèvent à 374 862 onces Troy, soit une augmentation de 14 % par rapport à 1990. La production d'argent chiffrée à 488 114 onces Troy a connu une baisse de 3 %. La quantité de minerai produit par les mines de métaux usuels a baissé de façon significative passant de 406 363 t à 353 369 t, soit une baisse de 13 %. Les expéditions de zinc en 1991 ont augmenté de 5 % pour atteindre 57 579 t tandis que les expéditions de cuivre ont baissé de 13 % passant à 2721 t.

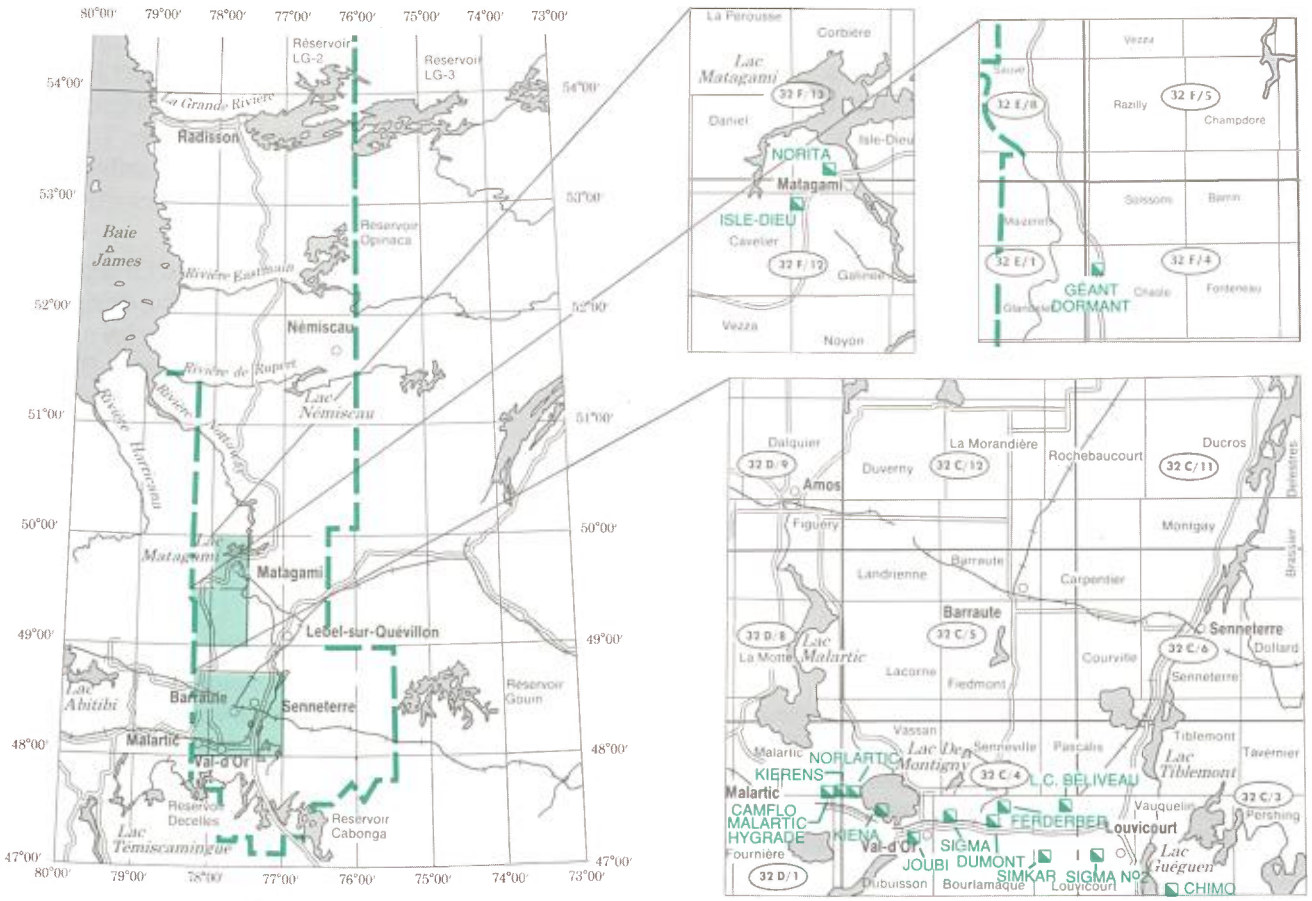


FIGURE B-1 – Localisation des mines en production.

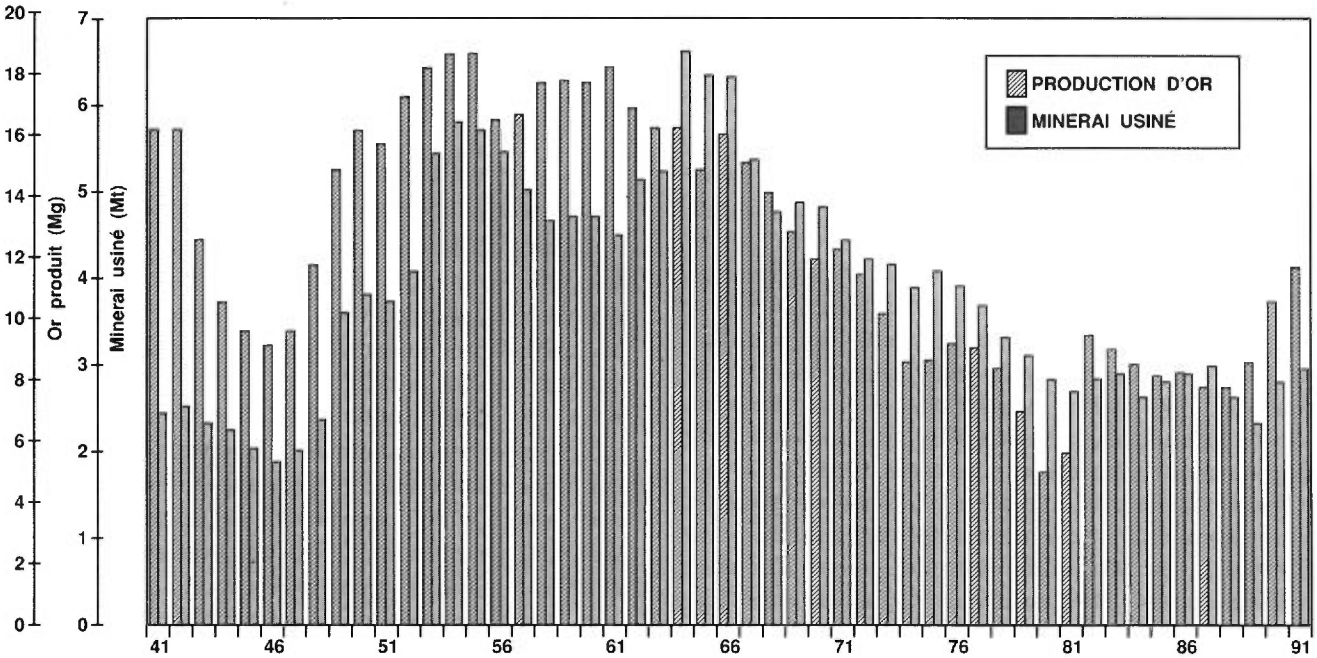


FIGURE B-2 – Production minière du district de Val-d'Or, 1941-1991.

La valeur brute des substances minérales métalliques produites dans le district de Val-d'Or s'est élevée à 238 316 000 $ en 1991 soit une diminution de 7 % par rapport à 1990 où l'on enregistrait une valeur brute de 257 086 000 $. Cette diminution est attribuable à la baisse générale des prix des métaux. La valeur de la production minérale se répartit comme suit: 65 % pour l'or, 1 % pour l'argent, 31 % pour le zinc, 3 % pour le cuivre. Les mines en exploitation employaient 1651 personnes à la fin de 1991, soit une baisse de 5 % par rapport à 1990 où les mines employaient 1741 travailleurs.

En 1992, on appréhende une baisse significative de 18 % du tonnage de la production aurifère. Cette baisse s'explique par la fermeture de quatres mines: la mine Géant Dormant en mai 1991, la mine Simkar en mars 1992, la mine Kierens au printemps 1992 et la mine Camflo-Malartic Hygrade en octobre 1992. Cette dernière aura été en opération pendant 26 ans. La production des mines de métaux de base augmentera de 46 % avec la mise en production de la lentille Norita-Est par la compagnie Minéraux Noranda inc.

Or

Le district de Val-d'Or produit 23 % de la production totale d'or du Québec. Les treize mines d'or de la région sont contrôlées par 10 sociétés minières. En mai 1991, on a assisté à la fermeture de la mine Géant Dormant. La Société Minière Cambior y continue sa campagne d'exploration souterraine et de surface. Les résultats semblent encourageants puisque quatre nouvelles zones minéralisées ont été trouvées au nord du dépôt de Géant Dormant (Northern Miner, 1992-02-10). On a annoncé la fermeture de la mine Camflo pour octobre 1992. Cette mine, dont les réserves sont maintenant épuisées, aura produit de l'or pendant 26 ans. La fermeture du projet Simkar est prévue pour mars 1992. On parle d'une fermeture possible du projet Joubi si la campagne d'exploration de la zone adjacente de Dubuisson-Est ne s'avère pas concluante. Toutes ces fermetures entraîneront une baisse possible importante de 18 % de la production des mines d'or du district de Val-d'Or.

On retrouve dans le district de Val-d'Or sept usines de traitement de minerai en activité. Cinq de ces usines traitent du minerai provenant du district; les usines de Kiena, Sigma, Camflo, Ferderber et Lucien C. Béliveau. Deux usines appartenant à Minerais Lac traitent du minerai provenant des mines Bousquet et Doyon situées à l'extérieur du district. Il faut mentionner qu'une partie du minerai des mines Chimo et Lucien C. Béliveau est traitée à l'usine de la mine Yvan Vézina située dans le district de Rouyn-Noranda.

PLACER DOME INC.

La compagnie Placer Dome détient les mines Kiena, Sigma et Sigma N° 2. Cette compagnie est le plus gros producteur aurifère du district de Val-d'Or avec un tonnage total usiné de 966 247 t et un nombre d'onces Troy d'or récupérées égal à 160 050.

La mine Kiena

Le gisement de la mine Kiena (tableau B-2) est constitué d'une zone bréchique aurifère localisée dans des laves de composition mafique à ultramafique. La

TABLEAU B-1 – Production minière du district de Val-d'Or

	1990	1991 (données préliminaires) tonnes	1992 (prévision)
	TONNAGE DE MINERAI USINÉ		
Kiena	473 602	486 217	473 200
Sigma	430 565	414 742	476 228
Sigma Nº2	54 247	65 288	(Sigma)
Camflo	190 984	229 253	——
Malartic Hygrade	108 660	87 804	——
Ferderber	164 278	148 097	136 573
Dumont	59 517	82 081	82 777
Lucien C. Béliveau	368 133	404 216	366 000
Chimo	197 308	246 555	220 000
Géant Dormant	125 196	37 945	——
Kierens	63 141	37 792	18 224
Simkar	——	48 049	10 000
Joubi	——	36 997	31 000
Duvay-Obalski	40 000	——	——
Norlartic	42 547	193 099	253 366
SOUS-TOTAL, MINES D'OR	**2 318 178**	**2 518 135**	**2 067 368**
Isle-Dieu	339 920	327 928	326 556
Norita	25 306	25 441	190 037
Abcourt	41 137	——	——
SOUS-TOTAL,MÉTAUX USUELS	**406 363**	**353 369**	**516 593**
TOTAL	**2 724 541**	**2 871 504**	**2 583 961**
	MÉTAUX PRODUITS		
OR			
onces Troy	329 526	374 862	
prix ($/oz Tr)	447,77	415,15	
valeur en '000$	147 552	155 624	
ARGENT (1)			
onces Troy	502 005	488 114	
prix ($/ozTr)	5,64	4,66	
valeur en '000$	2 831	2 275	
ZINC			
tonnes	54 877	57 579	
prix ($/kg)	1,77	1,27	
valeur en '000$	97 132	73 125	
CUIVRE			
tonnes	3 128	2 721	
prix ($/kg)	3,06	2,68	
valeur en '000$	9 571	7 292	
VALEUR TOTALE (en '000$)	**257 086**	**238 316**	

1. Ne comprend pas la production en argent des mines aurifères

mine se situe au deuxième rang des mines productrices d'or du district, derrière la mine Sigma. Elle est en production depuis maintenant 9 ans et possède son propre concentrateur depuis 1984. Elle est située dans la partie SW du lac De Montigny, dans le canton de Dubuisson (figure B-1). En 1991, on a extrait 486 217 t à 4,75 g/t Au. Afin de compenser pour la baisse du prix de l'or, le minerai usiné en 1991 a été d'une teneur 5 % plus élevé qu'en 1990. Le nombre d'onces Troy d'or récupérées a été de 71 113 en 1991 comparativement à 65 953 en 1990. Les réserves du gisement s'élèvent à 6 621 000 t à 4,77 g/t Au contre 6 584 500 t à 4,67 g/t Au en janvier 1990.

La mine possède un puits jusqu'au niveau 920 m et une rampe jusqu'au niveau 675 m. De plus, il existe une galerie d'exploration au niveau 330 m qui se rend à la zone Wisik, située à 1 km au S-SW de la mine. Les travaux d'exploration souterrains entrepris en 1990 se sont poursuivis en 1991; 27 forages (7 473 m) d'exploration ont été faits à partir de la surface. Ils sont principalement concentrés au SE de la propriété Bloc Mine.

TABLEAU B-2 – Données sur la mine Kiena

	KIENA
PRODUIT	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	10 ans
PRODUCTION	
Minerai usiné	
1990	473 602 t à 4,51 g/t Au
1991	**486 217 t à 4,75 g/t Au**
1992 (prévision)	473 200 t à 4,78 g/t Au
Total (31 déc. 1991)	4 304 263 t à 4,94 g/t Au(1)
Métal	
1990	65 953 onces Troy Au
1991	**71 113 onces Troy Au**
RÉSERVES	
période courante	**6 621 000 t à 4,77 g/t Au (janvier 1991)**
période précédente	6 584 500 t à 4,67 g/t Au (janvier 1990)
CANTON	Dubuisson
SNRC	32C/4
USINAGE DU MINERAI	sur le site
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	201

1 – Teneur de récupération

Mine Sigma

Le gisement de la mine Sigma (tableau B-3) est situé dans le canton de Bourlamaque, à la limite est de la ville de Val-d'Or. Il est de type filonien et est constitué de lentilles aurifères subverticales de quartz-tourmaline et de veines de tension subhorizontales introduites dans des zones cisaillées.

La mine Sigma est la plus ancienne mine en opération du district de Val-d'Or et se trouve au premier rang des productrices d'or du district minier de Val-d'Or. Elle possède le puits le plus profond (1 817 m). Elle en est à sa 54e année de production. En 1991, on a extrait 414 742 t à 6,45 g/t Au. En incluant l'or de Sigma N° 2, on a extrait 88 937 onces Troy Au en 1991. Il s'agit d'une hausse importante de 34 % par rapport à l'année précédente, ce qui a compensé pour la perte de profit due à la baisse du prix de l'or. Les réserves sont estimées à 2 871 752 t à 4,97 g/t Au (janvier 1992) ce qui constitue une baisse de 21 % par rapport à la période précédente où elles étaient évaluées à 3 642 408 t à 4.97 g/t Au (janvier 1991). Cela s'explique par la baisse du prix de l'or: certaines zones minéralisées qui étaient considérées comme des réserves économiquement rentables ne le sont plus.

Pour diminuer les coûts de production, les dirigeants de la mine ont instauré en 1991 des mesures rigoureuses afin d'augmenter la productivité, de mieux contrôler la teneur du minerai et d'être plus sélectif dans les chantiers.

TABLEAU B-3 – Données sur les mines Sigma et Sigma N° 2

	SIGMA		SIGMA N° 2
PRODUIT	Au		Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	54 ans		8 ans(1)
PRODUCTION			
Minerai usiné			
1990	430 565 t à 4,56 g/t Au		54 247 t à 3,60 g/t Au
1991	**414 742 t à 6,45 g/t Au**		**65 288 t à 3,57 g/t Au**
1992 (prévision)		476 227 t	
Total (31 déc. 1991)	21 129 705 t à 5,62 g/t Au(2)		322 940 t à 3,39 g/t Au(2)
Métal			
1990		66 278 onces Troy Au	
1991		**88 937 onces Troy Au**	
RÉSERVES			
période courante	**2 871 752 t à 4,97 g/t Au (janvier 1992)**		**284 867 t à 3,09 g/t Au (janvier 1992)**
période précédente	3 642 408 t à 4,97 g/t Au (janvier 1991)		332 154 t à 3,05 g/t Au (janvier 1991)
CANTON	Bourlamaque		Louvicourt
SNRC	32C/4		32C/3
USINAGE DU MINERAI	sur le site		à la mine Sigma
NOMBRE DE TRAVAILLEURS		402	

1 – Exploitée à ciel ouvert de mai à novembre
2 – Teneur de récupération

Mine Sigma N° 2

La mine Sigma N° 2 (tableau B-3) est située dans le canton de Louvicourt à 27 km à l'est de Val-d'Or. Cette mine, en opération depuis 7 ans, est exploitée à ciel ouvert durant la période de mai à novembre. Le gîte Sigma N° 2 est de type filonien et est constitué de veinules aurifères de quartz-tourmaline-pyrite et arséno-pyrite.

La production en 1991 s'est élevée à 65 288 t à 3,57 g/t Au. Il s'agit là d'une hausse de 20 % par rapport à 1990 où la production était de 54 247 tonnes à 3,60 g/t Au. Il est à noter que le minerai de Sigma N° 2 est traité avec celui de la mine Sigma.

SOCIÉTÉ MINIÈRE BARRICK (CANADA) INC. ET REPUBLIC GOLDFIELDS INC. (anciennement LES MINES D'OR MALARTIC HYGRADE (CANADA) LTÉE)

Le gisement de la mine Camflo, que l'on cessera d'exploiter en 1992, est divisé en deux parties: la partie supérieure se trouvant sur la propriété de la compagnie Barrick et la partie inférieure sur la propriété de Republic Goldfields. La société minière Barrick conduit l'exploitation du gisement et du concentrateur. Elle reçoit 40 % des revenus d'exploitation de la portion du gisement appartenant à la compagnie Republic Goldfields. Nous avons divisé les données d'exploitation en deux parties: la partie Camflo et la partie Malartic Hygrade de Republic Goldfields.

Mine Camflo

La portion du gisement (tableau B-4) appartenant à la Société Minière Barrick est en exploitation depuis 26 ans et à sa dernière année de production. La fermeture est prévue pour octobre 1992. Cette année, on a usiné 229 253 t à 2,81 g/t Au. Il s'agit d'une hausse importante de 20 % par rapport à l'année précédente où l'on avait usiné 190 984 t à 2,64 g/t Au. Les onces Troy d'or récupérées en 1991 se sont chiffrées à 20 620, soit une hausse de 26 % par rapport à 1990. Les réserves se chiffrent maintenant à 216 797 t à 3,15 g/t Au. Le gisement de Camflo est de type filonien. Il s'agit de veines de quartz aurifères associées à une intrusion tubulaire de porphyre granodioritique-monzonitique.

Mine Malartic Hygrade

La portion du gisement Camflo (tableau B-4) située sur la propriété de Malartic Hygrade est desservie par le puits de la mine Camflo jusqu'à une profondeur de 1 236 m. Exploitée depuis 1981, elle a cessé sa production en janvier 1992. Cette partie de la mine est maintenant fermée. En 1991, on a soutiré 87 804 t à 3,87 g/t Au. Il s'agit d'une baisse de 19 % par rapport à 1990 où l'on avait traité 108 660 t à 2,84 g/t Au. Le nombre d'onces Troy d'or récupérées en 1991 a été de 10 953 comparativement à 9 953 en 1990. Cette hausse est reliée à une plus forte teneur du minerai usiné en 1991.

RESSOURCES AUR INC.

Ressources Aur possède deux divisions à Val-d'Or: la division Kierens qui comprend les mines Kierens (First Canadian) et Norlartic et la division Aurbel qui comprend les mines Ferderber et Dumont. La compagnie Ressources Aur est devenue en 1991 la 2e productrice aurifère en importance dans le district de Val-d'Or, derrière Placer Dome. Avec la mise en production du gisement de cuivre-zinc de Louvicourt en 1994, la société Ressources Aur prendra une place de plus en plus importante dans le district.

Mine Kierens (First Canadian)

La mine Kierens (tableau B-5) est en exploitation depuis près de trois ans. Sa fermeture est prévue pour le printemps 1992. Elle est desservie par un puits de 430 m. Elle est située à la limite SE du canton de Malartic, à 15 km à l'ouest de Val-d'Or. La production en 1991 a été de 37 792 t à 7,89 g/t Au. Il s'agit d'une baisse de 40% par rapport à 1990. L'or récupéré en 1991 a été de 8416 onces Troy. Les réserves, en octobre 1991, étaient évaluées à 24 257 t à 7,51 g/t Au. La minéralisation est constituée de veines de quartz étroites, tardives, à haute teneur en or, introduites dans des zones de cisaillement. La mine Kierens est reliée au gisement de Norlartic, qui se trouve 450 m à l'ouest, par une galerie au niveau 400 m.

Mine Norlartic

La mine Norlartic (tableau B-5), qui a été mise officiellement en production en juillet 1991, est détenue à 70 % par les Ressources Aur et à 30 % par Nova-Cogesco. Elle est située à l'extrémité SW du canton de Vassan, à 450 m à l'est des chantiers de la mine Kierens exploitée par la même société. La propriété Norlartic a déjà fourni 900 000 t à 4,4 g/t Au au cours des années soixante. En 1991, des travaux de développement ont été faits dans les zones minéralisées H, L et Actinolite d'où provient maintenant la production.

Le gisement Norlartic se trouve le long du couloir de cisaillement Norbenite. Les lentilles de quartz aurifères ont pour roche hôte un intrusif de diorite. En 1991, on a extrait et usiné 193 099 t à 4,35 g/t Au dont on a extrait 24 313 onces Troy d'or.

RESSOURCES AUR – LES MINES BELMORAL

Ces deux sociétés ont conclu une entente en octobre 1990 et la société Ressources Aur est maintenant gestionnaire et possède un pourcentage de 50 % des mines Ferderber et Dumont.

TABLEAU B-4 – Données sur les mines Camflo et Malartic Hygrade

	CAMFLO[1]	MALARTIC HYGRADE[1]
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	26 ans	10 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1990	190 984 t à 2,64 g/t Au	108 660 t à 2,84 g/t Au
1991	**229 253 t à 2,81 g/t Au[2]**	**87 804 t à 3,87 g/t Au[2]**
1992 (prévision)	Fermeture de la mine prévue pour octobre 1992	
Total (31 déc. 1991)	8 592 612 t à 5,83 g/t Au[2]	1 429 733 t à 5,28 g/t Au[2]
Métal		
1990	16 301 onces Troy Au	9 953 onces Troy Au
1991	**20 620 onces Troy Au**	**10 953 onces Troy Au**
RÉSERVES		
période courante	**216 797 t à 3,15 g/t Au (décembre 1991)**	**80 402 t à 5,04 g/t Au (décembre 1991)**
période précédente	502 126 t à 3,02 g/t Au (décembre 1990)	198 782 t à 3,34 g/t Au (décembre 1990)
CANTON	Malartic	
SNRC	32D/4	
USINAGE DU MINERAI	sur le site	
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	119	

1 – Au point de vue géologique, il s'agit du même gisement
2 – Teneur de récupération

TABLEAU B-5 – Données sur les mines Kierens et Norlartic

	KIERENS	NORLARTIC
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	2,6 ans	0,6 an
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1990	63 141 t à 7,27 g/t Au	42 548 t à 3,63(2)g/t Au
1991	37 792 t à 7,89 g/t Au	193 099 t à 4,35 g/t Au
1992 (prévision)	18 224 t à 7,17 g/t Au	253 394 t à 3,91 g/t Au
Total (31 déc. 1991)	146 323 t à 6,92 g/t Au[1]	235 647 t à 3,85 g/t Au[1]
Métal		
1990	14 760 onces Troy Au	4 965 onces Troy Au
1991	**8 416 onces Troy Au**	**24 313 onces Troy Au**
RÉSERVES		
période courante	**24 257 t à 7,51 g/t Au (1 octobre 1991)**	**421 465 t à 4,11 g/t Au (1 octobre 1991)**
période précédente	88 162 t à 7,20 g/t Au (1 octobre 1990)	—
CANTON	Malartic	Vassan
SNRC	32D/1	32C/4
USINAGE DU MINERAI	à la mine Ferderber	à la mine Ferderber
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	60	

1. Teneur de récupération
2. Minerai provenant de développement

Mine Ferderber

La mine Ferderber (tableau B-6) est un gîte aurifère de type filonien composé de lentilles de quartz-tourmaline-pyrite incluses dans une zone cisaillée E-W. Cette mine est en exploitation depuis maintenant 12 ans. Elle est située au centre du batholite de Bourlamaque, dans le canton du même nom, à une dizaine de kilomètres à l'est de Val-d'Or. La production de 1991 a été de 148 097 t à 7,1 g/t Au dont on a extrait 30 949 onces Troy Au. Par rapport à 1990, la production et le nombre d'onces d'or extraites ont baissé de 10%. Pour 1992, on prévoit faire des travaux de développement dans le Shear Nord: plus de 9 000 m de forage de définition et près de 2000 m de développement.

Mine Dumont

La mine Dumont (tableau B-6) est exploitée depuis 11 ans. Elle est située à moins de 3 km de la mine Belmoral, à la bordure SW du batholite de Bourlamaque. Les réserves ont augmenté de 21 % (137 443 t à 7,44 g/t Au en octobre 1991) grâce à de nouvelles zones minéralisées découvertes à l'ouest du gisement. En 1991, on a produit 82 081 t à 6,27 g/t dont on a extrait 15 043 onces Troy Au. Pour 1992, on prévoit explorer en profondeur et au nord, la structure de l'ancienne mine New Formaque; 18 300 m de forages de définition et d'exploration sont prévus.

CAMBIOR INC.

La société minière Cambior est passée au troisième rang des sociétés productrices d'or dans le district de Val-d'Or, derrière Placer Dome et les Ressources Aur. Elle exploite deux mines: la mine Lucien C. Béliveau et la mine Chimo.

Mine Chimo

La mine Chimo (tableau B-7) est localisée dans le canton de Vauquelin, à 50 km à l'est de Val-d'Or. Cette mine est en exploitation depuis 7,6 ans. La minéralisation est constituée de lentilles aurifères introduites au contact de sédiments au nord (formation de fer, mudstone) et de coulées volcaniques basaltiques et andésitiques au sud. En 1991 la mine Chimo a usiné 246 555 t à 4,2 g/t Au comparativement à 197 308 t à 4,79 g/t Au en 1990. Le nombre d'onces Troy d'or récupérées a été de 29 850 soit une augmentation de 8 % par rapport à 1990 où le nombre d'onces s'élevait à 27 764. Les réserves de la mine sont maintenant de 925 200 à 5,0 g/t Au. Depuis août 1990, le minerai de la mine Chimo est traité au concentrateur de la mine Lucien C. Béliveau où l'on produit un concentré de pyrite qui est ensuite traité à l'usine de la mine Yvan Vézina. En 1991, on a complété le développement des niveaux 14, 15 ,16 et, on a commencé le développement des niveaux 12 et 13. On explorera en 1992 la continuité des lentilles aurifères vers l'ouest, au-dessus du niveau 14.

TABLEAU B-6 – Données sur les mines Ferderber et Dumont

	FERDERBER	DUMONT
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	12 ans	11 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1990	164 278 t à 6,50 g/t Au	59 517 t à 6,25 g/t Au
1991	**148 097 t à 7,10 g/t Au[1]**	**82 081 t à 6,27 g/t Au[1]**
1992 (prévision)	136 573 t à 8,13g/t Au	82 777 t à 7,13 g/t Au
Total (31 déc. 1991)	1 316 397 t à 6,54 g/t Au[1]	1 031 070 t à 6,27 g/t Au[1]
Métal		
1990	34 329 onces Troy Au	11 960 onces Troy Au
1991	**30 949 onces Troy Au**	**15 043 onces Troy Au**
RÉSERVES		
période courante	**304 905 t à 8,95 g/t Au (1 oct. 1991)**	**137 443 t à 7,44 g/t Au (1 oct. 1991)**
période précédente	637 529 t à 6,25 g/t Au (octobre 1990)	108 609 t à 7,40 g/t Au (octobre 1990)
CANTON	Bourlamaque	
SNRC	32C/4	
USINAGE DU MINERAI	sur le site	
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	250	

1 – Teneur de récupération

TABLEAU B-7 – Données sur les mines Chimo et L.C. Béliveau

	CHIMO	L.C. BÉLIVEAU
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	7,6 ans	2,4 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1990	197 308 t à 4,79 g/t Au	368 133 t à 3,38 g/t Au
1991	**246 555 t à 4,20 g/t Au**	**404 216 à 3,10 g/t Au**
1992 (prévision)	220 000 t à 5,01 g/t Au	366 000 t à 2,57 g/t Au
Total (31 déc. 1990)	1 155 157 t à 5,96 g/t Au(1)	860 233 t à 3,31 g/t Au(1)
Métal		
1990	27 764 onces Troy Au	40 069 onces Troy Au
1991	**29 850 onces Troy Au**	**37 900 onces Troy Au**
RÉSERVES		
période courante	**925 200 t à 5,00 g/t Au (décembre 1991)**	**905 700 t à 2,80 g/t Au (décembre 1991)**
période précédente	1 077 000 t à 4,60 g/t Au (décembre 1990)	1 196 000 t à 2,80 g/t Au (décembre 1990)
CANTON	Vauquelin	Louvicourt
SNRC	32C/3	32C/4
USINAGE DU MINERAI	à la mine L.C. Béliveau et à la mine Y. Vézina	sur le site et à la mine Y. Vézina
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	63	73

1 – Teneur de récupération

Mine Lucien C. Béliveau

La mine Lucien C. Béliveau (tableau B-7) est la troisième productrice d'or en importance derrière les mines Sigma et Kiena. Elle est située dans le canton de Louvicourt à une vingtaine de kilomètres au NE de Val-d'Or. Le gisement est de type filonien. Il est composé d'un réseau de veines aurifères de quartz-tourmaline-pyrite associé à un dyke de gabbro vertical d'une dizaine de mètres. Ses caractéristiques géométriques tabulaires en facilitent l'exploitation.

En 1991, on a extrait 404 216 t à 3,1 g/t Au. On a produit 37 900 onces Troy. Les réserves sont évaluées à 905 700 t à 2,80 g/t Au. Il est à noter que cette mine a le coût d'exploitation à l'once le moins élevé du district. En 1992, on mènera une campagne d'exploration afin d'augmenter les réserves en profondeur.

LES MINES AURIZON LTÉE

Mine Géant Dormant

La société Les Mines Aurizon Ltée a exploité le gisement Géant Dormant (tableau B-8) jusqu'en mai 1991. Cette mine est située dans le canton de Chaste, à 65 km au nord d'Amos. Elle aura été en opération pendant 4 ans.

En 1991, on a extrait 37 945 t à 9,82 g/t Au desquelles on a extrait 11 572 onces Troy d'or.

TABLEAU B-8 – Données sur la mine Géant Dormant

	GÉANT DORMANT
PRODUIT	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	4 ans
PRODUCTION	
Minerai usiné	
1990	125 196 t à 7,90 g/t Au
1991	**37 945 t à 9,82 g/t Au**
1992 (prévision)	fermeture de la mine en mai 1991
Total (31 déc. 1991)	434 459 t à 6,60(1) g/t Au
Métal	
1990	33 068 onces Troy Au
1991	**11 572 onces Troy Au**
CANTON	Chaste
SNRC	32F/4
USINAGE DU MINERAI	sur le site
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	66

1 – Teneur de récupération

En juillet 1990, la société Cambior a signé une entente avec les Mines Aurizon pour obtenir 50 % de la mine Géant Dormant. Pour ce faire, Cambior devra

investir 12 000 000 $ en travaux d'exploration et de développement sur une période de 3 ans. Les résultats sont forts encourageants jusqu'à présent; au niveau 970, on a recoupé dans une galerie une structure de 74 m à 9,26 g/t Au sur une largeur de 2,80 m (Northern Miner, 92-2-10).

RONRICO EXPLORATION ET LES MINES D'OR LOUVICOURT

Mine Simkar

Au printemps 1991, les partenaires Ronrico Explorations et Louvicourt Gold Mines mettaient en production la mine Simkar (tableau B-9), anciennement la mine Louvicourt Goldfields. Cependant, la fermeture est déjà annoncée pour mars 1992. Cette ancienne mine, située dans le canton Louvicourt, avait été exploitée entre 1947 et 1949 et l'on avait soutiré 239 361 t à 4,2 g/t. Depuis 1987, plus de 7 000 000 $ de travaux de développement et d'exploration dans les nouveaux chantiers ont été effectués. En 1991, on a usiné 48 049 t à 8,47 g/t Au dont on a retiré 13 014 onces d'or. Les réserves pour janvier 1991 étaient de 271 043 t à 8,42 g/t Au.

MINES WESTERN QUEBEC

Mine Joubi

La mine Joubi (tableau B-9) est localisée à 1 km de la ville de Val-d'Or, dans le canton de Dubuisson. Elle est détenue par Mines Western Québec inc.. Le gisement est de type filonien. Les veines aurifères de quartz-carbonates et les zones pyriteuses sont localisées dans un couloir de cisaillement à pendage abrupt, de direction NW-SE. On connaît cinq zones minéralisées à ce jour.

Depuis avril 1989, les travaux d'exploration, de développement et d'exploitation se font simultanément. La mine possède un puits de 324 m et cinq niveaux. En 1991, on a usiné 36 997 t à 7,13 g/t Au desquelles on a obtenu 8319 onces Troy d'or. En 1992, des forages seront faits sur la nouvelle zone Dubuisson-Est située à 900 m à l'est du puits. Si les résultats sont positifs, on exploitera cette zone à la fin de 1992.

Métaux usuels

Le district de Val-d'Or contribue pour 51 % du zinc et 2 % du cuivre produits au Québec. Deux mines ont été productrices de métaux de base en 1991: les mines Isle-Dieu et Norita détenues par la compagnie Minéraux Noranda.

Au total 353 369 t de minerai de métaux usuels ont été usinées (tableau B-1). Il s'agit d'une baisse de 13 % par rapport à 1990 où l'on avait usiné 406 363 t. Il y a eu 57 579 tonnes de zinc, 2 721 tonnes de cuivre, 488 114 onces Troy d'argent et 3863 onces Troy d'or qui ont été récupérées. La production de zinc en 1991 a augmenté de 5 % tandis que les productions de cuivre et d'argent ont baissé respectivement de 13 % et de 3 %. La valeur brute de la production de cuivre et zinc est égale à 80,4 millions de dollars en 1991 comparativement à 106,7 millions de dollars en 1990. Cette baisse s'explique en grande partie par la diminution des prix des métaux. La valeur des onces d'argent produites se chiffre à 2,27 millions de dollars.

TABLEAU B-9 – Données sur les mines Simkar et Joubi

	SIMKAR	JOUBI
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	1 an	1 an
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1990	——	30 150 t à 11,09 g/t Au
1991	**48 049 t à 8,47 g/t Au**	**36 997 à 7,13 g/t Au**
1992 (prévision)	——	31 000 t à 6,8 g/t Au
Total (31 déc. 1991)	48 049 t à 8,42 g/t Au(1)	67 147 t à 8,73 g/t Au(1)
Métal		
1991	**13 014 onces Troy Au**	**8 319 onces Troy Au**
RÉSERVES		
période courante	**271 043 t à 8,42 g/t Au (janvier 1991)**	**60 000 t à 7,00 g/t Au (janvier 1991)**
CANTON	Louvicourt	Dubuisson
SNRC	32C/4	32C/4
USINAGE DU MINERAI	à la mine Ferderber	à la mine Camflo
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	53	24

1 – Teneur de récupération

En 1992, on prévoit une augmentation de 46 % du nombre de tonnes usinées. Ces tonnes additionnelles proviendront de la nouvelle lentille de sulfures massifs Norita-Est qui sera mise en production en juillet 1992. Cette lentille, située à 1,4 km du gisement principal de Norita, est accessible par deux rampes souterraines. Les réserves de la lentille Norita-Est se chiffrent à 765 062 t à 11,31 % Zn, 1 % Cu, 51,77 g/t Ag, 0,82 g/t Au. Les réserves de la mine Isle-Dieu ont baissé de 25 % par rapport à 1990 et se chiffrent maintenant à 1 493 295 t. L'exploration est essentielle à Matagami afin de découvrir de nouveaux gisements exploitables qui assureront la survie de cette ville.

MINÉRAUX NORANDA INC.

Mine Isle-Dieu

La mine Isle-Dieu (tableau B-10) est située dans le canton de Galinée, à 8 km au SW de Matagami. Elle est en exploitation depuis maintenant 3 ans. Ce gisement est de type volcanogène, associé à un mince horizon de tuf exhalatif (appelé la Key Tuffite), au sommet d'une suite de laves de composition basaltique à rhyolitique.

En 1991, on a extrait 327 928 t à 17,6 % Zn, 0,93 % Cu, 74,74 g/t Ag et 0,58 g/t Au. Il s'agit d'une baisse de 4 % comparativement à 1990 où l'on avait usiné 339 920 t. Le minerai est traité à la mine Lac Mattagami.

Mine Norita

La mine Norita (tableau B-10) est en exploitation depuis 16 ans. Elle est localisée dans le canton d'Isle-Dieu, à 2 km au NW de Matagami. En 1991, la mine a produit 25 441 t à 11,18 % Zn, 0,52 % Cu, 44,23 g/t Ag, 0,93 g/t Au. Ce minerai provient essentiellement du développement de la lentille Norita-Est. Deux rampes ont été foncées à partir de la mine Norita vers la lentille Norita-Est.

TABLEAU B-10 – Données sur les mines Isle-Dieu et Norita

	ISLE-DIEU	NORITA (Lentille Norita-Est)
PRODUIT	Zn,Cu,Ag,Au	Zn,Cu,Ag,Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	3 ans	16 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1990	339 920 t à 16,0 % Zn – 0,94 % Cu 70,6 g/t Ag – 0,51 g/t Au	25 306 t à 5,77 % Zn – 1,84 % Cu 25,71 g/t Ag – 0,58 g/t Au
1991	**327 928 t à 17,6 % Zn – 0,93 % Cu 74,74 g/t Ag – 0,58 g/t Au**	**25 441 t à 11,18 % Zn – 0,52 % Cu(1) 44,23 g/t Ag – 0,93 g/t Au**
1992 (prévision)	326 556 t à 16,60 % Zn – 1,03 % Cu 71,31 g/t Ag – 0,55 g/t Au	19 037 t à 10,71 % Zn – 0,90 % Cu 37,37 g/t Ag – 0,65 g/t Au
Total (31 déc. 1991)	987 280 t à 17,38 % Zn – 0,93 % Cu 75,8 g/t Ag – 0,49 g/t Au	3 808 733 t à 3,81 % Zn – 1,86 % Cu 25,28 g/t Ag – 0,58 g/t Au
Métal		
1990	51 485 t Zn – 404 869 onces Troy Ag 2 706 t Cu – 3 455 onces Troy Au	1 276 t Zn – 5 788 onces Troy Ag 422 t Cu – 308 onces Troy Au
1991	**54 914 t Zn – 451 900 onces Troy Ag 2 613 t Cu – 3 110 onces Troy Au**	**2 665 t Zn – 36 214 onces Troy Ag 108 t Cu – 753 onces Troy Au**
RÉSERVES		
période courante	**1 493 295 t à 18,02 % Zn – 0,98 % Cu 79,54 g/t Ag – 0,45 g/t Au (décembre 1991)**	**765 062 t à 11,31 % Zn(2) 1,0 % Cu – 51, 77 g/t Ag – 0,82 g/t Au (décembre 1991)**
période précédente	1 869 535 t à 17,9 % Zn – 0,98 % Cu 80,5 g/t Ag – 0,41 g/t Au (décembre 1989)	—— ——
CANTON	Galinée	Isle-Dieu
SNRC	32F/12	32F/13
USINAGE DU MINERAI	à la mine Lac Mattagami	à la mine Lac Mattagami
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	340	

1. Teneur de récupération
2. Provient de la lentille Norite-Est

Mise en valeur

Dans ce chapitre seront décrits les projets miniers rendus à l'étape de la mise en valeur et pour lesquels une mise en production est annoncée ou jugée probable d'ici deux ans. "Mise en valeur" signifie que les travaux effectués visent à confirmer le tonnage et le contenu en minéraux économiques d'un gisement dans le but d'en arriver à une étude de faisabilité économique.

En 1991, deux projets de mise en valeur ont été recensés. Il s'agit des projets de Louvicourt de Louvem-Ressources Aur-Noranda-Cominco-Teck (MV-1, figure B-8) et de Norita-Est (MV-2, figure B-6) de Minéraux Noranda inc.. L'information contenue dans ce chapitre provient des compagnies minières et des communiqués de presse publiés dans les journaux et les revues spécialisées.

Louvicourt

Ce projet (MV-1) est sans aucun doute le projet de mise en valeur le plus important de l'est du Canada. La production est prévue pour la fin de 1993 ou le début de 1994, le temps de terminer deux puits d'exploitation, les bâtiments de surface et un concentrateur d'une capacité de 5000 t/j. Cette nouvelle mine nécessitera un investissement de 326 millions $. Au début de 1992, Corporation Teck et Cominco ont conclu une entente avec les Ressources Aur pour obtenir 25% du gisement Louvicourt. En retour, les Ressources Aur, qui seront les exploitants, obtiennent 70 millions $ et un endossement bancaire. Les propriétaires de la future mine sont maintenant: Louvem-Minéraux Noranda (45 %), Aur (30%) et Cominco-Teck (25%).

Le gisement Louvicourt est un gisement de sulfures massifs de type volcanogène situé dans la formation de Val-d'Or, à l'intérieur d'une séquence volcano-sédimentaire dominée par des cherts, mudstones et tufs fins. On a estimé les réserves à 27,7 millions de tonnes à 4,36 % Cu, 2,08% Zn, 27,43 g/t Ag et 1,07 g/t Au.

Norita-Est

La lentille Norita-Est (MV-2) est localisée à 1,4 km à l'est de la mine Norita. Elle sera mise en exploitation en juillet 1992 et aura une durée de vie de trois ans. En 1991, on a foncé 2124 m de galerie de développement. On a construit deux rampes; une servira au transport et l'autre à la ventilation. Les réserves sont estimées à 765 062 t à 11,31 % Zn, 1,00 % Cu, 51,77 g/t Ag, 0,82 g/t Au.

Exploration

Le nombre de projets d'exploration du district minier de Val-d'Or est passé de 170 en 1990 à 121 en 1991. Il s'agit là d'une baisse de 29 %. Un sommet record avait été atteint en 1987 avec 387 projets recensés. En excluant les projets de mise en valeur, 20 millions $ ont été investis en exploration; trois projets avaient des budgets de plus d'un million de dollars. L'estimation du montant total investi en exploration hors chantier doit être considérée comme minimale puisqu'il est improbable que l'inventaire des projets soit complet.

L'année 1991 a été marquée par la découverte de la lentille Orchan dans la région de Matagami et par les bons résultats obtenus par Cambior sur la propriété Géant Dormant. Les activités d'exploration se sont concentrées autour de quatre pôles: 1. le canton de Louvicourt, 2. les cantons de Dalquier, Landrienne, Figuery, 3. les cantons de Grevet, Mountain, Duplessis, 4. la région de Matagami. Dans ces quatre secteurs, les compagnies d'exploration ont recherché des gisements de sulfures massifs.

Dans les pages suivantes nous présenterons les principaux projets d'exploration pour chacune des régions du district. Le découpage des régions est présenté à la figure B-3. Le tableau B-11 énumère, par canton, les projets d'exploration que nous avons recensés. Dans le texte qui suit, de même que sur les figures B-4 à B-9, les projets sont identifiés par le numéro qu'ils portent au tableau B-11.

Région de la Grande Rivière – Eastmain

Trois projets (figure B-4) ont été effectués dans cette région (1, 2, 3) comparativement à 7 en 1990. La compagnie Eastmain Resources (1) a fait des travaux de géophysique centrés sur la bande de roches vertes de la rivière Eastmain. La compagnie Exploration Noranda (2) a continué ses travaux sur sa propriété aurifère de Radisson. Les compagnies Ressources Minières Augyva et Ressources Platinor (3) ont délimité quatre gîtes de chromite et un gîte d'or sur leur propriété du lac Yasinski. Les réserves des quatre gîtes de chromite sont évaluées à 2 278 000 t à 8,8 % Cr_2O_3. Les réserves du gîte d'or sont évaluées à 92 000 à 3,0 g/t Au.

Région de Nottaway – Broadback – Rupert

Cette région (figure B-5) a été fort peu active. Un seul projet a été recensé, le projet du lac Marcaut (4). Il se trouve au sud de la rivière Broadback et est détenu par la compagnie Kingswood Exploration et Fort Rupert Resources. Des travaux de géologie ont été effectués à la recherche d'indices aurifères. Un échantillon choisi le long d'un horizon d'exhalite, exposé sur une longueur de 49 m, a retourné 128 g/t Au et 171 g/t Ag.

Région de Matagami – Quévillon

Cette région (figure B-6) a été la plus explorée en 1991. Soixante et un projets d'exploration y ont été effectués soit six de moins qu'en 1990. Six gîtes d'importance ont été découverts dans cette région au cours des trois dernières années: le gîte Douay de Vior (38), le gîte de Vezza mis sous option par Agnico-Eagle (121), le gîte de Grevet par VSM-Serem (66), le gîte d'Olga par SOQUEM (49) et les lentilles Orchan (62) et Norita-Est (MV-2).

Le gîte aurifère de Douay (38), situé dans le canton du même nom, est maintenant détenu par la compagnie Vior. Les réserves sont estimées à 580 000 t à 9,94 g/t Au. Près d'un million de dollars ont été investis sur cette propriété où l'on a effectué 9945 m de forage. En 1992, la compagnie Vior a exploré les propriétés adjacentes et obtenu des résultats fort encourageants.

Le gisement de Vezza (121) a fait l'objet de quelques forages par Agnico-Eagle et la décision d'explorer sous terre a été reportée ultérieurement.

L'exploration a été fort active dans les cantons de La Gauchetière et de Desmazures. Les compagnies Noranda (36, 37, 78), Serem (35, 75) et Kingswood Exploration (77) ont fait des travaux autour du gîte de sulfures massifs de Phelps Dodge.

Exploration Noranda ltée a concentré ses activités dans les cantons de Isle-Dieu, Galinée, Cavelier et Daniel. Cette compagnie possède déjà deux mines en exploitation et un concentrateur à Matagami. Elle doit trouver rapidement d'autres réserves minérales pour approvisionner le concentrateur car les mines Isle-Dieu et Norita cesseront leur exploitation en 1995. On fonde beaucoup d'espoir sur la nouvelle lentille Orchan (62) découverte en 1991. Elle est située à 3,2 km de l'ancienne mine Orchan et, à une profondeur de 1,2 km. Le forage 91-13C a recoupé 40 m à 17,31 % Zn, 2,11 % Cu et 47 g/t Ag. Jusqu'à maintenant, les forages ont délimité un potentiel d'un million de tonnes. Étant donné sa localisation profonde, la lentille Orchan devra être riche et avoir un tonnage suffisant.

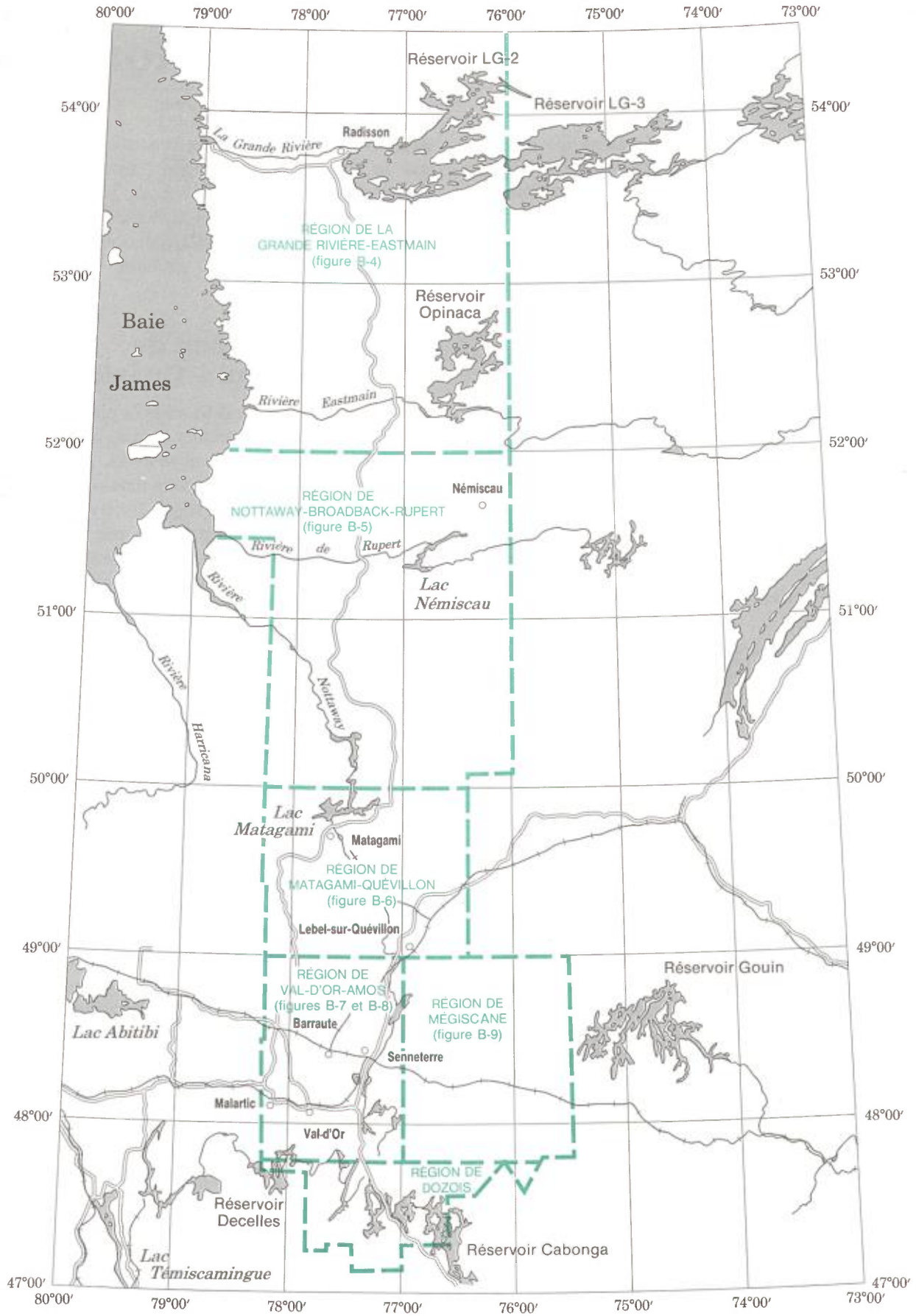


FIGURE B-3 – Limites du district de Val-d'Or et découpage en régions.

TABLEAU B-11 - Travaux de mise en valeur et d'exploration dans le district de Val-d'Or en 1991.

No.	CANTON	FIG.	SNRC	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS(1)
1	2315, 2415	B-4	33C/08	Eastmain Resources inc.	P.E.M. 873	P (Air)
2	2912,2913,2914,3013, 3014,3114	B-4	33F/	Exploration Noranda ltée	Radisson PE-857-858-859	PP, mag, VLF, G
3	3014,3114	B-4	33F/	Ress. Min. Platinor / Ress. Min. Augyva	Lac Yasinski	S (20)
4	32N	B-5	32N/	Kingswood Expl. / Fort Rupert Ress.	Lac Marcaut	G
5	Barraute	B-7	32C/12	Ressources Orco/ Exploration Noranda	Abcourt	mag, EMH, G, Gc (So), S (31327)
6	Barraute	B-7	32C/05	Agnico-Eagle	Barraute	Pr
7	Barry,Souart	B-9	32B/13	Teck Exploration Ltd	Barryor	G, Gc (Ro)
8	Bongard,Bourgmont, Vasson...	B-9	32C/01, 32C/02...	Cominco ltée	Grenval	EMH, G, P, mag, (air), T,Gc (Ro, So)
9	Bourlamaque	B-8	32C/04	Soc. Expl. min. Dufresnoy	Union Mining	S (7-2305)
10	Bourlamaque	B-8	32C/04	Teck Expl./Tundra Gold/ Golden Pond	Lamaque	P
11	Bourlamaque, Senneville	B-8	32C/04	Ressources Aur	Aurbel J.V.	S (17-5637), P(Air), VLF, EM, G
12	Bourlamaque	B-8	32C/04	Ressources Aur	Standard Gold	S (15-3641)
13	Bourlamaque	B-8	32C/04	Ressources Aur	Orenada	EvTec, M
14	Bourlamaque	B-8	32C/04	Albert Audet	Audet	Pr, P
15	Bruneau	B-6	32F/06	Mines Aurizon ltée	Bruneau	G, VLF, PP, mag
16	Bruneau	B-6	32F/06	International Corona Corp	Bruneau Homestake	S (5-2354)
17	Cavelier	B-6	32F/12	Agnico-Eagle	Cavelier - Radisson	G, PP
18	Cavelier	B-6	32F/12	Serem Quebec inc	Cavelier A	S (3-770), SDM (Ci) (19-0), P
19	Chaste,Glandelet, Maizeret, Soisson	B-6	32F/04	Cambior inc.	Géant Dormant	G, P, S (40000), Gc (Ro), Pr
20	Chaste,Glandelet, Soisson	B-6	32F/04	Cambior inc.	Dormex	G, S (640)
21	Comporté, Pouchot	B-6	32F/11	SOQUEM	Opaoca	G, Pr, mag, EM
22	Comtois, Franquet	B-6	32F/03	Exploration Noranda ltée	Quévillon	G, mag
23	Courville	B-7	32C/06	Gianor	Courville	G
24	Courville	B-7	32C/06	Placer Dome inc. / Explo. Cache inc.	448A (Option Cache)	S (17-4985), G
25	Courville, Fiedmont	B-7	32C/05	Placer Dome inc.	401	S (13-2760)
26	Courville	B-7	32C/06	Placer Dome inc.	410	S (4-700), EMP
27	Currie	B-6	32F/07	Placer Dome inc.	409C,D	S (12-2315)
28	Cuvillier	B-9	32C/15	SOQUEM	Kiask	mag, EM, G
29	Dalquier	B-7	32D/09	Ressources Aur	Uni-Act	S (4-577), EMH
30	Dalquier	B-7	32D/09	Ressources Aur	Paramount	G, Gc(Ro), S (1-437)
31	Dalquier	B-7	32D/09	Ressources Aur	Jonpol - Amos	G, S (12-4877), Gc(Ro), T
32	Daniel	B-6	32F/13	Exploration Noranda ltée	Daniel	S (2-2104)
33	Daniel	B-6	32F/13	Exploration Noranda ltée	Simsovic	S (2-1362)
34	Desjardins	B-6	32F/07	Placer Dome inc.	400	S (17-3660)
35	Desmazures	B-6	32E/09	Serem Quebec inc.	Desmazures	PP, S (3-775)
36	Desmazures	B-6	32E/09	Explorations Noranda ltée	Phelps Dodge #2	mag, S (10-2801)
37	Desmazures	B-6	32E/09	Explorations Noranda ltée	Newmont/ Phelps Dodge	mag, S (1-301)
38	Douay	B-6	32E/09	Vior	Joint Venture Douay	PP, mag, S(32-9945), SDM(28-811)
39	Douay	B-6	32E/09	Inco Gold	Fort Knox	S(3-604)
40	Douay	B-6	32E/09	Inco Gold / Vior / Northern Abitibi	Northern Abitibi	S (13-2924), SDM (5-168)
41	Dubuisson	B-8	32C/04	Mines Western Québec	Dubuisson-Est	S

1- Pr – prospection; T – excavation de tranchées, décapage; EchVr – échantillonnage en vrac; G – levé géologique; P – levés géophysiques; mag – levé magnétométrique; EM – levé électromagnétique; VLF – levé électromagnétique à très basse fréquence; EMH – levé électromagnétique à cadres horizontaux; EMP – levé électromagnétique en mode pulsé; PP – levé de polarisation provoquée; (Air) – levé aérien; Gc – levé géochimique: (Ro) – levé géochimique de roches; (So) – levé géochimique de sols; (Hu) – levé géochimique d'humus; SDM – sondages de mort-terrain: (ci) – sondages à circulation inversée; S – sondages au diamant (le premier nombre indique le nombre de trous, le second, le nombre de mètres (forés); (st) – sondage souterrain; M – travaux miniers; EvTec – évaluation technique; TL – télédétection; Grad – gradient.

TABLEAU B-11 - (suite)

No.	CANTON	FIG.	SNRC	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS
42	Dubuisson	B-8	32C/04	Goldex Mines Ltd	Goldex	S (15-564)
43	Dubuisson, Fournière	B-8	32C/04	Minerais Lac ltée	Marban	Gc (Ro), G
44	Du Plessis	B-6	32F/07	Ressources Orpath inc.	P	
45	Du Plessis	B-6	32F/07	Serem Quebec inc.	Duplessis J,K	G, T, PP
46	Du Plessis	B-6	32F/08	Agnico-Eagle	Duplessis	G, T
47	Du Plessis	B-6	32F/07	SOQUEM	Burge (1098)	G, Pr
48	Du Plessis	B-6	32F/08	Jacques Duval	Du Plessis	P
49	Dussieux, Morris	B-6	32F/14	SOQUEM	Lac Olga	Pr, G, S (4-748)
50	Dussieux	B-6	32F/14	Placer Dome inc.	428	S (7-1580)
51	Duverny	B-7	32C/12	Rio Algom	Albarmont - Adjacente	G, mag, EMH, VLF, S (9-3010)
52	Fiedmont	B-7	32C/05	Paquette Hervé	Paquette	S
53	Fiedmont	B-7	32C/05	Jacques Munger, Eddie Maruska	Fiedmont	T
54	Fiedmont	B-7	32C/05	Exploration Acabit inc.	Fiedmont	G , mag, VLF, S (750), SDM (100), Gc (Ro), Pr
55	Figuery	B-7	32D/08	Mountain Beaver/ Goldfields Canadian Min	Figuery	S, P
56	Figuery	B-7	32D/08	Agnico-Eagle	Figuery	S (5-1022), PP
57	Fourniere	B-8	32D/01	Minerais Lac ltée	Fourniere	S (3-702), G, P
58	Fourniere	B-8	32D/01	Minerais Lac ltée	CM 306, Cm 381, CM 267	S (3-642), G, Gc (Ro)
59	Franquet	B-6	32F/06	Homestake Canada Ltd	Gander	G, Pr, mag, Gc (So), S (856), T
60	Galinée	B-6	32F/12	SOQUEM	Galinée (1107)	Pr, G
61	Galinée	B-6	32F/12	Ressources Claude Inc.	Galinée	P
62	Galinée	B-6	32F/12	Exploration Noranda ltée	Orchan	P, S (18-11961)
63	Galinée	B-6	32F/12	Explorations Noranda ltée	Galinee	P, S (2-513)
64	Grasset	B-6	32E/16	Exploration Noranda ltée	Grasset 1	PP, EMH, mag
65	Grevet	B-6	32F/07	SOQUEM	Cameron	Pr, G, S (7-1603)
66	Grevet	B-6	32F/02	Serem Quebec inc. / VSM	Grevet, B.M.J.	PP, mag, T, S (12-6685), G
67	Grevet, Mountain	B-6	32F/07	Serem Quebec inc.	Bloc Laroche	EMP, Pr, S (3-1147)
68	Grevet, Franquet	B-6	32F/02	Minerais Lac ltée	Clémentine	G, Gc (Ro)
69	Grevet	B-6	32F/02	Serem Quebec inc.	Option Dundee Palliser	PP, G, S (3-983)
70	Isle-Dieu	B-6	32F/13	Exploration Noranda	Landry	S (2-1169), P
71	Isle-Dieu	B-6	32F/13	Daniel St-Pierre	Isle-Dieu	P
72	Isle-Dieu, Galinée	B-6	32F/12	Exploration Noranda ltée	Preussag	P, mag
73	Isle-Dieu	B-6	32F/13	JJ. Martel	Isle-Dieu	G
74	Isle-Dieu	B-6	32F/13	HFerderber Geophysics	Isle-Dieu	P
75	La Gauchetière	B-6	32E/16	Serem Quebec inc.	La Gauchetiere	G
76	La Gauchetière	B-6	32E/16	Exploration Noranda ltée	Phelps Dodge #1	mag, S (2-532)
77	La Gauchetière	B-6	32E/16	Kingswood Exploration	Phelps Dodge	S (1-1000)
78	La Gauchetière	B-6	32E/09	Exploration Noranda ltée	Caber	PP, mag, S (1-395)
79	La Corne	B-7	32C/05	Donald R. Fraser		T
80	La Morandière	B-7	32C/12	Cominco ltée	Trin	mag
81	La Morandière	B-7	32C/12	Mines Aurizon ltée	La Morandière	mag (Air), Pr, VLF, EMH
82	Landrienne, Figuery	B-7	32C/12	Ress. Tandem ltée/North American		P, S, EvTec
83	Landrienne	B-7	32C/05	Northgate Exploration Ltd	Landrienne	G, Pr, S
84	Landrienne	B-7	32C/05	Placer Dome inc.	54	S (5-2190)
85	Landrienne, Figuery	B-7	32C/05	Cominco ltée	Landrienne	G, VLF, EMH, mag, Gc
86	Louvicourt	B-7	32C/03	Ressources Aur	Mainstreet	G, S (2-435), PP
87	Louvicourt	B-7	32C/03	Ressources Aur	Dumont	S (6-1622), PP
88	Louvicourt	B-7	32C/03	Ressources Aur	Abitibi	S (5-2547)
89	Louvicourt	B-8	32C/04	Cambior inc.	Akasaba	G, Gc (Ro)
90	Louvicourt,Pascalis	B-8	32C/04	Cambior inc.	Pascalis-Colombiere	G, S (1800)
91	Louvicourt,Bourlamaque	B-8	32C/04	Cambior inc.	Dunraine	G, Gc (Ro)

TABLEAU B-11 - (fin)

No.	CANTON	FIG.	SNRC	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS
92	Louvicourt	B-8	32C/04	Ressources Oroplata ltée	Louvicourt	S
93	Louvicourt	B-7	32C/03	Ressources Aur	Lugold	G, Gc(Ro)
94	Louvicourt	B-7	32C/03	Ressources Aur	Bevcon	G, S (9-2830), T
95	Louvicourt	B-8	32C/03	Ressources Aur	Orcour	PP, G
96	Louvicourt	B-7	32C/03	Placer Dome inc.	469 (124) sigma 2	S (6-2375), Gc, EMH, MaxMin
97	Louvicourt	B-8	32C/04	Ressources Aur	Chimo	S (1-1163)
98	Louvicourt	B-7	32C/03	Ressources Aur	Courageous	S (4-918), PP
99	Lozeau	B-6	32F/14	Exploration Noranda ltée	Lozile	P, S (2-517)
100	Lozeau	B-6	32F/14	International Corona Corp	Lozeau Bélanger Martel	S (7-1151), G, P
101	Malartic	B-8	32D/01	Garde Société d'explo. minière inc.		P
102	Mountain	B-6	32F/07	Bizier Michel	Bizier	P
103	Mountain	B-6	32F/07	Minerais Lac ltée	Mountain	G
104	Mountain	B-6	32F/02	Serem Québec inc.	Mountain E	T, G, S (2-860), P, Pr
105	Mountain	B-6	32F/01	Serem Québec inc.	Mountain A	Grad, mag, VLF, EMH, G
106	Mountain	B-6	32F/07	Serem Québec inc.	Mountain B	G, Pr, PP
107	Mountain	B-6	32F/02	Serem Québec inc.	Option Orphée	S (7-3886)
108	Mountain	B-6	32F/02	Serem Québec inc.	BP, Norex	PP, G, S (9-3915)
109	Mountain	B-6	32F/02	Serem Québec inc.	Fancamp	PP, G, EMH, S(4-1427)
110	Noyon	B-6	32F/12	Total Energold Corporation	Northway	S (36-7616)
111	Pascalis	B-7	32C/03	Exploration Acabit inc.	Pascalis	G, PP, Pr, Gc (Ro), S (3200), SDM (300)
112	Senneterre	B-7	32C/06	SOQUEM	Adelphus	G
113	Tiblemont	B-7	32C/03	Ressources Maufort inc.	Option Cameco	T, S (7-1552)
114	Vauquelin	B-7	32C/03	Ressources Aur	Vaumon	S (1-433)
115	Vauquelin	B-7	32C/03	Gianor Mineral - Soc. Min. Norique		G
116	Vauquelin	B-7	32C/03	International Corona Corp	Vauquelin	S (13-2432)
117	Verneuil	B-6	32F/02	Ressources Orimco	Bloc Parent - Bloc Roby	G, P
118	Vezza	B-6	32F/12	Total Energold Corporation	Jonpol - Perrex East	PP
119	Vezza	B-6	32F/12	Agnico-Eagle	Vezza A	PP, mag, S (3-617)
120	Vezza	B-6	32F/12	Agnico-Eagle	Rivière Allard	G, Pr
121	Vezza	B-6	32F/12	Agnico-Eagle	Vezza Narm	G

La compagnie SOQUEM a foré 748 m sur l'indice du lac Olga (49), une structure aurifère riche en quartz-tourmaline-pyrite. Celle-ci est longue de 3,2 km et a une largeur atteignant 75 m. Des intersections très prometteuses ont été rencontrées (1,9 g/t Au, 32,7 g/t Ag, 0,81 % Cu/ 1,5 m).

À 25 km à l'est de Lebel-sur-Quévillon, les partenaires VSM-Serem ont continué d'explorer autour du gîte de cuivre-zinc de Grevet (66). Un calcul de réserves minières diluées a été publié en mars 1991. Il comprend les zones III, IV, 97 et B et se chiffre à 12 741 000 t à 8,95 % Zn, 0,50 % Cu et 36,22 g/t Ag. En 1991, la compagnie Serem a exploré autour de la zone Orphée (107) et de la zone 97 (66). Deux nouveaux horizons zincifères ont été recoupés au nord de la zone Orphée. La nouvelle découverte aurifère de Ressources Freewest, dans le canton de Benoist du district minier de Chibougamau, a entraîné une hausse des projets dans les cantons adjacents de Du Plessis et Mountain.

Dans les cantons de Chaste, de Glandelet et de Soisson, la Société Minière Cambior a dépensé près de 2 000 000 $ pour explorer le gisement Géant Dormant et les alentours (19, 20). On a intercepté au niveau 770, 43 m à 7,9 g/t Au sur une largeur de 2,8 m et, au niveau 970, 74 m à 7,7 g/t Au sur une largeur de 2,8 m (Northern Miner, 10 février 1992).

Région de Val-d'Or – Amos

Cette région a connu une forte baisse du niveau d'exploration. On a recensé 51 projets en 1991 comparativement à 86 en 1990. L'exploration s'est surtout concentrée autour du gisement de Louvicourt et dans les bandes felsiques de la région d'Amos.

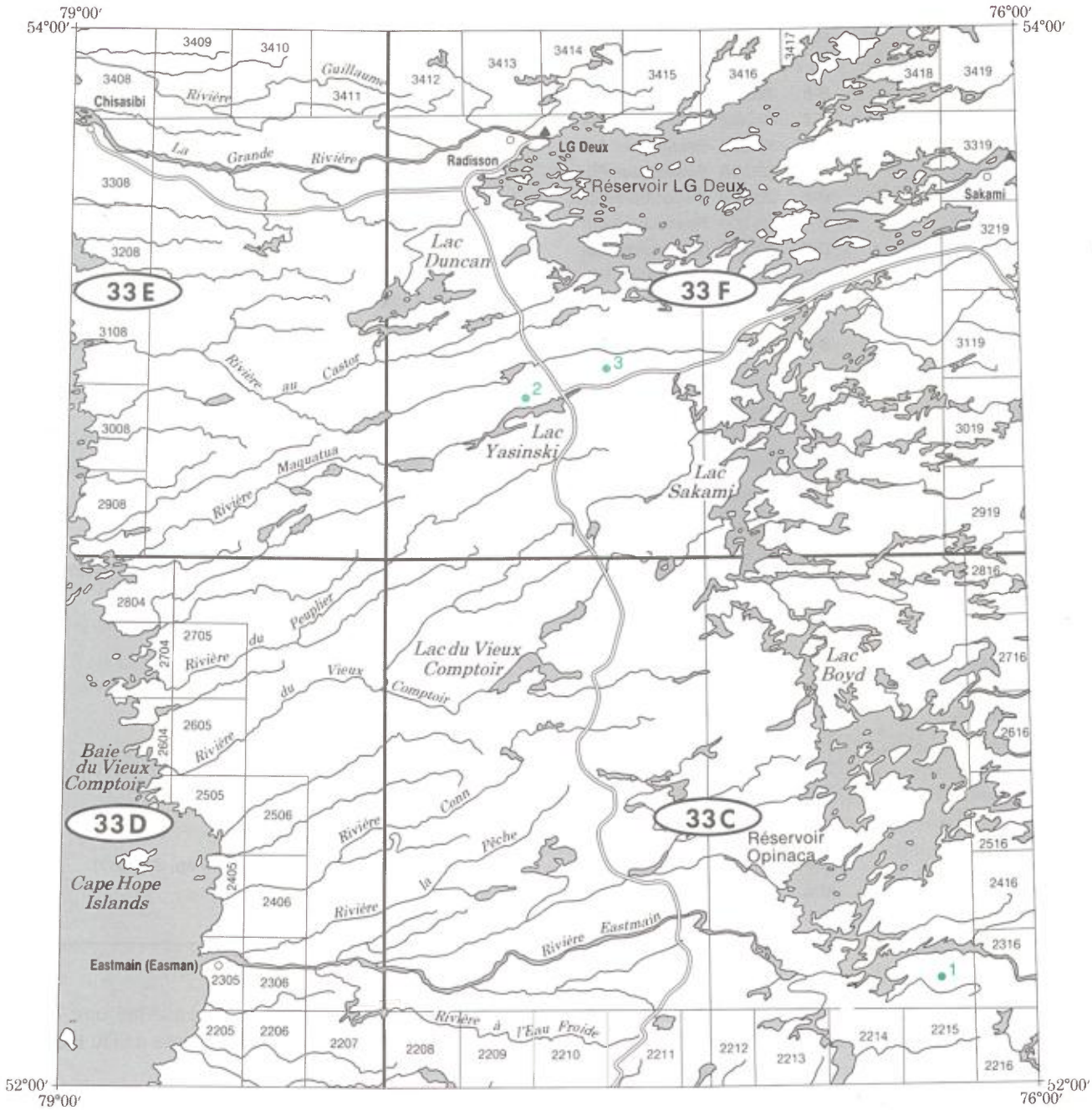


FIGURE B-4 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de La Grande Rivière – Eastmain.

SECTEUR AMOS-BARRAUTE-SENNETERRE

Les projets d'exploration dans le secteur d'Amos (figure B-7) sont associés en majorité aux bandes felsiques où l'on recherche des indices de cuivre et de zinc. Quelques compagnies ont exploré pour l'or, notamment dans le canton de Duverny. Il faut mentionner les travaux de Ressources Aur dans le canton de Dalquier (29, 30, 31). Elle a fait près de 6 000 m de forage sur des indices de zinc-cuivre. Exploration Noranda et Ressources Orco (5) ont foré 1327 m sur la propriété de zinc-argent d'Abcourt. Placer Dome (84) a foré 2190 m sur un indice de sulfures massifs dans le canton de Landrienne.

Dans le canton de Courville, près de Senneterre, Placer Dome (24) a effectué 4985 m de forage sur la propriété Cache. Elle contient un gîte d'or associé à une zone de cisaillement en bordure du batholite de Tiblemont.

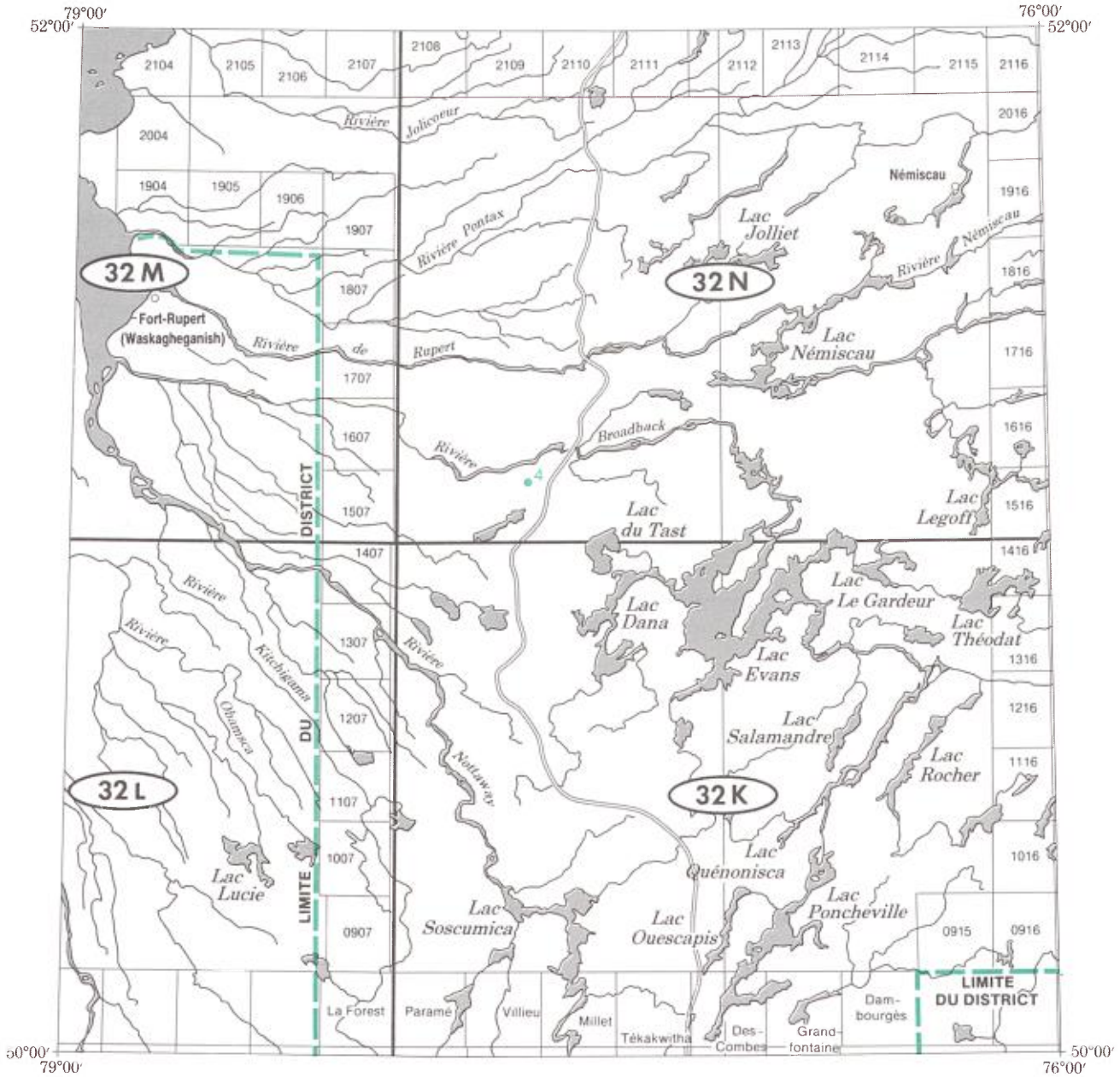


FIGURE B-5 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de Nottaway – Broadback – Rupert.

SECTEUR DE MALARTIC – VAL-D'OR – LOUVICOURT

Dans la région de Val-d'Or proprement dite (figure B-8), l'exploration s'est concentrée principalement autour du gisement de Louvicourt; Ressources Aur a été la compagnie la plus active. On a recensé 18 projets dans les cantons de Louvicourt, Vauquelin, Pascalis et Tiblemont. Ceux-ci avaient principalement pour cible les laves felsiques de la formation de Val-d'Or, hôte du gîte de Louvicourt. Les travaux de mise en valeur du gisement Louvicourt ont débuté en automne 1991.

Dans le canton de Bourlamaque, Ressources Aur a effectué 17 forages pour 5637 m sur la propriété Aur-Bel qui couvre la presque totalité du batholite de Bourlamaque. Elle y a de plus effectué un levé aéroporté MAG et EM.

Dans Dubuisson, Mines Western Québec explore activement la propriété Dubuisson-Est, adjacente à la mine Joubi. Si la campagne de forage s'avère positive, on exploitera cette zone à l'automne 1992.

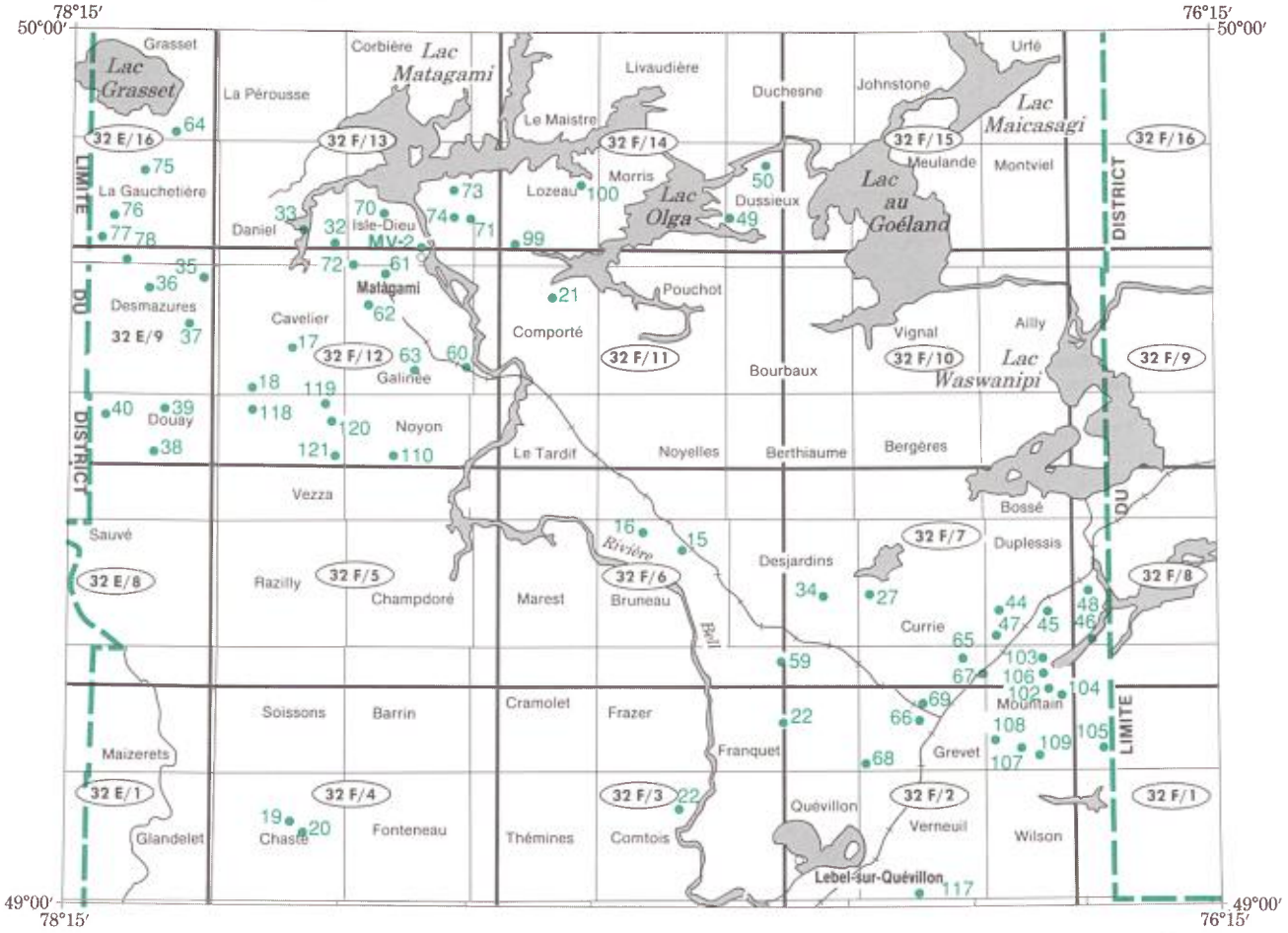


FIGURE B-6 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de Matagami – Quévillon.

Région de Mégiscane

Trois projets ont été effectués dans cette région (figure B-9). Il faut d'abord mentionner le projet Grenval de Cominco (8) qui couvre les cantons de Bongart, Bourgmont, Vasson, Baudin, Diaz, Trevet, Serigny, Pétain, Crusson, Foch, Haig. Elle a effectué des levés géophysiques aériens. Suite à cette campagne, Cominco a investi plus d'un million $ en divers travaux sur des anomalies géophysiques aériennes, à la recherche de sulfures massifs. Teck (7) a mis sous option la propriété Barryor dans le canton de Barry où elle a fait de la cartographie. SOQUEM (28) a effectué un levé géologique sur sa propriété Kiask afin d'expliquer certaines anomalies géophysiques.

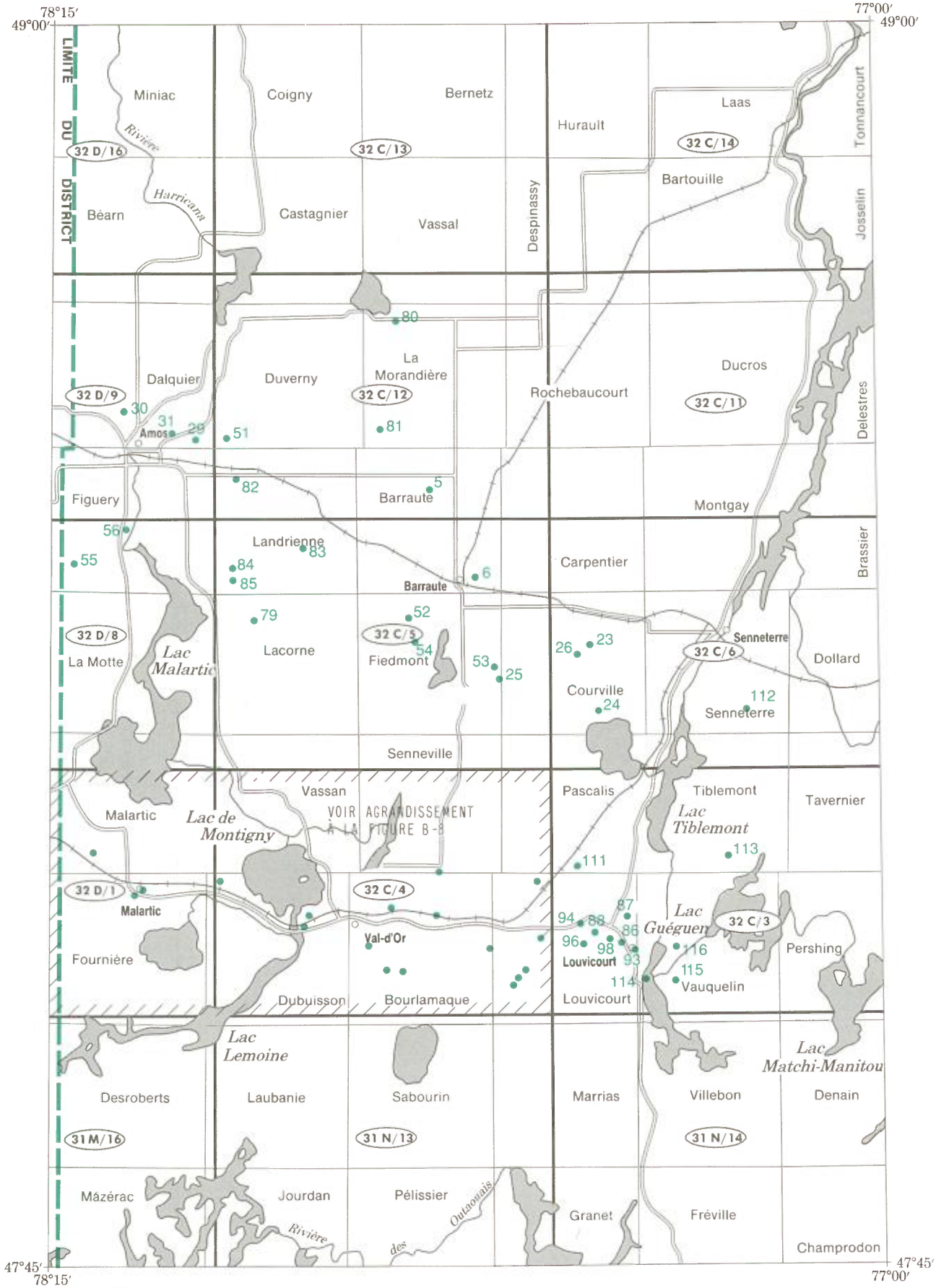


FIGURE B-7 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur d'Amos – Barraute – Senneterre.

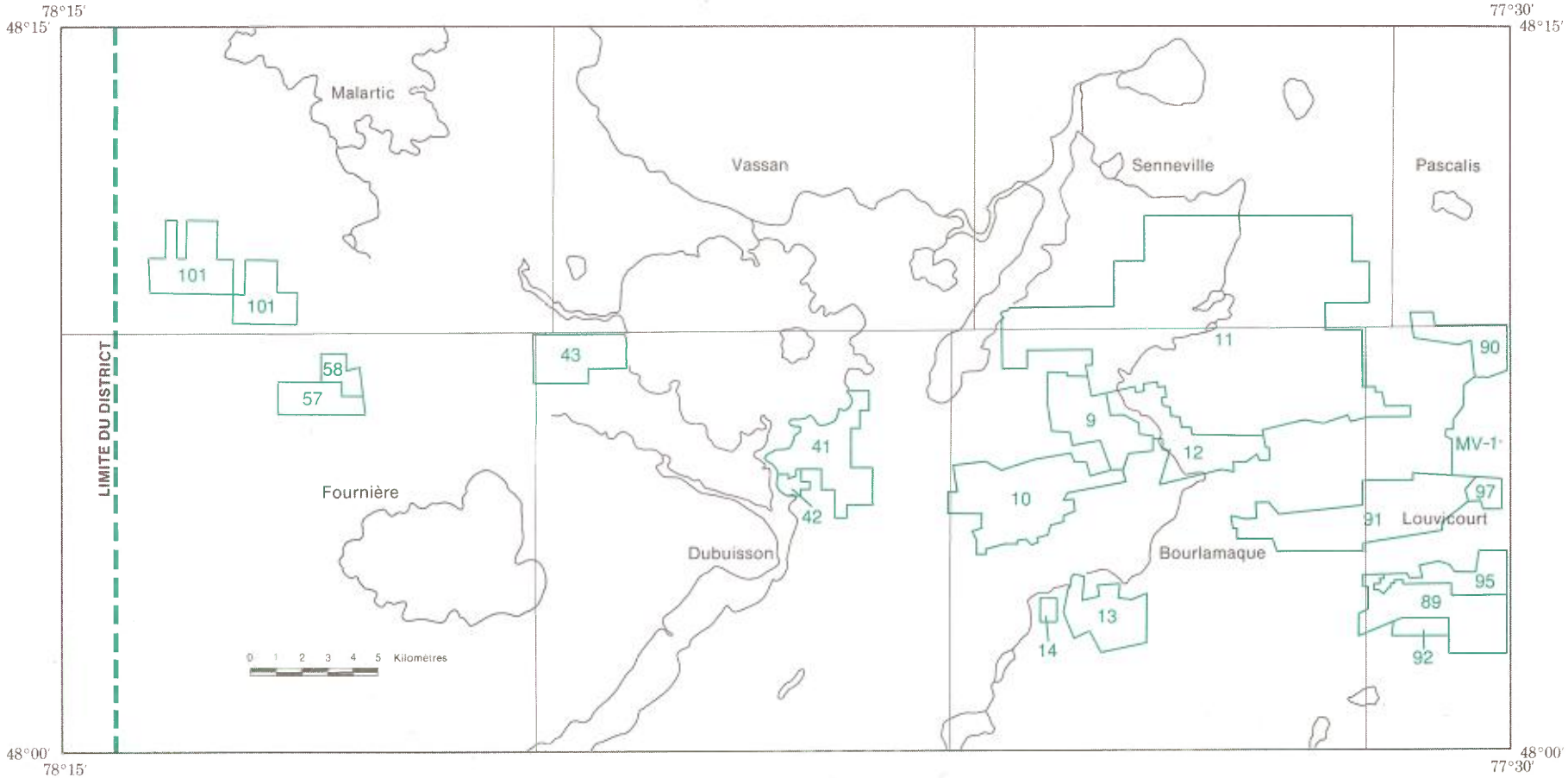


FIGURE B-8 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur de Malartic – Val-d'Or – Louvicourt.

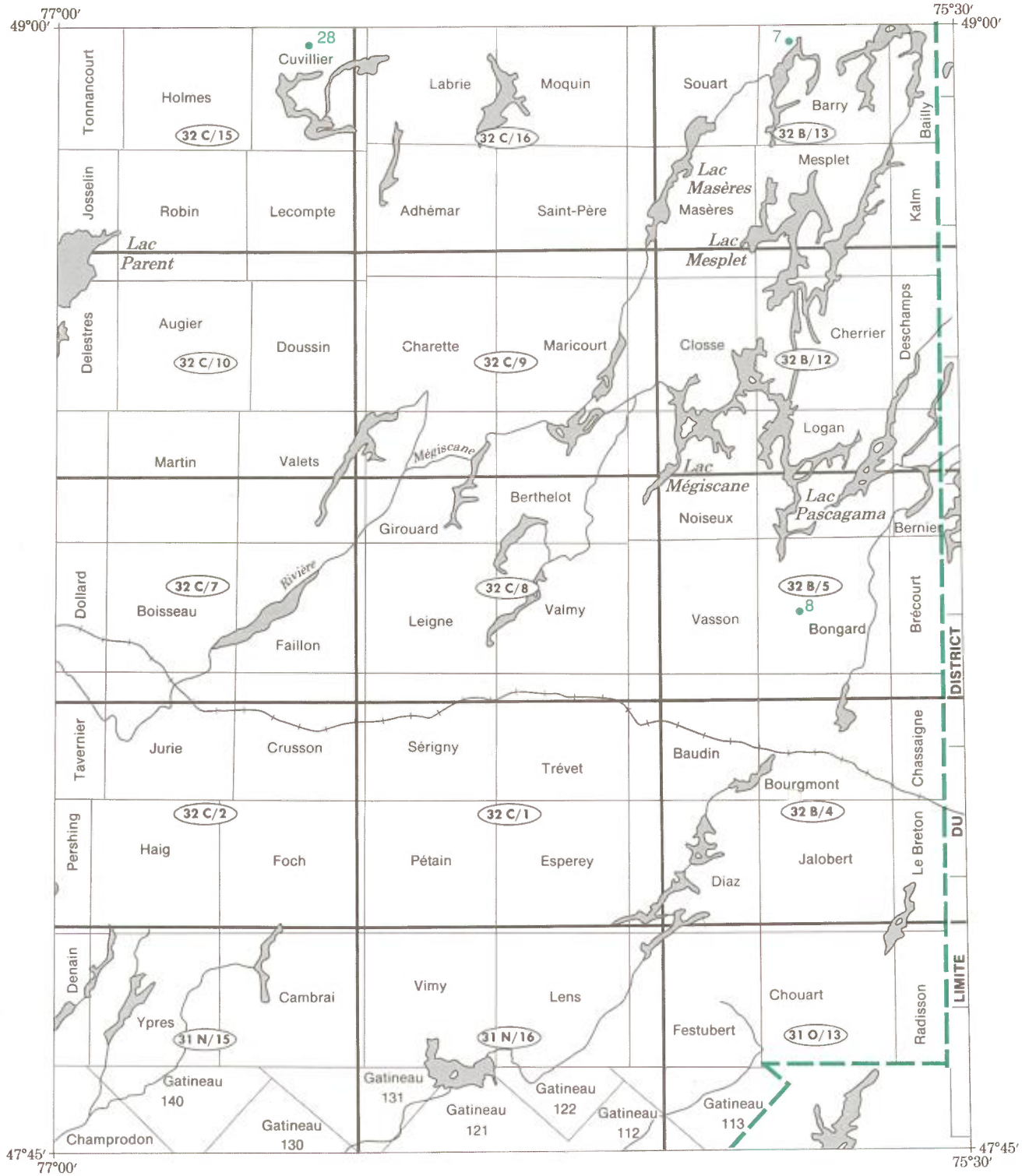


FIGURE B-9 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur de Mégiscane.

Perspectives pour 1992

Dans le district de Val- d'Or, on s'attend à une diminution des montants investis en exploration en 1992 par rapport aux 20 millions $ investis en 1991. On prévoit la fermeture de quatre mines aurifères en 1992: Géant Dormant,Simkar,Camflo-Malartic-Hygrade et Kierens.

Par contre, la production des mines de métaux de base augmentera avec la mise en production de Norita–Est. On prévoit usiner 516 593 t en 1992 comparativement à 353 369 t en 1991. De plus, la mise en valeur du gisement de Louvicourt, le plus important projet du genre dans l'est du Canada, entraînera des investissements importants d'ici sa mise en production prévue au début de 1994; les trois partenaires dans ce projet (Louvem–Minéraux Noranda (45%), Ressources Aur (30%) et Cominco–Teck (25%)) prévoient investir 326 millions $ pour la mise en production de cette nouvelle mine.

CHIBOUGAMAU



Rémy Morin

Table des matières

Page

INTRODUCTION 67

Remerciements 68
Avertissement 68

EXPLOITATION 69

Westminer Canada ltée (division Chibougamau) 70
Ressources du Lac Meston 70
Minnova inc. (division Opémisca) 72
Minnova inc. (division Lac Shortt) 72

GÎTES POTENTIELS 73

Gîte d'or et de cuivre de Minnova dans la ceinture de roches vertes de Frotet-Troïlus . 73
Gîte du lac Doré de Westminer Canada ltée 73
Gîte aurifère de Ressources MSV 73

EXPLORATION HORS CHANTIER 75

Région de la rivière Eastmain 75
Région des monts Otish 75
Région du lac Frotet 79
Région de Chibougamau-Chapais 79
Régions du lac Inconnu et du lac Picquet 83
Région de Poutrincourt 85

PERSPECTIVES POUR 1992 87

Exploitation 87
Exploration 87

C

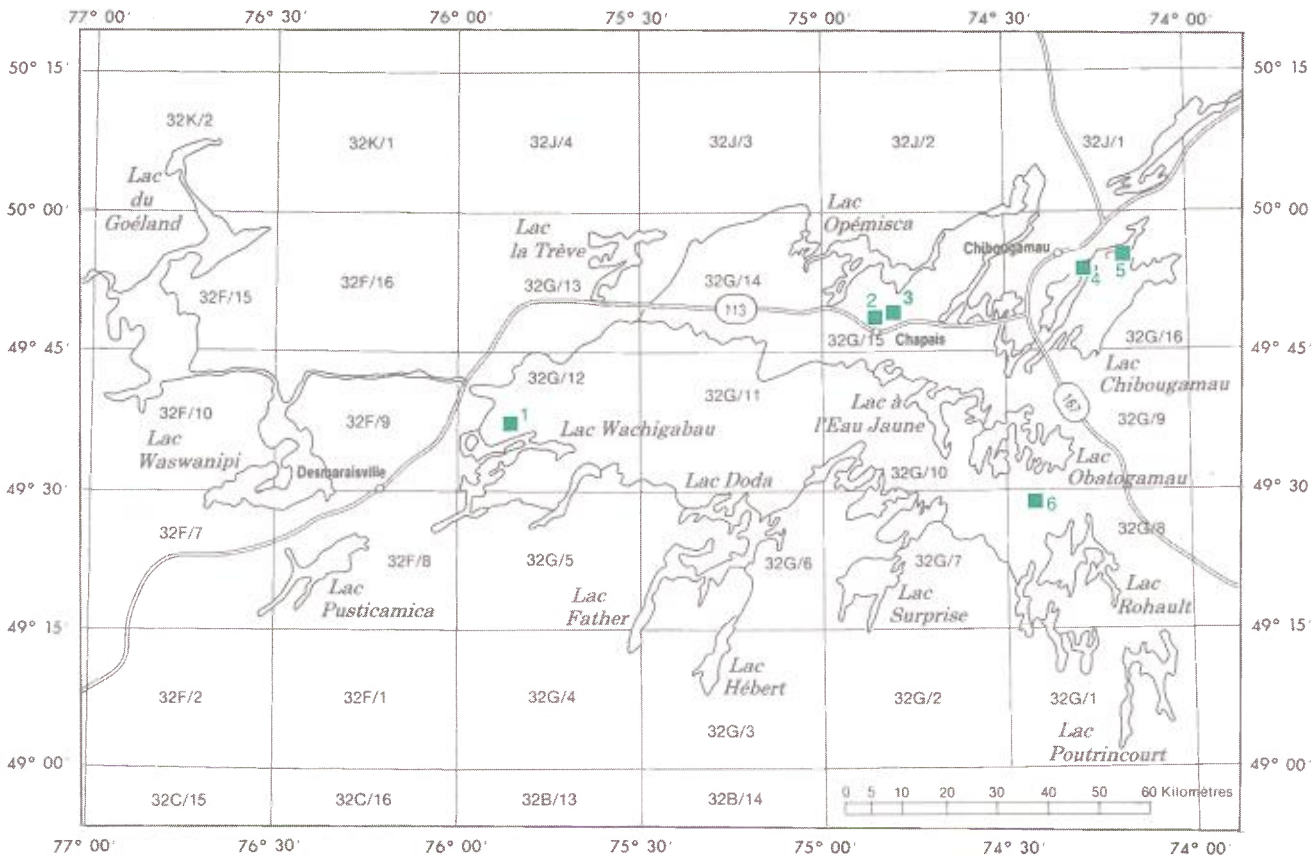
Introduction

En 1991, la production minérale de la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville s'est établie à 1 385 130 t comparativement à 1 216 309 t en 1990, pour une hausse de 14%. La production a augmenté chez tous les producteurs à l'exception de la division Opémisca de Minnova inc. à Chapais. La production d'or passe de 6 245 kg en 1990 à 6 156 kg en 1991, soit une diminution de 1%; la production de cuivre augmente de 39%, passant de 9 753 t en 1990 à 13 602 t en 1991 et la production d'argent diminue de 2%, passant de 7 823 kg en 1990 à 7 589 kg en 1991. La valeur brute des métaux (données préliminaires) s'établit à 127 791 440 $ comparativement à 116 247 452 $ en 1990, soit une hausse de 9% . En 1992, la production totale devrait diminuer légèrement avec la fermeture de la division Opémisca en 1991 ainsi que de la division Lac Shortt de Minnova inc., prévue pour mars 1992. La production en 1992 devrait se situer aux environs de 1 092 032 t. La localisation des mines en production dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville est illustrée à la figure C-1.

Les faits marquants du côté de l'exploitation sont:

- la fermeture définitive des mines Springer et Perry (Division Opémisca) de Minnova inc. à Chapais.
- l'annonce de Minnova qu'elle suspendra ses opérations à la division Lac Shortt en mars 1992.
- l'approfondissement du second puits à la mine Joe Mann en janvier 1992.

Les investissements en exploration hors chantier augmentent de 18% passant de 16 000 000$ en 1990 à 19 000 000$ en 1991; le nombre de mètres forés a augmenté de 2%, passant de 92 796 m en 1990 à 94 624 m



1 - MINE LAC SHORTT
2 - MINE SPRINGER
3 - MINE PERRY
4 - MINE COPPER RAND
5 - MINE PORTAGE
6 - MINE JOE MANN

FIGURE C-1 – Localisation des mines en production dans la région de Chapais-Chibougamau-Desmaraisville.

en 1991 et le nombre de projets répertoriés a augmenté passant de 117 projets en 1991 comparativement à 85 projets en 1990.

Parmi les faits marquants, soulignons:

- l'annonce d'une aide financière de 4 000 000 $ par le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, qui s'inscrit dans le cadre d'un plan visant à améliorer la situation économique de la région. Actuellement, une assistance financière a été offerte à six sociétés ou compagnies minières. Ressources MSV s'est vu offrir une assistance financière de 1 700 000 $ pour la construction d'une route d'hiver donnant accès au gisement de la rivière Eastmain. Minnova a reçu une assistance financière de 750 000$ pour faciliter la réalisation de son programme de de travaux et d'études préliminaires dans le cadre du projet du lac Frotet. Exploration Corner Bay s'est vu offrir une aide financière de 800 000 $ pour la construction d'une route dans le cadre du projet Corner Bay. Westminer Canada ltée a reçu une assistance financière de 800 000$ dans le cadre du projet du Lac Doré. Minnova inc. s'est vu offrir une assistance financière de 300 000$ dans le cadre du projet Chevrier et Mine d'Or Lac Bachelor un prêt de 500 000$ pouvant être converti en subvention.
- Minnova inc. a effectué 18 259 m de forage sur sa propriété aurifère du lac Frotet. Les données actuelles permettent d'estimer des réserves géologiques de 39 400 000 t à 0,13% Cu, 1,73 g/t Au et 1,74 g/t Ag jusqu'à une profondeur de 200 m. La compagnie prévoit implanter un important programme de forage à l'aube de 1992; elle a l'intention d'entreprendre une étude de faisabilité.
- Ressources Thunderwood et Greenstone Resources ont poursuivi leurs travaux sur le gîte de zinc, de cuivre et d'argent du lac Scott (canton de Scott) où elles ont obtenu des résultats encourageants. La campagne de forages a permis de recouper une importante zone minéralisée en cuivre- zinc, à l'ouest de la zone déjà connue.
- Minnova et leur partenaire Ressources Diana poursuivent leurs travaux sur la nouvelle zone aurifère découverte en 1989 dans le canton de Fancamp au sud de Chibougamau. Ils ont effectué neuf forages en 1991. Les meilleurs recoupements ont donné 7,63 g/t, 11,7 g/t et 3,22 g/t Au sur des largeurs respectives de 5,4, 3,4 et 7,0 m.
- Westminer Canada a commencé le fonçage d'une rampe d'exploration dans le cadre du projet du lac Doré. Elle a également obtenu des résultats intéressants dans le secteur de la baie Hématite.

Remerciements

Nous remercions les sociétés ou les individus qui ont fourni les informations contenues dans ce rapport. Un grand merci s'adresse également au personnel du bureau qui nous a secondé dans la rédaction de ce rapport.

Avertissements

Les données compilées dans ce rapport ont été recueillies auprès des sociétés concernées avant la préparation de leur propre bilan de l'année 1991. Elles n'engagent en rien la responsabilité de ces sociétés. À moins d'indication contraires, toutes les données numériques sont présentées selon le système international d'unité (SI).

Dans les propos sur les différents projets ou sur les gîtes potentiels, les numéros entre parenthèses renvoient à un tableau groupant par canton tous les programmes d'exploration rapportés comme travaux statutaires ou parvenus à notre connaissance par d'autres sources. Les mêmes numéros sont utilisés pour les figures C-9 à C-15.

Exploitation

La production s'est établie à 1 385 130 t comparativement à 1 216 309 t en 1990 (figure C-2); la production augmente chez tous les producteurs à l'exception de la division Opémisca de Minnova inc. à Chapais qui a cessé ses opérations en juin 1991. En 1992, on prévoit une baisse de la production par rapport en 1991 qui devrait se situer aux alentours de 1 092 032 t avec la fermeture des divisions Opémisca en 1991 et Lac Shortt, de Minnova inc., en mars 1992. La production d'or diminue de 1% passant de 6 245 kg en 1990 à 6 156 kg en 1991; la production de cuivre augmente de 39%, passant de 9 753 t en 1990 à 13 602 t en 1991 et la production d'argent diminue également passant de 7 823 kg en 1990 à 7 589 kg en 1991. La valeur brute des métaux (données préliminaires) s'est établie à 127 791 440 $ comparativement à 116 247 452 $ en 1990. Cette hausse est due à l'augmentation de la production minérale en 1991 (figure C-3, C-4, C-5 et C-6).

Le district de Chibougamau comptait à la fin de 1991 quatre mines qui produisaient du cuivre, de l'or et de l'argent ou exclusivement de l'or.

- Copper Rand (canton de McKenzie) et Portage (canton de Roy), exploitées par Westminer Canada ltée (division Chibougamau);
- Mine Joe Mann (canton de Rohault), exploitée par Ressources du Lac Meston (Ressources Campbell);
- Lac Shortt (canton de Gand), exploitée par Minnova (division Lac Shortt).

C

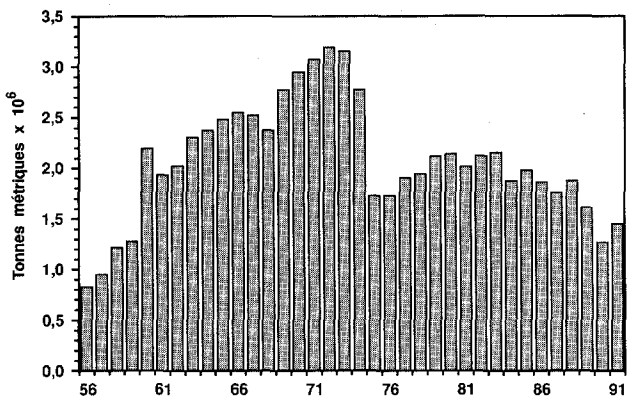


FIGURE C-2 – Minerai extrait dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1955-1991.

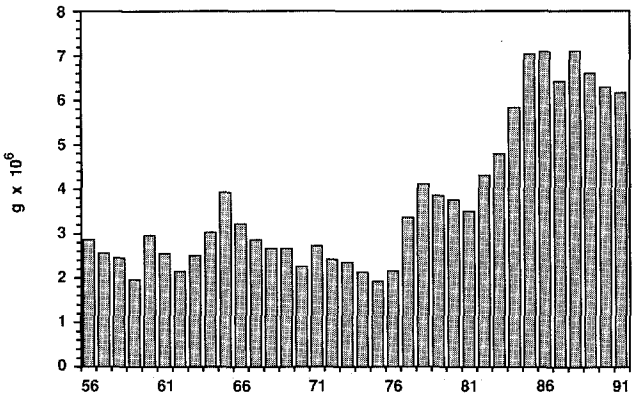


FIGURE C-4 – Production d'or dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1955-1991.

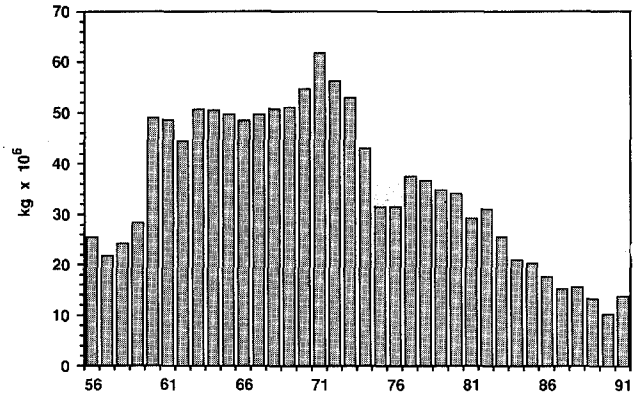


FIGURE C-3 – Production de cuivre dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1955-1991.

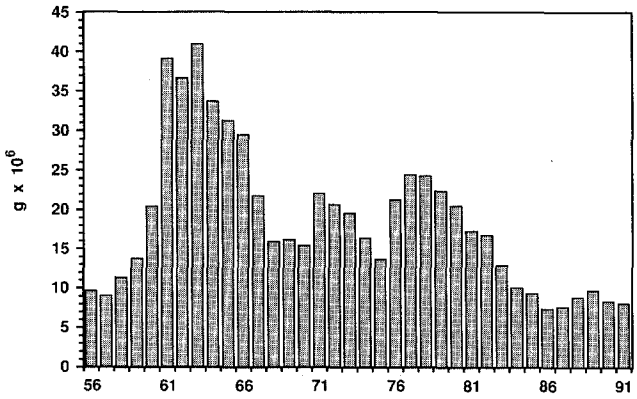


FIGURE C-5 – Production d'argent dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1955-1991.

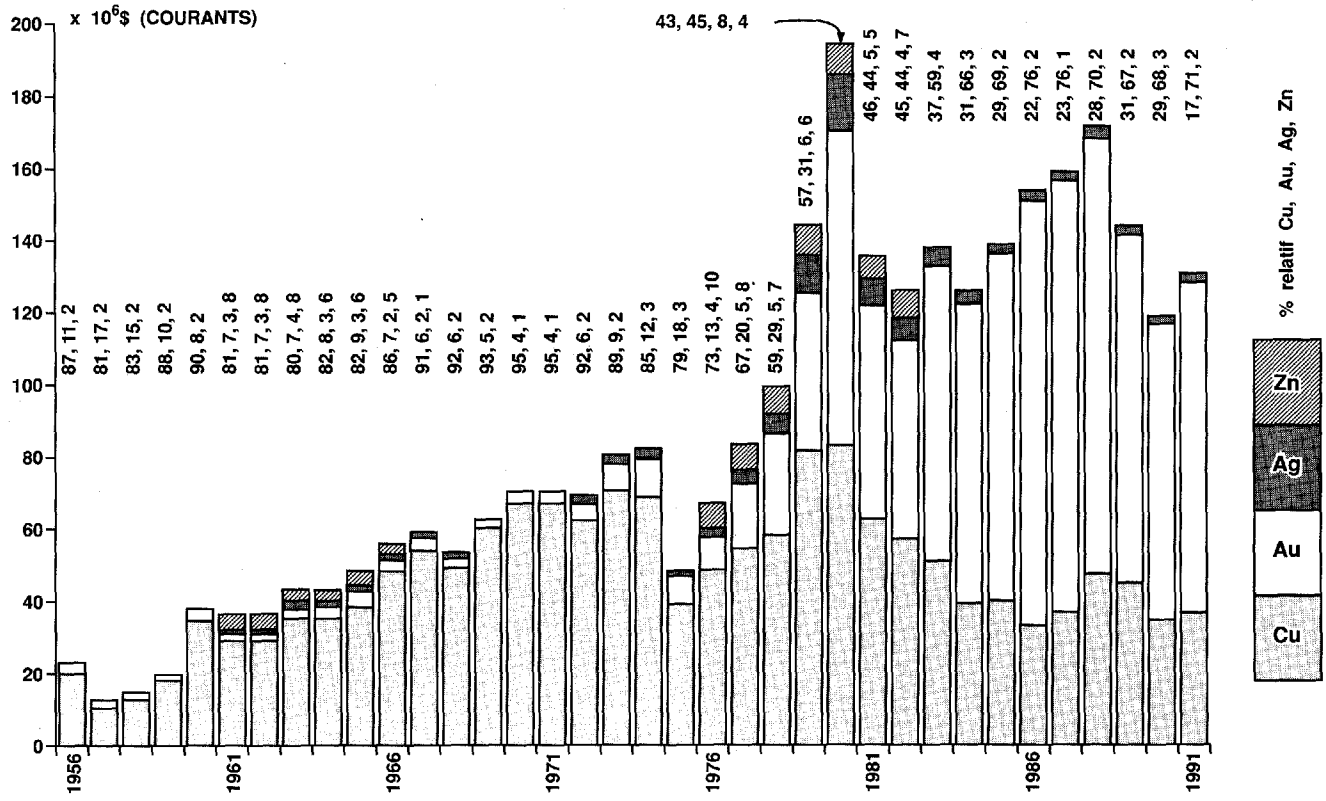


FIGURE C-6 – Valeurs en dollars courants de la production minière dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1955-1991.

Westminer Canada ltée (division de Chibougamau)

Westminer Canada ltée, qui a acquis en 1987 tous les actifs miniers de Northgate au Québec, a produit 526 322 t à 1,42% Cu, 4,35 g/t Au et 7,20 g/t Ag comparativement à 200 306 t à 1,47% Cu, 5,37 g/t Au et 7,51 g/t Ag en 1990 (tableau C-1). Les réserves au 1er juillet 1991 s'établissent à 4 673 476 t à 1,69% Cu et 3,22 g/t Au, comparativement à 5 514 051 t à 1,69% Cu et 2,91 g/t Au l'année précédente.

Côté exploration en chantier, à la mine Copper Rand, la compagnie a poursuivi l'exploration et a complété le développement sous le niveau 3600. A la mine Portage, la compagnie ne rapporte aucun nouveau développement.

Ressources du Lac Meston

À la mine Joe Mann, Ressources du Lac Meston, une filiale de Campbell, a extrait 299 668 t à 0.25% Cu, 10,14 g/t Au et 3,29 g/t Ag comparativement à 283 519 t à 0.24% Cu et 8,43 g/t Au et 5,25 g/t Ag en 1990, (tableau C-2). Le minerai est acheminé au concentrateur de la Campbell sur l'île Merrill; on se rappellera que cette mine a été en exploitation à deux reprises dans le passé: entre 1956 et 1959 sous le nom de Key Anacon Mines et en 1974-1975 sous le nom de Chibex Mines. Elle fut remise en production pour une troisième fois en avril 1987, avec des réserves de près de 850 000 t. Ressources du Lac Meston a entrepris en 1987 un vaste programme d'exploration destiné à vérifier l'extension latérale des zones déjà connues; ce programme a permis d'augmenter les réserves de toutes catégories de la mine à 3 011 676 t à 0,29% Cu, 8,53 g/t Au et 4,79 g/t Ag. Les résultats ont amené les dirigeants de la compagnie à approuver un projet d'expansion comprenant, entre autres, le fonçage d'un second puits qui a atteint 625 m de profondeur (phase I). La phase II qui vise l'approfondissement du puits jusqu'à 820 m de profondeur, devait être entreprise au début de 1992. Rappelons que la mine Joe Mann est située dans un corridor de déformation E-W affectant les roches volcaniques du Groupe de Roy; la propriété de Ressources du Lac Meston s'étend sur une dizaine de kilomètres et les possibilités de trouver d'autres zones minéralisées sont excellentes. Côté exploration hors chantier, la compagnie a réalisé 4 396 m de forage dans le but principalement d'explorer de nouvelles zones au sud de la mine et au SW du lac Meston. Ces forages ont recoupé des minéralisations qui ont donné certaines valeurs économiques; cependant, les données actuelles ne permettent pas de préciser l'étendue et le contrôle de ces minéralisations.

TABLEAU C-1 – Données essentielles et perspectives: Westminer Canada ltée

	DIVISIONS ACTIVES		TOTAL DE TOUTES LES DIVISIONS			
	PORTAGE	COPPER RAND	1991 (officiel)	1990 (officiel)	1992 (prévision)	Cumulatif
			Production			
TONNAGE	179 648	346 674*	**526 322**	200 306	743 924	19 610 261
Cu %	1,33	1,49	**1,42**	1,47	1,45	1,82
Au g/t	5,86	3,60	**4,35**	5,35	4,25	2,25
Ag g/t	–	–	**7,20**	7,51	–	–
			Réserves			
DATE	01-07-91	01-07-91	**01-07-91**			
TONNAGE	1 405 584	3 267 892	**4 673 476**			
Cu %	1,59	1,73	**1,69**			
Au g/t	4,38	2,70	**3,22**			
Ag g/t	–	–	**7,20**			
			Autres données			
EN EXPLOITATION DEPUIS	déc. 1959	janv.1960				
CANTON	McKenzie	Roy				
SNRC	32 G/16	32 G/16				
NOMBRE D'EMPLOYÉS			**405**	437		
REMARQUES:	* Incluant la production de 5 493 t de l'ancienne mine Norbeau					

C

TABLEAU C-2 – Données essentielles et perspectives: Les Ressources du Lac Meston (mine Joe Mann)

	1991 (officiel)	1990 (officiel)	1992 (prévision)	Cumulatif
		Production		
TONNAGE	**299 668**	283 519	276 214	1 779 279
Cu %	**0,25**	0,24	0,25	0,37
Au g/t	**10,14**	8,43	9,97	7,80
Ag g/t	**3,29**	5,25	5,72	–
		Réserves		
DATE	**01-01-92**			
TONNAGE	**3 011 676**			
Cu %	**0,29**			
Au g/t	**8,7**			
Ag g/t	**4,79**			
		Autres données		
EN EXPLOITATION DEPUIS		Avril 1987		
CANTON		Rohault		
SNRC		32G/08		
NOMBRE D'EMPLOYÉS	**245**	243		
REMARQUES:	Cette mine a été en production entre 1956 et 1959 et 1974-75 sous les noms de Key Anacon Mines et de Chibex Mines ltée.			

Minnova inc. (division Opémisca)

Minnova inc. a usiné, à ses installations de Chapais, 192 278 t à 3,09% Cu et 1,96 g/t Au comparativement à 343 296 t à 1,81% Cu, 1,75 g/t Au et 13,37 g/t Ag en 1990 (tableau C-3). Le minerai provient en grande partie du puits Springer (66%) et dans une moindre part du puits Perry (34%). Minnova inc. a cessé ses opérations en juin 1991 à la division Opémisca après 37 ans d'opérations (1953-1991). La division Opémisca a produit 23 989 030 tonnes de minerai dont on a extrait 517 126 tonnes de cuivre, 27 074 kg d'or et 282 000 kg d'argent.

Minnova inc. (division Lac Shortt)

Cette division de Minnova inc. a usiné 366 862 t à 4,11 g/t Au comparativement à 349 390 t à 4,08 g/t Au en 1990 (tableau C-4). Les réserves de la mine sont actuellement de 71 894 t à 5,04 g/t Au et Minnova inc. a annoncé la fermeture de la mine pour mars 1992.

TABLEAU C-3 – Données essentielles et perspectives: Minnova inc. (division Opémisca)

	DIVISIONS ACTIVES		TOTAL DE TOUTES LES DIVISIONS			
	SPRINGER	PERRY	1991 (officiel)	1990 (officiel)	1992 (prévision)	Cumulatif
			Production			
TONNAGE	126 189	64 091	**192 278**	343 296	–	23 989 030
Cu %	2,22	4,58	**3,09**	1,91	–	2,24
Au g/t	2,67	0,58	**1,96**	1,75	–	1,20
Ag g/t				13,37		
			Réserves			
DATE						
TONNAGE	–					
Cu %	–					
Au g/t	–					
Ag g/t	–					
			Autres données			
EN EXPLOITATION DEPUIS	décembre 1953	octobre 1965				
CANTON	Lévy	Lévy				
SNRC	32G/15	32G/15				
NOMBRE D'EMPLOYÉS			**48**	232		
REMARQUES:	La compagnie a cessé ses opérations en juin 1991 après 37 ans d'opération.					

TABLEAU C-4 – Données essentielles et perspectives: Minnova inc. (division Lac Shortt)

	1991 (officiel)	1990 (officiel)	1992 (prévision)	Cumulatif
		Production		
TONNAGE	**366 862**	349 390	71 894	2 480 873
Au g\t	**4,11**	4,08	5,04	4,49
		Réserves		
DATE	**01-01-92**			
TONNAGE	**71 894**			
Au g/t	**5,04**			
		Autres données		
EN EXPLOITATION DEPUIS		septembre 1984		
CANTON		Gand		
SNRC		32G/12		
NOMBRE D'EMPLOYÉS	**105**	152		

Gîtes potentiels

Gîte d'or et de cuivre de Minnova dans la ceinture de roches vertes de Frotet-Troïlus

Explorations Kerr-Addison avait entrepris en 1986 un vaste programme d'exploration dans la région du lac Frotet (110; figure C-11). En 1988, Minnova et Kerr-Addison ont regroupé leurs propriétés d'exploration en constituant une entreprise en participation à parts égales exploitée par Minnova. Minnova a acquis ainsi une participation directe de 50% sur la propriété du lac Frotet située à 100 km au NW de Chibougamau. En 1991, Minnova a effectué 18 259 m de forage sur la propriété du lac Frotet. On a obtenu des résultats intéressants. Les réserves indiquées par forage sont de 39,4 millions de tonnes à 0,13% Cu, 1,73 g/t Au et 1,74 g/t Ag (Zone 87, zone 87 sud et zone J-4). La compagnie implantera un important programme de forage en 1992 afin de mieux définir les réserves sur la zone J-4 en plus d'explorer la zone 86. Des études géologiques et d'ingénierie détaillées sont en cours afin d'évaluer les possibilités de mettre en production ce gisement. Une exploitation à ciel ouvert est envisagée. Les zones minéralisées sont comprises dans une séquence de roches volcaniques constituée de tuf à lapillis et à cristaux de composition intermédiaire à felsique. Ces volcanites ont été envahies par des intrusions granitiques. La minéralisation est disséminée à l'intérieur d'une zone intensément altérée en biotite, actinote, albite et épidote. La nature et l'envergure de l'altération, le zonage des métaux et les caractéristiques de la brèche hydrothermale indiquent que le gisement s'apparente aux gîtes de type porphyre.

Gîte du lac Doré de Westminer Canada ltée

Dans le canton de McKenzie, à 3 km au SW de la mine Copper Rand, Westminer a entrepris à l'automne 1991 le fonçage d'une rampe d'exploration et débuté un programme de forage dans le cadre du projet du lac Doré (77; figure C- 12). Les travaux, à ce jour, permettent d'estimer des réserves géologiques de l'ordre 900 000 t à 1,16% Cu et 4,5 g/t Au. Le gîte, orienté à 310° et à fort pendage vers le nord, s'étend sur une distance latérale de 450 m et une profondeur de 300 m; il est ouvert en profondeur. La minéralisation est composée de pyrite, de chalcopyrite et d'or associés à des veines de quartz, de carbonates et de chlorite.

Gîte aurifère de Ressources MSV

Les travaux d'exploration de ce gîte aurifère (115; figure C-10) situé dans la région de la rivière Eastmain se sont poursuivis en 1991. Ressources MSV qui a acquis la participation de Placer Dome en 1988 poursuit seule maintenant les travaux. L'étude de faisabilité, réalisée en 1988-1989 par ADM/Roche (source Northern Miner, 08/05/89), a permis d'estimer des réserves prouvées et probables de 863 464 t à 12,0 g/t Au; ce tonnage assurerait une exploitation de cinq années et une production aurifère annuelle de 1 740 kg Au. La mise en exploitation de ce gisement nécessitera des investissements de 40 millions $ et on estime que les coûts d'opération s'élèveront à 8 038 $/kg Au. En 1991, Ressources MSV a réalisé une campagne de géologie, géophysique et de tranchées. Rappelons que la minéralisation aurifère de la rivière Eastmain se trouve dans un tuf siliceux faisant partie d'un assemblage volcanique, de quelques dizaines de mètres d'épaisseur, composé de tufs, de basaltes et de roches ultramafiques. La zone contient de 10 à 30% de pyrrhotite et de pyrite avec un peu de chalcopyrite et des traces de sphalérite. Ressources MSV s'est vu offrir, à la fin 1990, une assistance financière de 1 700 000 $ par le Gouvernement du Québec pour la construction d'une route d'hiver donnant accès au gisement et, en 1992, elle espère trouver le financement nécessaire pour le mettre en production.

Exploration hors chantier

Le district minier de Chibougamau a connu une hausse significative au niveau de l'exploration hors chantier. Nous avons répertorié un minimum de 117 projets en 1991, comparativement à 85 projets en 1990; le nombre de mètres forés (94 624 m) a augmenté de 2% par rapport à 1990 (92 942 m) (figure C-7). Enfin, le montant d'argent investi est passé de 16 à 19 millions de dollars, pour une hausse de 18%.

Dans les pages suivantes, nous décrirons par région les principaux projets d'exploration; le découpage en régions du district est fourni à la figure C-8. Dans le texte qui suit et sur les figures C-9 à C-15 les projets sont identifiés par le numéro qu'ils portent au tableau C-5.

Région de la rivière Eastmain

Dans la région de la rivière Eastmain (figure C-9), seul le secteur du lac Macleod a fait l'objet de travaux en 1991. Dans ce secteur, Windy Mountains Explorations (114) a effectué 15 forages pour un total de 2 193 m afin d'explorer de nouvelles zones au S et SW de la zone principale. Les réserves géologiques (données de forages) de la zone principale sont de 37 500 000 t à 0,44% Cu, 0,05 % Mo, 0,04 g/t Au et 3,68 g/t Ag. Le gisement est situé près de la surface et pourrait éventuellement être exploité à ciel ouvert. La minéralisation est associée à une zone silicifiée à l'intérieur d'un gneiss feldspathique recoupé par des veinules de quartz. À une quinzaine de km à l'E et au SE du dépôt du lac Macleod, Windy Mountains et son partenaire Cochise Resources (112 et 113) ont réalisé une campagne géologique et géochimique qui a permis de localiser de nouveaux sites minéralisés.

Région des monts Otish

Seuls Ressources MSV et Metal Mining Corp. ont été actifs à notre connaissance dans cette région (figure C-10). Nous avons résumé les travaux de Ressources MSV dans le chapitre sur les gîtes potentiels. Metal Mining Corp. a prospecté le secteur de la rivière Eastmain couvrant en partie le feuillet 33A/08.

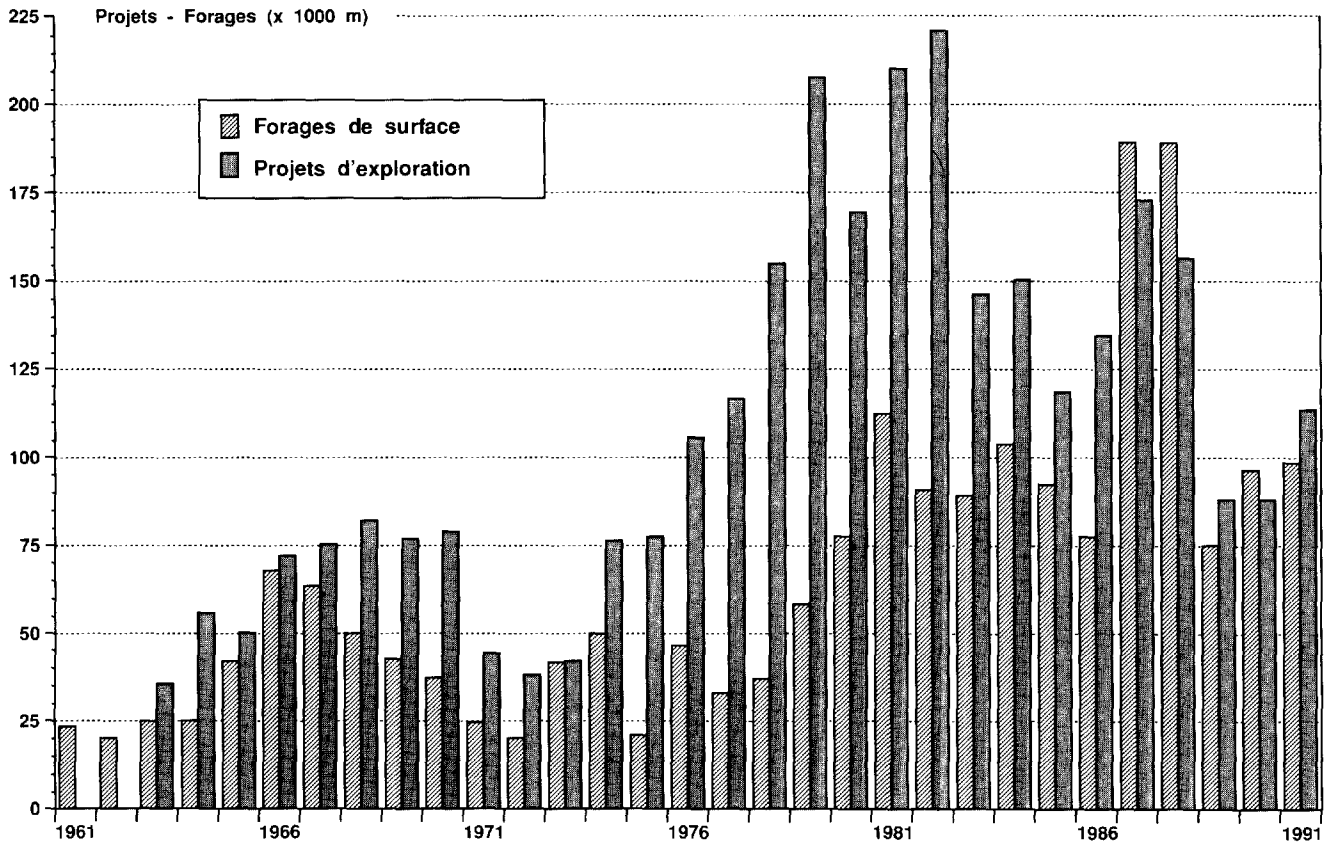


FIGURE C-7 – Activités d'exploration minière dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1955-1991.

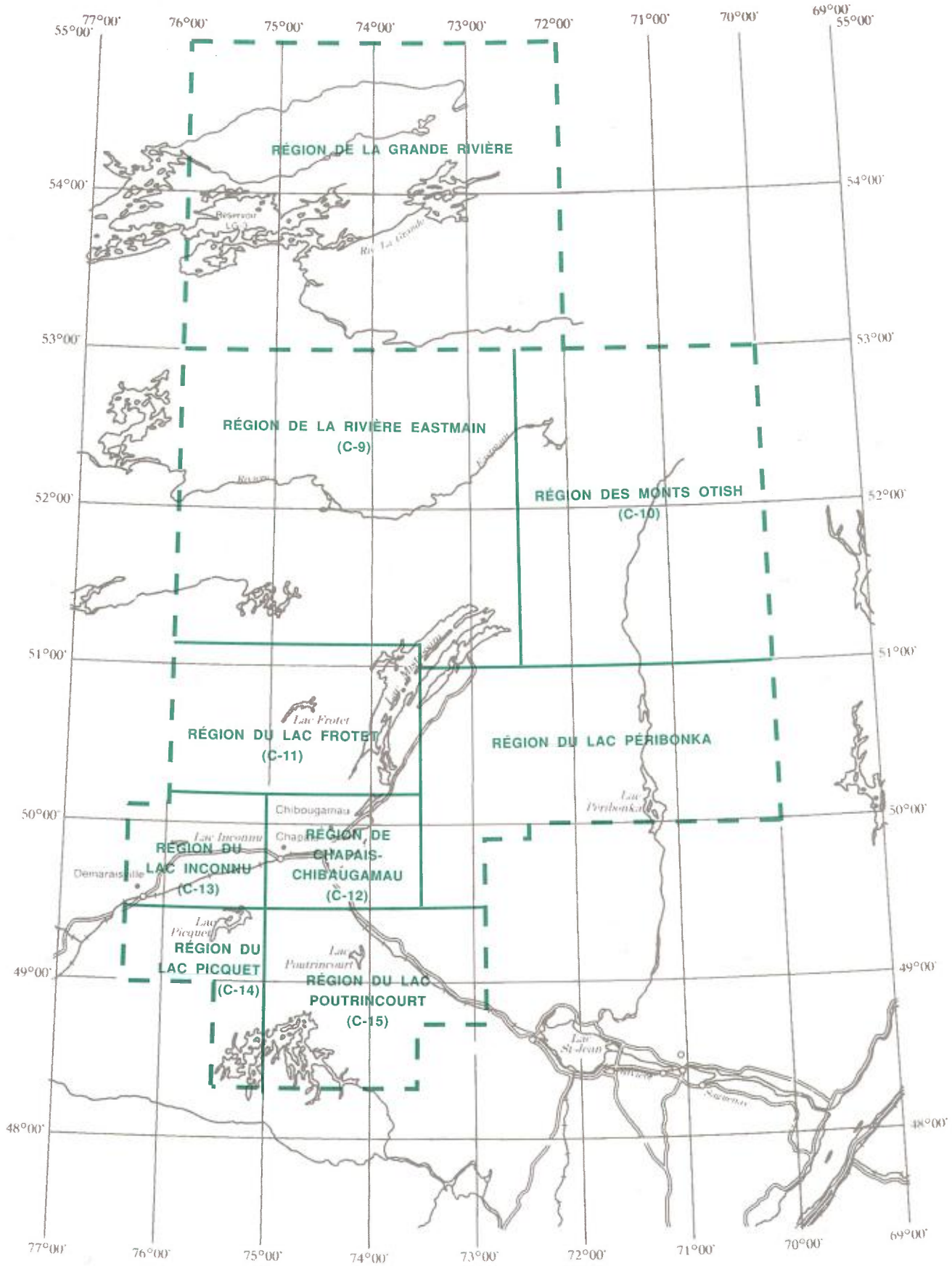


FIGURE C-8 – Découpage en régions du district de Chibougamau.

TABLEAU C-5 – Travaux d'exploration dans le district de Chibougamau pour 1991

SITE	CANTON	FIGURE	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TRAVAUX
1	Barlow	C-12	32G/16	Sanguinetti		S(1, 120 m)
2	Barlow (Guercheville)	C-12	32G/15	Jean Laforest		G,Pr,Ro
3	Benoist	C-14	32F/08	Agnico-Eagle		G,Ro
4	Benoist	C-14	32F/08	Aurizon		G
5	Benoist	C-14	32F/08	Mint Gold Resources Ltd		P
6	Benoist	C-14	32F/08	Ressources Freewest	op. Asarco	G
7	Benoist	C-14	32F/08	Ressources Freewest	Lac Pusticamica	S(19, 3000 m)
8	Benoist	C-14	32F/08	Ressources Murgor inc.	Mag,VLF	
9	Benoist	C-14	32F/08	Ressources Orient		Pr
10	Benoist	C-14	32F/08	Serem Québec inc.	Benoist A	G,PP,Pr,S(3, 405 m)
11	Benoist	C-14	32F/08	Serem Québec inc.	Benoist D	S(2, 420 m)
12	Benoist	C-14	32F/08	Trump Reserve Minerals Ltd	Benoist	G,Mag,VLF,Pr,Ro
13	Benoist (Le Tac,Gand)	C-14	32F/08	Minnova inc.	Gand-Bachelor	G
14	Bignell	C-12	32I/04	Société minière Master Group inc.	Bignell	P,G
15	Bignell	C-12	32I/04	SOQUEM	Lac Macleod	G,Mag,VLF,T,Ro, S(15, 1919 m)
16	Bignell	C-12	32I/04	SOQUEM op. Quartz Mountain Gold	Lac Eva	G,T,Ro,S(11, 1994 m)
17	Boyvinet	C-13	32F/09	Minnova inc.	Boyvinet	G,P(A),Ro
18	Branssat	C-13	32G/13	SOQUEM	Branssat	G,Mag,VLF,Ro, S(10, 1236 m)
19	Buteux	C-14	32G/03	Gilbert Lamothe		G,P,Ro
20	Crisafy	C-15	32G/07	Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd		Gc
21	Cuvier	C-12	32G/15	Natives Exploration Service		Ro,S(4, 936 m)
22	Cuvier	C-12	32G/15	Westminer Canada ltée	Cuvier	Ro,G,T,Gc,Mag, S(17, 1144 m)
23	Daine	C-13	32G/13	Normand Bibeau		G,Mag,VLF,T,Ro
24	Daubrée	C-12	32G/15	Minnova inc.	Lac Eloise	G,Ro
25	Daubrée (Dolomieu)	C-13	32G/14	Westminer Canada ltée	Option Simard	P,S(6, 585 m)
26	Davost	C-13	32F/16	Morissette et Masse		T
27	Drouet	C-13	32G/11	Gordon H. Henrikson		G,Mag,VLF,Pr
28	Du Guesclin	C-14	32G/06	Jean-Marie Simard		Pr,T
29	Du Guesclin	C-14	32G/06	Robert Simard		Pr,T
30	Du Guesclin	C-14	32G/06	Marc Bouchard		Pr
31	Du Guesclin (Guercheville)	C-13	32G/06	E.W. Rosenbaun		G,T,Pr
32	Fancamp	C-12	32G/09	Minnova inc. et Ress. Diana	Diana Obatogamau	P(A),S(3, 1909 m)
33	Fancamp	C-12	32G/10	Minnova inc.	Op. Murgor	G,P(A),Ro
34	Fancamp	C-12	32G/10	Minnova inc.	op. Fancamp	P,P(A),S(9, 4831 m)
35	Fancamp (Hauy, Queylus)	C-12	32G/10	Minnova inc.	Haufan	G,P(A),S(1, 518 m)
36	Fancamp	C-12	32G/09	Ressources Canaco		P,S(4, 1000 m)
37	Gamache	C-15	32G/07	SOQUEM	Philibert	G,Mag,VLF,Ro
38	Gand	C-13	32G/12	Serem Québec inc.	Gand D	G,Gc,Mag,VLF,PP,Pr, S(7, 918 m)
39	Gand	C-13	32G/12	Robert Bouchard		G,Mag,VLF,T,Pr
40	Gand	C-13	32G/12	Minnova inc.	Lac Shortt	S(7, 2633 m)
41	Gand	C-13	32G/12	Minnova inc.	Chantal	P,S
42	Guercheville (Du Guesclin)	C-13	32G/11	E.W. Rosenbaum		Mag,VLF

1 – Pr – prospection; T – excavation de tranchées; G – levé géologique; P – levé géophysiques; mag – levé magnétométrique; PP – polarisation provoquée; VLF – levé électromagnétique à très basse fréquence; P(A) – levé aétien; GC – levés géochimiques; Ro – levé géochimique de roches; S – sondages au diamant (le premier nombre indique le nombre de forages, le second, le nombre de mètres forés); Ev – évaluation technique.

TABLEAU C-5 – (suite)

SITE	CANTON	FIGURE	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TRAVAUX
43	Guettard (Lamark)	C-13	32G/14	Guy Goulet		G,Mag,VLF,Pr,T
44	Hazeur (Franquet)	C-15	32G/07	Homestake Mining Canada		S(7, 1030 m)
45	Hazeur (Gamache)	C-15	32G/07	Placer Dome	Caopatina	G,T
46	Hazeur	C-15	32G/07	Westminer Canada ltée	op.Hazeur	PP
47	Lamark	C-13	32G/14	Minnova inc.	Lamark	G
48	La Roncière	C-13	32G/12	Minnova inc.	Rachel	G,Gc
49	La Roncière	C-13	32G/12	Minnova inc.	La Roncière	Gc,Mag,VLF,P(A), S(12, 4558 m)
50	Lemoine	C-12	32G/16	Greenstone Resources	LEM	S
51	Lemoine	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Big Mac	Mag,PP,S(1, 66 m)
52	Lemoine	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Gold Hill op. Greenstone	P,G
53	Lemoine	C-12	32G/09	Westminer Canada ltée	Lac Stella	S(1, 99 m)
54	Lemoine	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Lac Jean	Mag,VLF,PP,S(7, 745 m)
55	Lemoine	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Mine Lemoine	G,P,S(1, 1092 m)
56	Lemoine	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	option Greenstone	P,S(4, 374 m)
57	Lemoine	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Pluton de Chibougamau	Pr
58	Lespérance	C-13	32G/12	Minnova inc.	Île Goeland	G
59	Lespérance	C-13	32G/12	Minnova inc.	Île Opawica	G
60	Lespérance	C-13	32G/12	Serem Québec inc.	Lespérance A-B	S(9, 2245 m)
61	Le Sueur	C-14	32F/08	Minnova inc.	Coniagas	P
62	Le Sueur	C-13	32F/09	Minnova inc.	Le Sueur	Gc,Mag,VLF,P
63	Le Sueur	C-13	32F/08	Minnova inc.	Wet Jack	Gc,G
64	Le Sueur	C-13	32F/09	Westminer Canada ltée	Le Sueur 1 et 2	G
65	Le Tac	C-14	32F/08	Ressources Minorca	Lac Nicobi sud	Pr
66	Le Tac	C-14	32F/08	Ressources Minorca	Lac Nicobi	S(12, 1000 m)
67	Margry	C-14	32G/05	Exploration Noranda		Mag,VLF
68	McCorkill	C-12	32G/16	Inlet Resources		S(9, 730 m)
69	McCorkill	C-12	32H/13	SOQUEM	France	Mag,VLF
70	McCorkill	C-12	32H/13	SOQUEM	Monexco	Mag, VLF
71	McKenzie	C-12	32G/16	Inlet Resources		S(2, 225 m)
72	McKenzie	C-12	32G/16	Paul Daigle		Mag,VLF,Pr,Ro
73	McKenzie	C-12	32G/16	Teck et Greenstone Resources	Lac Taché	G,T,Ro
74	McKenzie (Roy)	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Concession	G
75	McKenzie	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	David Creek	G,PP,S(1, 132 m)
76	McKenzie	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Jaculet sud	Mag,VLF
77	McKenzie	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Lac Doré	Mag,VLF,S(18, 4000 m)
78	McKenzie	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Norbeau	Gc,Mag,VLF,S(7, 1026 m)
79	Nelligan	C-14	32F/08	Exploration Noranda		G,PP,T.
80	Nelligan	C-14	32F/08	Ressources Orient	Nelligan	G,Mag,VLF,P,Pr, S(5, 1000 m)
81	Nelligan	C-14	32F/08	Serem Québec inc.	Le Sueur F	G,P
82	Obalski (Scott)	C-12	32G/16	Ressources Thunderwood	Obalski	P,G,S
83	Obalski	C-12	32G/16	Ressources Thunderwood	Lac Caché	G,S(2, 400 m)
84	Opémisca	C-13	32G/14	Greenstone Resources	Opémisca	S(1, 300 m)
85	Opémisca	C-12	32G/15	Minnova inc.	op.Simard	Gc
86	O'Sullivan	C-12	32I/04	Géoconseils Jack Stock ltée		Pr
87	Queylus	C-12	32G/09	Harry Ferderber	Queylus	G,Mag,VLF,T,Pr
88	Queylus	C-12	32G/09	Minnova inc. et Ressources Diana	Diana	P(A)
89	Queylus	C-12	32G/09	Minnova inc.	op. Gold Reef	P(A)
90	Queylus	C-12	32G/09	Minnova inc.	Queylus	P(A)

TABLEAU C-5 – (fin)

SITE	CANTON	FIGURE	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TRAVAUX
91	Queylus	C-12	32G/09	Minnova inc.	Queylus (op. Coutu)	G,P(A),T,Ro
92	Rale	C-12	32G/10	Henry Salt		Pr,T
93	Rale	C-12	32G/10	SOQUEM	Windy-Irène	S(2, 500 m)
94	Rale	C-12	32G/10	SOQUEM	Fancamp (Erratix)	G,Mag,VLF, S(10, 1500 m),T,Ro
95	Rohault	C-15	32G/08	Ressources du lac Meston	Lac Meston	Gc,S(10, 4394 m)
96	Roy	C-12	32G/16	Inlet Resources	Mine Grandroy	S(2, 394 m)
97	Roy	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Baie du Commencement	Mag,VLF,P,S(8, 950 m)
98	Roy	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Baie Hématite	Gc,VLF,Mag,P,T, S(18, 2467 m)
99	Roy	C-12	32J/01	Westminer Canada ltée	Lac Waconichi-sud	Pr,Mag,P,S(1, 66m)
100	Roy	C-12	32G/16	Westminer Canada ltée	Wawbano	Mag,VLF
101	Ruette	C-14	32F/08	Ressources Minières RPM	Ruette	T,Ro
102	Scott	C-12	32G/15	Armitage, Bérubé et McDonald	Lac Scott	G,T,Pr
103	Scott	C-12	32G/15	Ress. Thunderwood et Greenstone Res.	Lac Scott	S(*, 21309 m)
104	Scott	C-12	32G/15	E. Ingham		G,T,Pr
105	Urban	C-14	32G/04	Cominco	Wacon	G,Gc
106	Urban	C-14	32G/04	Minnova inc.	Urban Barry	G,Mag,VLF
107	1118	C-11	32J/12	Jim A. Macleod		G,Mag,VLF
108	1124 et 1224	C-11	32J/09	Inco	Troïlus-Frotet	G.Pr
109	1222	C-11	32J/10	Placer Dome	Frotet A et B	G
110	1524	C-11	32O/01	Minnova inc.	Lac Frotet	Ev,S(120, 18259 m)
111	1524	C-11	32O/01	Sam et Kenny Awashish		G,Mag,VLF,Pr
112	2230 2330	C-9	33A/02	Cochise Resouces et Windy Mountains	Macleod	G,Pr
113	2331 (2332,2430)	C-9	33A/02	Cochise Resources et Windy Mountains	Eastmain	G,Gc,Pr
114	2330	C-9	33A/02	Windy Mountains	Lac Macleod	G,Gc,Pr,S(15, 2193 m)
115	2334	C-10	33A/08	Ressources MSV	Rivière Eastmain	G,VLF,PP,T
116	2433 2434	C-10	33A/08	Metall Mining Cor.	G	
117	2434 et2534	C-10	33A/08	Ressources MSV	Eastmain	G,PP,T,Pr

* Nombre de forages inconnu

Région du lac Frotet

Minnova inc., Placer Dome et Inco ont été les principales compagnies actives dans cette région (figure C-11). Nous avons résumé les travaux sur la propriété du lac Frotet dans le chapitre sur les gîtes potentiels. Inco et Placer Dome ont réalisé une campagne géologique et de prospection dans la partie sud de la ceinture de Frotet-Troïlus dans le but d'identifier des secteurs pouvant receler des sulfures massifs.

Région de Chibougamau-Chapais

Cette région (figure C-12) a regroupé 44% de tous les projets amorcés ou poursuivis. La proximité des infrastructures déjà existantes et le potentiel des terrains situés aux environs immédiats des mines en production ou des anciens producteurs, en particulier à l'intérieur du Complexe du lac Doré, expliquent l'intérêt et le nombre élevé de projets dans cette région. On y a recherché principalement des minéralisations d'or et de cuivre du même type que celles déjà en exploitation.

Dans le canton de Scott, Ressources Thunderwood et Greenstone Resources (103) ont poursuivi leurs travaux sur le gîte du lac Scott, découvert par Selco en 1976. Ces deux compagnies ont foré 21 309 m afin de vérifier plusieurs cibles sur la propriété. La campagne de forage de 1991 a permis de recouper une importante zone minéralisée (Cu-Zn) fortement altérée à l'ouest du gîte déjà connu. Les intersections les plus intéressantes sont 3,14% Cu, 5,28% Zn et 26,74 g/t Ag sur 4,32 m, dans le forage SL-91-93, 0,53% Cu, 4,90% Zn et 15 g/t Ag sur 7,15 m dans le forage SL-91-94 et 0,48% Cu, 5.52% Zn et 32,22 g/t Ag sur 5,02 m dans le forage SL-91-99. Les réserves du gîte découvert par Selco sont présentement évaluées à 705 000 t à 6,87% Zn, 0,91% Cu, 0,3 g/t Au et 11,65 g/t Ag. La minéralisation est logée dans un assemblage de roches volcaniques felsiques de la Formation de Waconichi le long de la bordure nord du pluton de Chibougamau.

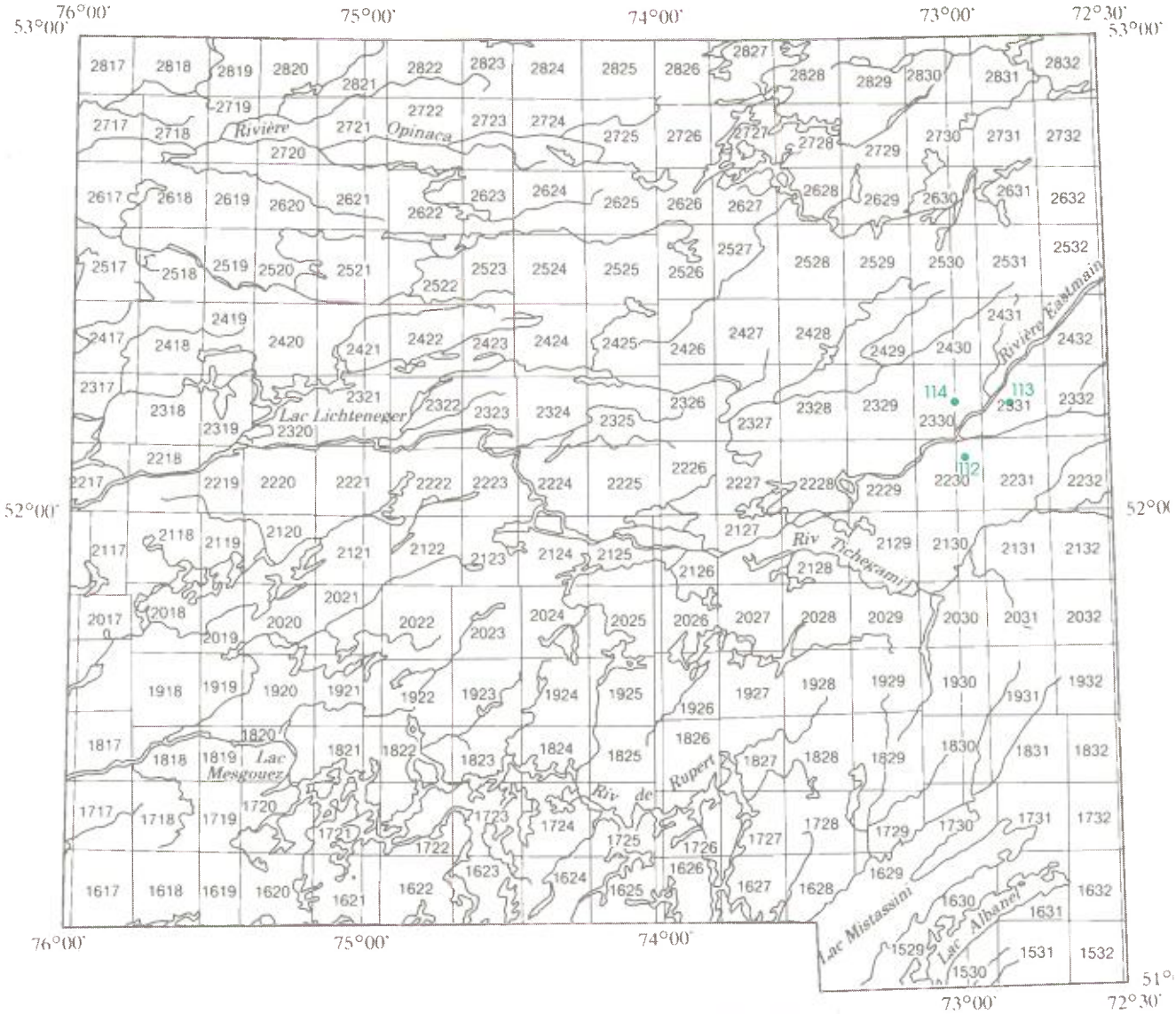


FIGURE C-9 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de la rivière Eastmain.

Dans le canton de Fancamp, Minnova inc. et son partenaire Ressources Diana (34) ont obtenu des résultats très encourageants sur leur propriété Chevrier située au sud de Chibougamau. Ils ont effectué 9 forages et obtenu des recoupements intéressants en or: 7,63 g/t, 11,7 g/t et 4,02 g/t sur des largeurs respectives de 5,4 m, 3,4 m et 2,8 m. La zone minéralisée est logée dans un gabbro fortement altéré et cisaillé parallèlement à la faille Fancamp située à 400 m au SE. La zone a été suivie sur une longueur de 500 m jusqu'à une profondeur de 400 m; elle est toujours ouverte au NE et en profondeur. Dans le canton de Rale, SOQUEM (94) a également obtenu des résultats intéressants (4,5 g/t Au sur 1 m) dans le cadre du projet Fancamp (Erratix).

Dans le Canton de Roy, Inlet Resources (96) a effectué deux sondages sous l'ancienne mine Grandroy. On a obtenu deux intersections titrant à 11,8 g/t Au sur 30 cm et 9,2 g/t Au sur 30 cm dans le sondage 91-2. Dans ce même canton, Westminer Canada ltée (98) a mis à jour un cisaillement ESE à l'intérieur du Complexe du lac Doré. Ce cisaillement d'une largeur de 50 m est minéralisé sur plus de 1,5 m de largeur.

Dans le canton de McKenzie, Bytech et Greenstone Resources (73) ont complété une campagne de cartographie géologique afin de délimiter le potentiel en sulfures massifs sur les flancs nord et sud de la zone du lac Taché. Un échantillon de surface a titré 17% Zn et 34,29 g/t Au.

Dans le canton de Bignell, SOQUEM (15) a mis à jour plusieurs indices minéralisés en Zn dont une intersection par forage a retourné 2,25% Zn sur deux mètres. Elle a également obtenu plusieurs recoupements de 1% Zn sur plus de trois mètres et elle devrait poursuivre en 1992 sa recherche de dépôts de sulfures massifs dans ce secteur.

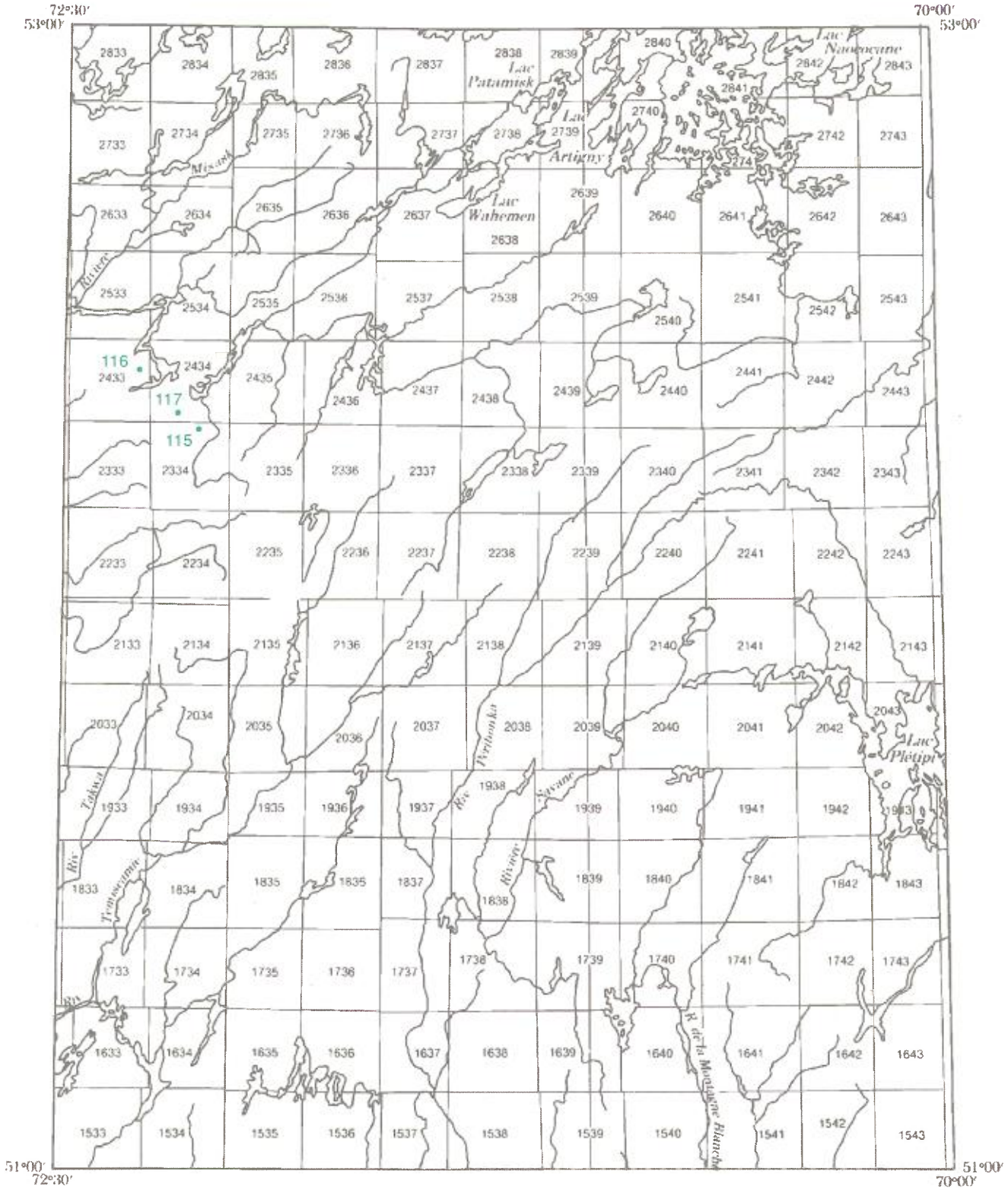


FIGURE C-10 – Localisation des travaux d'exploration dans la région des monts Otish.

Dans le canton de Cuvier, Westminer Canada ltée (22) a également obtenu des résultats intéressants. Elle a effectué 17 forages à travers un cisaillement WNW à l'intérieur de la Formation de Gilman. La structure est minéralisée sur plus de 1,5 km. Soulignons enfin la découverte d'un indice aurifère dans le canton de Queylus par un groupe de prospecteurs; un échantillon choisi a titré 11,1 g/t Au.

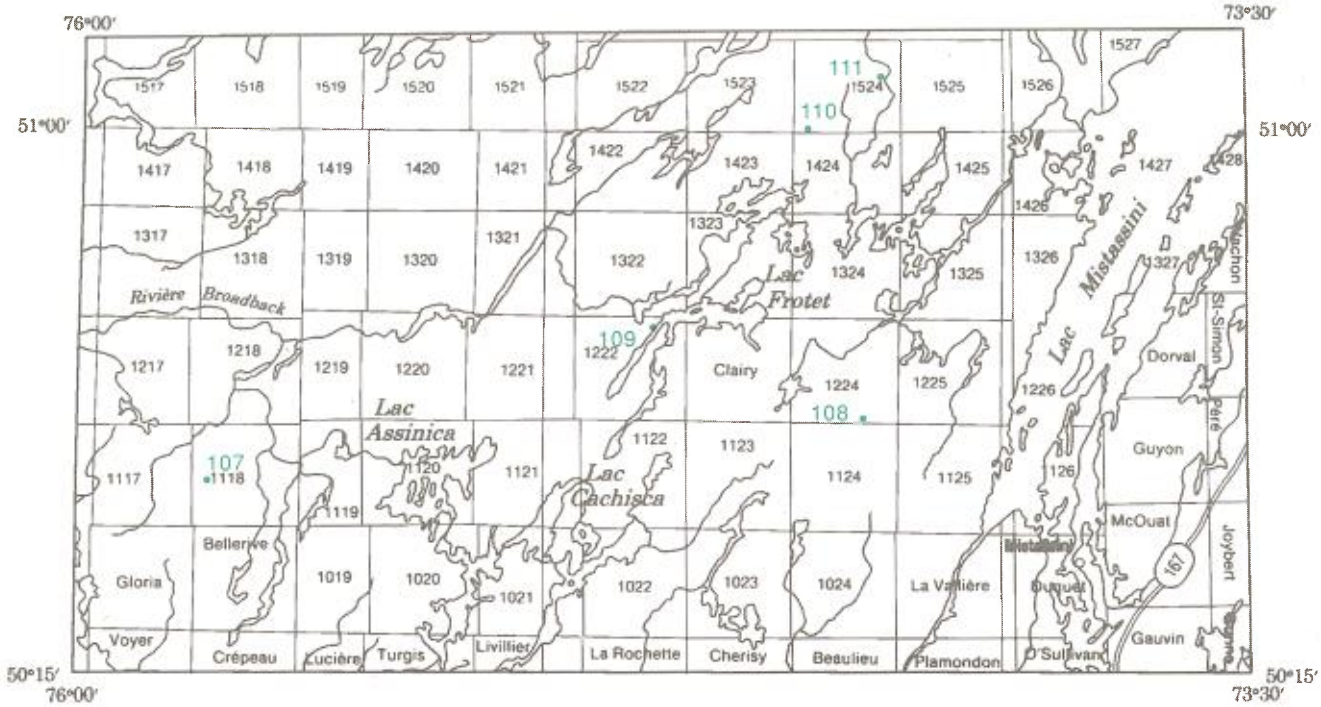


FIGURE C-11 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Frotet.

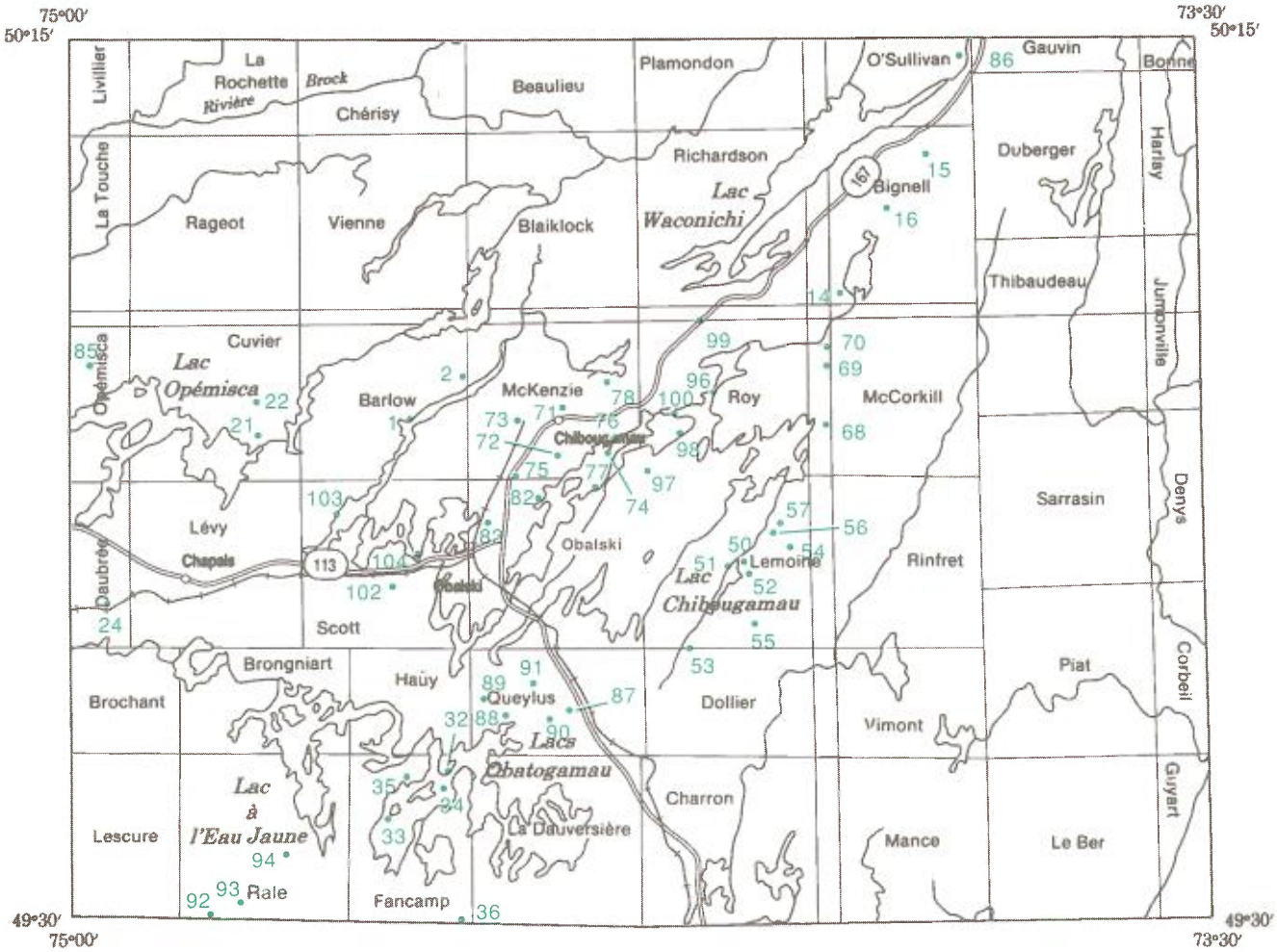


FIGURE C-12 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de Chibougamau-Chapais.

Régions du lac Inconnu et du lac Picquet

L'exploration dans ces régions (figure C-13 et C-14) est regroupée, principalement autour de Desmaraisville; seulement deux projets ont été réalisés dans le segment de roches vertes Urban-Barry. Le secteur de Desmaraisville compte deux gisements d'or, la mine Lac Shortt et l'ancienne mine Bachelor ainsi que de nombreux indices aurifères qui ont fortement attiré les compagnies au début des années 1980. La plupart des projets sont orientés vers la recherche de gîtes aurifères filoniens, mais ce secteur est susceptible de contenir des minéralisations de sulfures massifs associées aux roches volcaniques (ancienne mine Coniagas). Les principaux intervenants en 1991 ont été Ressources Freewest, Minnova inc., Ressources Minorca, Serem Quebec et Ressources Orient.

Dans le canton de Benoist, Ressources Freewest (7) a réalisé une importante découverte sur la rive SE du lac Pusticamica. Parmi les recoupements les plus intéressants, soulignons une intersection de 6,17 g/t Au sur 16,00 m dont 7,88 g/t Au sur 5,96 m dans le forage 91-05 ainsi que deux autres intersections dans le forage 91-11 (6,51 g/t Au sur 14,60 m et 5,14 g/t Au sur 32,00 m). La zone minéralisée en pyrite et chalcopyrite est contenue dans un tuf silicifié.

Dans le canton de Gand, Minnova inc. (40) rapporte plusieurs intersections minéralisées dans le secteur immédiat de la mine Lac Shortt: 10,1 g/t Au sur 2,45 m, 10,2 g/t Au sur 1,32 m et 6,26 g/t Au sur 1,00 m. La minéralisation en pyrite est confinée à des laves silicifiées et hématitisées à l'intérieur d'un cisaillement E-W. Dans le canton de La Roncière, Minnova inc. a obtenu également des intersections intéressantes: 4,68 g/t Au sur 2,8 m, 4,5 g/t Au sur 1,2 m et 4,1 g/t Au sur 3,4 m.

Dans le canton de Le Tac, Ressources Minorca (66) a recoupé des minéralisations en sulfures massifs et semi-massifs près de la surface. Les meilleures intersections par forage ont retourné 0,29% Cu, 0,84% Ni

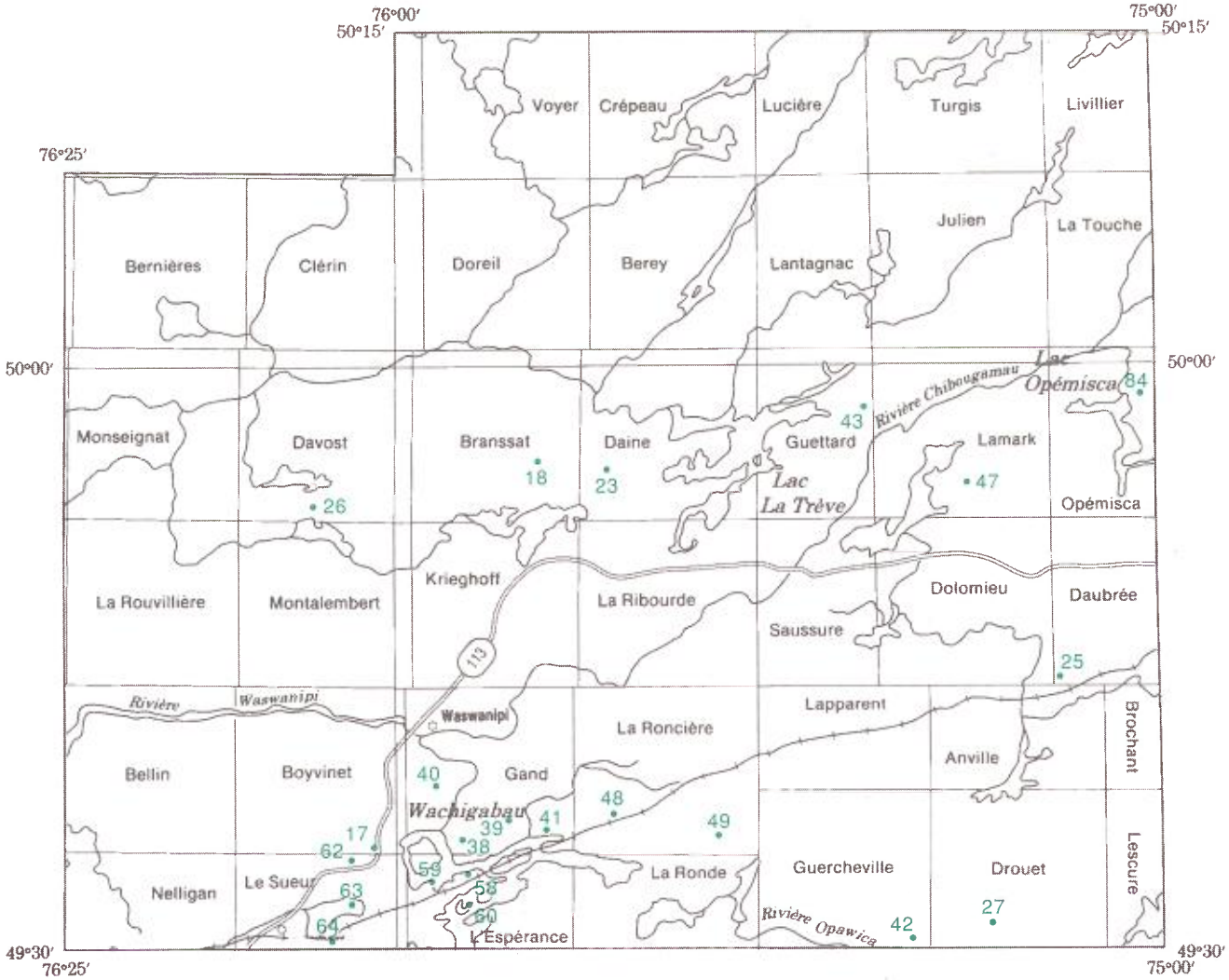


FIGURE C-13 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Inconnu.

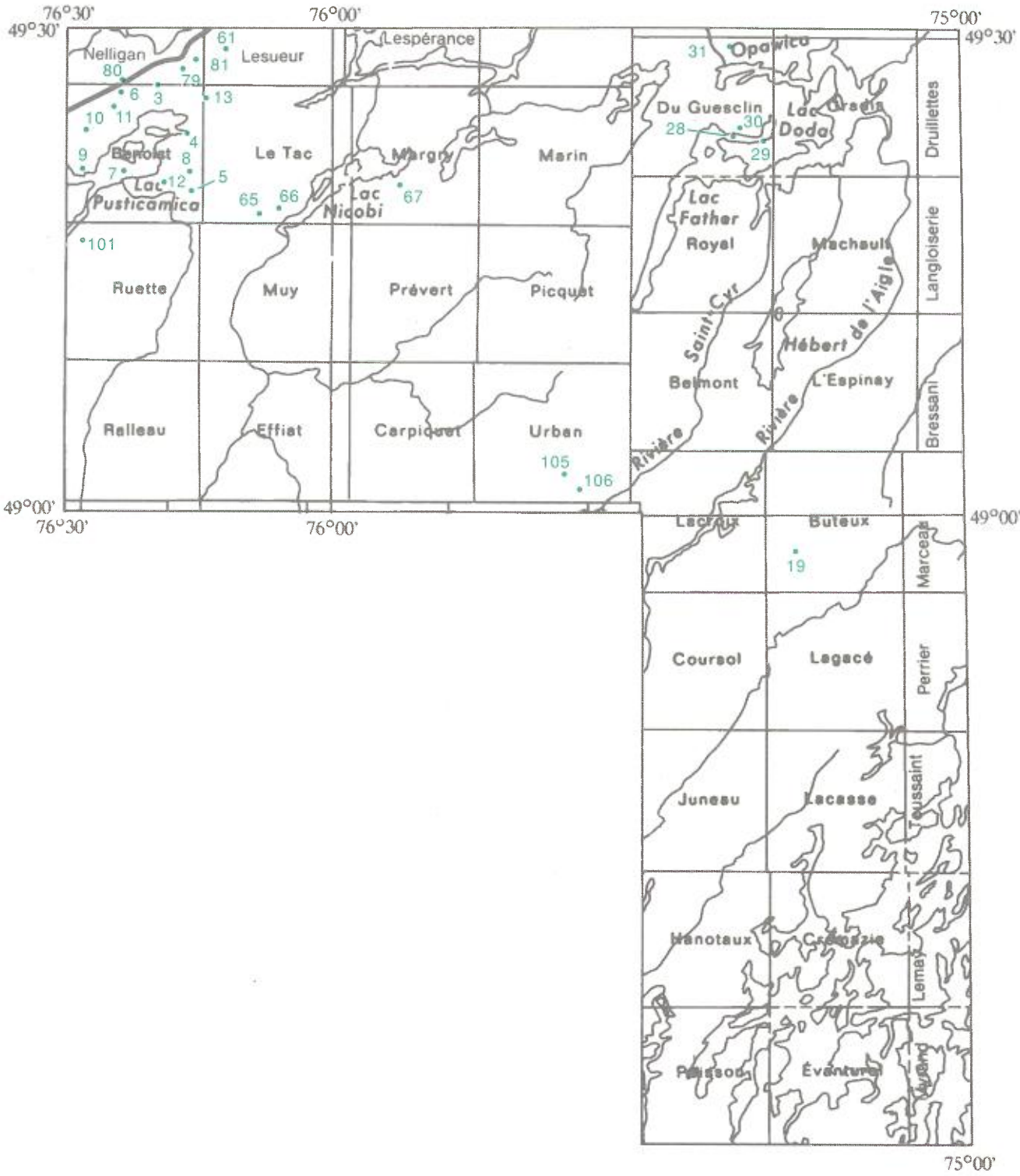


FIGURE C-14 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Picquet.

et 0,03% Co sur 36,88 m dans le forage Ni-91-2; 0,35% Cu, 0,73% Ni et 0,02% Co sur 31,66 m dans le forage Ni-91-6; 0,21% Cu, 0,42 % Ni, et 0,01 % Co sur 63,08 m dans le forage Ni-91-7 et 0,31% Cu, 0,58% Ni et 0,02 % Co sur 12,64 m dans le forage Ni-91-11.

Dans les cantons de Gand et Lespérance, Serem Québec (38,60) rapporte des minéralisations aurifères dont 1,64 g/t Au sur 8,4 m,4,2 g/t Au sur 2,3 m et 6 g/t Au sur 1,1 m (canton de Gand) et 0,80% Cu et 5,0 g/t Au sur 1,2 m et 2,15 g/t Au sur 0,7 m (canton de Lespérance).

Dans le canton de Nelligan, Ressources Orient (80) a mis à jour une traînée de blocs erratiques dont l'échantillonnage a donné 4,5 g/t Au.

Plus au sud, dans la région de Urban-Barry, l'activité a considérablement ralenti dans cette ceinture de roches vertes qui recèle un bon potentiel pour les métaux précieux et les métaux de base. Seuls Minnova inc. (106) et Cominco (105) ont travaillé sur deux propriétés dans le canton de Urban.

Région de Poutrincourt

Six propriétés ont fait l'objet de travaux dans cette région (figure C-15) et la plupart sont situées autour de la mine Joe Mann ou dans le prolongement vers l'ouest du segment de roches vertes favorables.

Autour de la mine Joe Mann, Ressources du Lac Meston (95) a effectué des sondages totalisant 4 396 m pour explorer différentes zones aurifères sur sa propriété. Plus à l'ouest, SOQUEM (37) a réalisé des levés géologique et géophysique sur sa propriété Philibert. Les travaux actuels sur le gîte Philibert ont permis d'arriver à un inventaire minéral de 1 393 042 t à 5,32 g/t. La minéralisation est associée à trois zones aurifères parallèles qui sont contenues dans un cisaillement ESE, où la roche est silicifiée. Cambior (associée avec SOQUEM sur ce projet) devrait entreprendre une importante campagne de forage aux alentours de ce gîte en 1992.

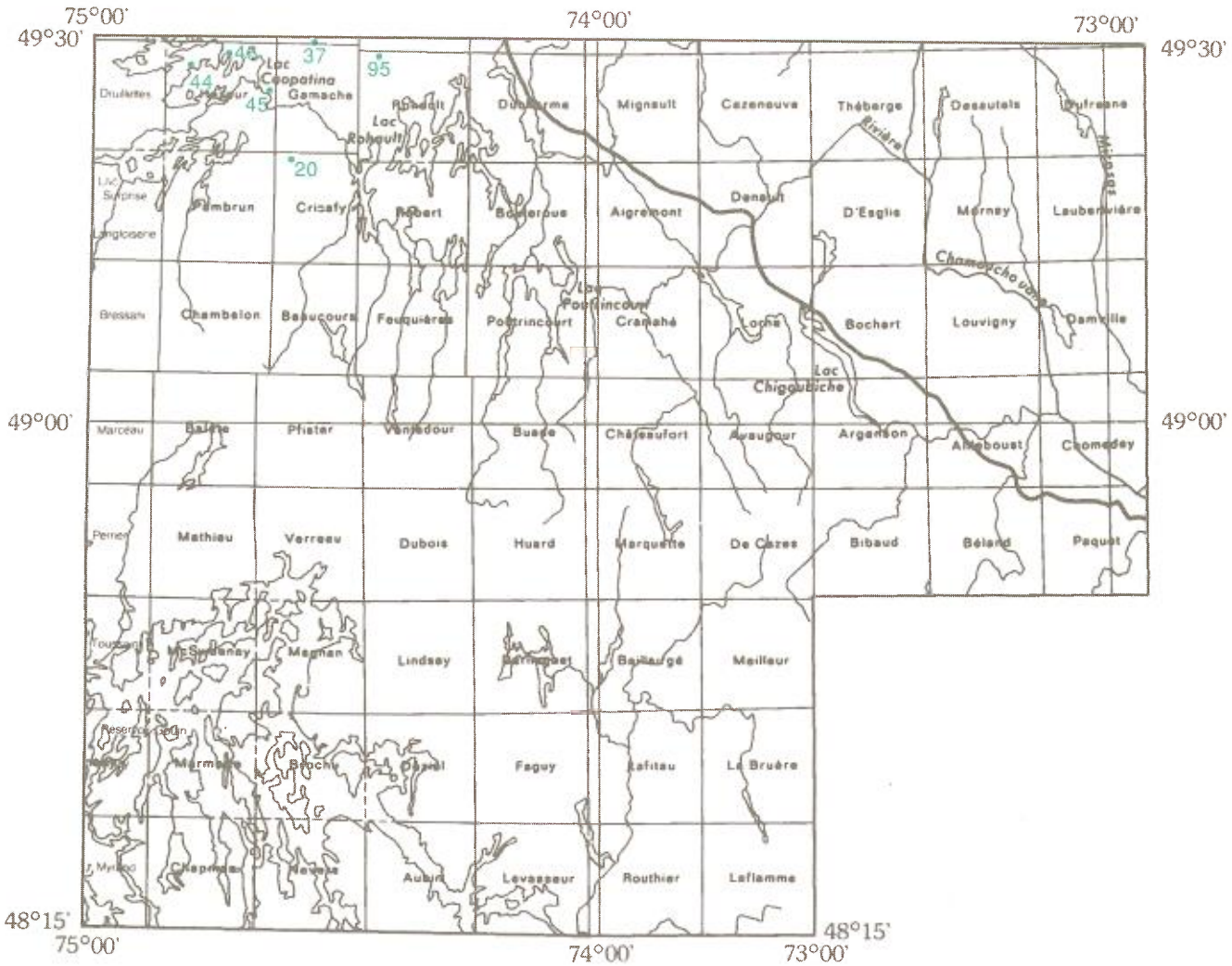


FIGURE C-15 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Poutrincourt.

Perspectives pour 1992

Exploitation

La production minière de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville devrait être légèrement à la baisse si l'on se fie aux prévisions que nous ont fournies les producteurs de la région. La fermeture de la division Lac Shortt en mars 1992 et la fermeture de la division Opémisca en juin 1991 contribueront en grande partie à la baisse de la production minérale du district.

Exploration

Le niveau d'activité d'exploration dans la région devrait augmenter en 1992. Les secteurs les plus actifs seront encore cette fois les environs immédiats des mines de Chibougamau et de Chapais, le segment de roches vertes entre les mines Lac Shortt et Joe Mann ainsi que la région de Frotet-Troïlus au nord de Chibougamau.

MONTRÉAL – LAURENTIDES



Yvon Globensky

Table des matières

Page

INTRODUCTION 93

Faits saillants 93
Production minérale 94
Avertissement 94
Remerciements 94

EXPLOITATION 95

Matériaux de construction 95
Minéraux industriels 95
Dolomie magnésitique 95
Graphite 95
Silice 95
Mica 95
Granite 96
Feldspath dentaire 97
Claims 98

EXPLORATION 99

Région des Basses-Terres du Saint-Laurent 99
Gaz naturel 100
Région du Grenville 102
Permis de recherche de substances minérales de surface 107

PERSPECTIVES POUR 1992 111

Exploitation 111
Exploration 111

Introduction

Le district de Montréal-Laurentides s'étend de la frontière canado-américaine au sud, jusqu'au réservoir Gouin au nord; à l'est, la limite passe par Trois-Rivières et suit la rivière Saint-Maurice; et à l'ouest, le district se prolonge jusqu'au Témiscamingue, en suivant une limite située légèrement à l'ouest de la rivière Dumoine.

Le territoire du district de Montréal-Laurentides couvre 110 000 km^2 et les roches de son sous-sol appartiennent à deux provinces géologiques; soit les Basses-Terres du Saint-Laurent et le Grenville.

Faits saillants

L'année 1991 a vu **Stratmin Graphite inc.** subir une baisse en début d'année, suivie d'une hausse en fin d'année de sa production de graphite à son usine de traitement de Saint- Aimé-du-Lac-des-Îles. La cadence avait été réduite au cours des premiers mois de l'année en raison de la baisse des commandes et de l'accumulation des stocks. Toutefois, la demande de graphite de bonne qualité s'étant graduellement accrue les inventaires ont été considérablement réduits ce qui a nécessité une augmentation du rythme de la production. De plus, **Stratmin Graphite inc.,** a été en mesure de réduire substantiellement ses coûts de production suite à un contrôle serré dans les phases d'extraction et de concentration.

La très haute performance du concentrateur du Lac-des-Îles a été améliorée en 1991. Conçu à l'origine pour traiter 900 tonnes métriques/jour de minerai, il dépasse assez souvent le cap des 1,100 tonnes. Sa capacité est de 20 000 tonnes de concentré par année.

Stratmin Graphite inc. a continué en 1991 à développer des nouveaux marchés et exporte maintenant dans quatorze pays malgré la récession. Elle détient déjà 50% du marché américain. Les chiffres des ventes devraient atteindre, en 1992, les 17 500 tonnes de concentré dont 13 500 sont garanties par contrats.

On a vu en 1991 **SOQUEM et Ressources Graphicor** s'associer pour exploiter le graphite de Papineau dans le canton d'Addington. Il s'agit d'un gisement de 1,5 million de tonnes ayant une teneur de 10 % de carbone graphitique sur la propriété Carmin du Lac des Plages, dans la MRC de Papineau. SOQUEM rapporte avoir procédé à la cession d'un intérêt indivis de 50% dans la propriété Carmin à Ressources Graphicor et à la création d'une société en coparticipation SOQUEM-Graphicor pour l'exploration, la mise en valeur, l'exploitation et la commercialisation éventuelle du graphite de cette propriété.

Il y eut aussi en 1991 l'ouverture des **Carrières Diamond** à Saint-Alexis-des-Monts pour l'extraction de granite brun grâce à un investissement de près de 500 000 $ dont une aide considérable du MER. L'exploitation se fera sur 51 455 m^2 à une épaisseur de 13,4 m.

Le granit jouit présentement d'une grande popularité en architecture moderne et au niveau de la mise en marché internationale.

Une autre carrière a débuté son exploitation en 1991. Il s'agit de la compagnie **Dolobec inc.** à Portage-du-Fort, d'où on extrait un marbre dolomitique pour en faire un concassé ornemental.

Gaspésie Société d'explorations pétrolière et minière inc. a réalisé un financement de 250 000 $ pour la mise en valeur et le développement d'une propriété de titane située à Saint-Hippolyte, sur laquelle cette société a pris une option en 1991. Il s'agit d'un gisement de magnétite titanifère.

L'année 1991 à vu la fermeture de quelques exploitations dans le district.

Ressources Graphicor inc., qui appartient à 74% à la compagnie Dresser Canada inc. de Mississauga, Ontario, à suspendu ses activités minières sur sa propriété de Diotte à Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles, n'étant plus capable d'y opérer sur une base commerciale viable. Le gisement Diotte s'est avéré trop petit et ne possédant pas une teneur constante. Ressources Graphicor inc. a cependant l'intention de continuer à analyser le minerai entreposé pour déterminer l'envergure et la viabilité économique de son concentrateur.

Ressources Graphicor inc., actuellement en conflit avec la municipalité de Sainte-Véronique, espère avoir accès à son autre propriété du canton Mousseau, cette dernière étant la clé du futur de cette société. Le concentrateur de la propriété Diotte pourrait alors atteindre une production acceptable.

À l'été de 1991, on a assisté à la fermeture temporaire de la Mine Kilmar de **Dresser Canada inc.** dans le canton de Grenville. Cette mine exploite la dolomie magnésitique pour la fabrication de produits réfractaires à leur usine de Marelan à 20 km au SE de Kilmar. Les activités ont repris en novembre dernier. L'extraction provient à 100% de la mine souterraine tandis que le concentrateur opère à 50% de sa capacité nominale.

La compagnie **Timminco** a fermé au mois d'avril 1991 son usine de ferrosilicium de Beauharnois. La fermeture s'inscrit dans un plan de rationalisation de la division métal de l'entreprise. Le ferrosilicium, produit

à partir de la silice, provenait de sa carrière située près de la voie maritime du Saint-Laurent.

Columbium du Québec ltée a abandonné la prospection pour le columbium sur ses propriétés d'Oka et de Saint-Joseph-du-Lac et a procédé à la désaffectation de ses installations.

Production minérale

En 1991, la valeur de la production minérale totale dans le district, en excluant celle des deux affineries, a atteint environ 290 M$ (données préliminaires), ce qui représente un peu moins de 9,9 % de la production minérale du Québec.

Cette production consiste, en matériaux de construction (au sens large), avec 260,4 M$ et en minéraux industriels avec 29,5 M$. Le district n'a pas de mines actives de minéraux métalliques. Il compte cependant un producteur de mica phlogopite dans le canton de Suzor et un producteur de graphite dans le canton de Bouthillier.

Avertissement

Les données compilées dans ce rapport ont été recueillies auprès des compagnies minières avant la publication de leur propre bilan de l'année. Elles n'engagent d'aucune façon la responsabilité de ces sociétés. La période couverte par ce rapport s'étend du 1er janvier au 31 décembre 1991. Les données relatives aux travaux d'exploration, nombre de projets, mètres de forage et dépenses d'exploration, sont basées sur les réponses obtenues à une demande d'information expédiée aux différentes compagnies oeuvrant dans le district. En conséquence, les données fournies ne représentent pas la totalité des travaux qui y ont été effectués.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport. Un grand merci s'adresse également au personnel du bureau qui a continué à nous seconder dans la rédaction de ce rapport.

Matériaux de construction

Les matériaux de construction peuvent être subdivisés en deux catégories: produits industriels de matériaux de construction (ciment, chaux et produits d'argile); et matériaux de construction proprement dits (pierre, sable et gravier).

La production de produits industriels de matériaux de construction a atteint 110 M$, une baisse de 14 % par rapport à l'an dernier. Le plus important de ces produits est le ciment (deux producteurs) pour une valeur de 87,2 M$ et une production de 1,5 Mt. La chaux (un producteur) et les produits d'argile (un producteur) se partagent le restant de cette production.

La valeur de la production des matériaux de construction proprement dits a atteint 150,4 M$ et la production totale a été de 33,5 Mt. La part du sable et du gravier avec 64 producteurs, est de 27,5 M$ et de 9,9 Mt.

La production de pierre dimensionnelle a atteint 6,2 M$ pour une quantité de 52,000 t, celle de la pierre industrielle, pulvérisée et diverse représentent 1,7 M$ pour une quantité de 0,15 Mt. Enfin, la quantité produite de pierre concassée à atteint 23,5 Mt pour une valeur de 115,6 M$. Globalement la production totale de pierre pour le district de Montréal représente une quantité produite de 23,8 Mt pour une valeur totale de 123,5 M$.

Minéraux industriels

DOLOMIE MAGNÉSITIQUE

La production s'est maintenue à la mine Kilmar de Dresser Canada inc. (Harbinson Walker Refractories de Pittsburgh, Pensylvanie exploite via sa filiale Dresser Canada inc. et sa division Canadian Refractories, un dépôt de dolomie magnésitique dans le canton de Grenville) où on a hissé de la mine souterraine par le puits de mine no 2, 35 357 t de minerai (dolomie magnésitique) pour une production à l'usine de 23 078 tonnes, échelonnée sur 5 mois. Le minerai, après les étapes d'enrichissement (élimination de la serpentine et du diopside), de calcination et de cuisson à mort (ajout de la "millscale" un composé à 98% d'oxyde de fer et de diverses substances, soit magnésite, magnésite-spinelle magnésite bauxite, etc.), est utilisé dans la fabrication de produits réfractaires, tels les briques qui pavent l'intérieur des hauts fourneaux et les scories. Ces produits bruts sont manufacturés à l'usine de la compagnie située à Marelan (20 km au SE de Kilmar), près de Lachute. Ils sont par la suite distribués au Canada et dans le monde entier, dont 70 % à l'industrie du fer et de l'acier.

GRAPHITE

Stratmin Graphite inc. à extrait en 1991, 182 398 tonnes de minerai à 7,4 % de graphite de son exploitation à ciel ouvert de sa propriété de Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles dans le canton Bouthillier, au sud de Mont-Laurier. La production annuelle de la compagnie a été de 10 054 tonnes de concentré. Les réserves du gîte ont été évaluées à l'aide de données géophysiques comme ayant un potentiel de 25 000 000 tonnes. Les réserves du gisement en exploitation sont évaluées à 5,2 millions de tonnes.

SILICE

La production de silice (trois exploitations) a augmenté de 10 % par rapport à l'année précédente: 730 000 tonnes pour une valeur de 15,5 M$ (chiffres préliminaires). **Unimin** (anciennement Indusmin) de Saint-Canut, dont la production horaire au concentrateur est de 400 tonnes, traite le minerai provenant à la fois de sa carrière de Saint-Canut et de son exploitation de Saint-Donat. On produit diverses qualités de sable de silice, (à l'aide de tamis, de nettoyeurs à l'air et de flottation) servant à faire différentes qualités de vitre, du ferro-silicium pour le nettoyage par jets de sable, ou bien encore du sable pour les filtres de piscine.

À partir de sable naturel, la **Compagnie Bon Sable ltée, de** Franklin et de Saint-Joseph-du-Lac exploite le sable et le gravier comme produits servant d'abrasif, à la fabrication de fibre de verre et de briques siliceuses.

A. Sicotte et fils ltée de Sainte-Clotilde produit annuellement 125 000 tonnes de silice qui entrent dans la fabrication de ferro-silicium à Bécancour, et de phosphore élémentaire à Varennes. Les parties fines de cette exploitation sont utilisées dans la fabrication de ciment Portland.

MICA

Depuis décembre 1987 **Corona Corporation** est propriétaire à part entière, par l'intermédiaire de sa filiale **Les produits Mica Suzorite inc.**, de la mine de mica phlogopite, (lac Letondal, près de Parent dans le canton de Suzor) de l'usine de transformation (Boucherville) et du centre de mise en marché (Hunt Valley, Maryland, U.S.A.).

La propriété englobant le gisement de mica est située à 300 km au nord de Montréal. La voie ferrée du

Canadien National allant de Senneterre à La Tuque passe à 13 1/2 km du gisement. Un chemin de mine relie le gisement à cette voie. On peut également se rendre par hydravion au lac Letondal, lui aussi relié par route au gisement.

C'est Carl Faessler qui en 1936, a rapporté ce gisement dans le rapport annuel du Ministère des Mines du Québec et c'est également lui qui a suggéré le nom de suzorite.

Le gisement est en forme de canot et composé à 85 % de phlogopite massive. Le 15 % d'impuretés consiste en orthopyroxène de couleur vert pâle et en une petite quantité de plagioclase, d'apatite et de calcite. Il y a aussi des veines pegmatitiques de quelques centimètres d'épaisseur composées de plagioclase et de pyroxène qui recoupent le gisement. Les réserves du gisement sont évaluées à 30 000 000 de tonnes.

La mine est à ciel ouvert de forme rectangulaire de 2 500 m par 800 m. L'extraction a débuté en 1974. Le minerai y est extrait durant l'été seulement. Le traitement du minerai s'est effectué, de 1975 à 1977, dans une usine pilote à Montréal et de 1978 à nos jours, à l'usine de transformation de la compagnie à Boucherville où il y est acheminé par train.

Le programme d'expansion prévu initialement en 1985, s'est poursuivi en 1987. L'investissement de 1 à 1,2 millions étant destiné à l'achat de nouveaux équipements de traitement permettant d'augmenter la production. L'investissement prévu en 1988, près de 3 millions, a été destiné à la construction d'une unité de production complète, ce qui a permis de doubler la capacité annuelle de l'usine et de la porter à quelque 35 000 tonnes. La capacité quotidienne, de nos jours, est d'environ 80 tonnes de produits de mica sous forme délaminée à superdélaminée et 145 tonnes sous forme non délaminée et broyée, de diverses granulométries.

L'usine, qui fabrique divers produits (plus de 20 grades), devrait tendre peu à peu vers une augmentation de sa production de produits délaminés à superdélaminés (278 à 800 $/tonne courte) par rapport à sa production de produits bruts, broyés et non délaminés (190 $/tonne courte).

En 1987, l'usine à traité 19 050 tonnes métriques de minerai et produit 13 155 tonnes de produits de mica, avec un taux de récupération de 68 %. Les stocks à la fin de 1987 étaient, en gros, de 9 000 tonnes à l'usine et de 54 500 tonnes à la mine.

La reprise de l'exploitation à la mine s'est faite en 1986 après deux ans d'arrêt; 88 521 tonnes de minerai de mica y ont été extraites (tableau D-1).

En 1991, on n'a pas extrait de minerai, les stocks étant suffisants. De ces stocks, 26 500 tonnes métriques de minerai ont été traitées, ce qui a donné 18 500 tonnes de produits de mica.

TABLEAU D-1 – Extraction et traitement de mica, 1974-1991: gisement de Les Produits Mica Suzorite inc. dans le canton de Suzor.

	MINERAI EXTRAIT (tonnes métriques)	MINERAI TRAITÉ (tonnes métriques)
1974	6 350	nil
1975	nil	nil
1976	30 226	nil
1977	nil	6 713
1978	nil	9 528
1979	56 245	17 236
1980	nil	12 701
1981	nil	13 222
1982	nil	13 665
1983	nil	13 633
1984	43 454	16 122
1985	nil	17 706
1986	88 521	17 654
1987	nil	19 050
1988	nil	23 000
1989	nil	26 000
1990	30 000	28 000
1991	nil	26 500
TOTAL	**254 796**	**260 730**

Le marché de l'automobile accapare 50% de la production de mica; de 15 à 20 % va à la fabrication du ciment à joint et le reste sert dans la peinture marine ainsi que dans différents types de revêtements.

Au 31 décembre 1991, Les Produits Mica Suzorite inc. employaient 30 personnes à l'usine de Boucherville.

GRANITE

Le district de Montréal-Laurentides compte sept carrières de granite architectural et ornemental (tableau D-2) en exploitation dans la région de Saint-Alexis-des-Monts, deux carrières de granite exploitées sous forme de moellons dans les régions de Shawinigan et Lac-des-Écorces (tableau D-3); et deux sites de mise en valeur de granite architectural et ornemental (tableau D-4).

Dans la région de Saint-Alexis-des-Monts, le massif de Saint-Didace est la source de monzonite quartzitique, de granite brun et de granite rouge depuis la fin des années '60. Ces couleurs sont propres à ce massif. Les roches présentent des textures porphyroïdes et de rapakivi. Leur couleur est donnée par des cristaux tabulaires à ovoïdes de feldspath d'environ 2 à 5 cm de longueur. Ces roches contiennent également de la hornblende et de la biotite non altérées.

En 1991, quatre compagnies ont exploité cette région, soit **A. Lacroix et Fils Granite ltée, Les Carrières Diamond inc., Les Granits Morin inc.,** et la **Société Minière Polycor inc.**

La région de Guénette où l'on trouve 2 carrières d'importance est active dans l'industrie de la pierre de

TABLEAU D-2 – Carrières de granite[1] architectural et ornemental dans le district Montréal-Laurentides

COMPAGNIE	SNRC	LOCALISATION	TYPE DE ROCHE	NOM COMMERCIAL DU PRODUIT
A. Lacroix & Fils Granite ltée[2]	31I/06	St-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à grain grossier	Brun automne
A. Lacroix & Fils Granite ltée	31I/06	St-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique Rouge à grain grossier	Rouge nordique
Les Carrières Diamond inc.	31I/06	St-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à grain grossier	Brun Diamond
Les Granits Morin inc.	31I/06	St-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à grain grossier	Newton
Société Minière Polycor inc.[2]	31I/06	St-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à graine grossier	Newton
Granite Rose de Guénette ltée	31I/11	Guénette	Granite rose à grain fin	Rose de Guénette
Rock of Ages du Canada ltée	31I/11	Guénette	Granite rose à grain fin	Rose Laurentien

1 – Employé dans le sens commercial du terme

2 – Carrière intermittente: aucune production en 1991

TABLEAU D-3 – Granite extrait sous forme de moellons

COMPAGNIE	SNRC	RÉGION	TYPE DE ROCHE
Théodore Ménard	31I/11	Lac-des-Écorces	Gneiss gris à biotite de texture rubanée
Les Entreprises Elie Grenier inc.	31J/10	Shawinigan	Gneiss gris à biotite de texture rubanée

TABLEAU D-4 – Granite architectural et ornemental mis en valeur

COMPAGNIE	SNRC	RÉGION	TYPE DE ROCHE
Gextrais inc.	31K/01	Lac Cayamant	Diabase à grain fin à moyen
Promine enr.	31J/01	Sainte-Agathe-des-Monts	Anorthosite à grain grossier et à plagioclase labradorescents
A.G.P. Gagnon	31I/05	Saint-Côme	Suite anorthositique

taille depuis le début du siècle. La roche extraite est un granite aplitique à grain fin, rose pâle, constitué de quartz, de microcline, de plagioclase, de biotite et de muscovite. Le grain fin et isométrique ainsi que le bon contraste entre les surfaces gravées et polies de cette roche conviennent particulièrement à l'édification de monuments.

Deux compagnies exploitent ce granite: **Rock of Ages du Canada ltée**, qui produit un granite appelé "Rose Laurentien" et la compagnie **Granite Rose de Guénette** qui commercialise son produit sous le nom de "Rose de Guénette" (tableau D-2).

L'exploitation du granite sous forme de moellons se fait dans deux secteurs. Au Lac-des-Écorces, **Théodore Ménard** exploite une carrière de gneiss à grain grossier constitué de phénocristaux de feldspath blanc de 1 à 3 cm de longueur, entourés d'une matrice de biotite, de feldspath et de quartz. Les phénocristaux de feldspath ont généralement leur grand axe orienté suivant la structure gneissique, ce qui donne à la roche l'apparence d'un gneiss oeillé.

Dans la région de Shawinigan **Les entreprises Elie Grenier inc.** exploitent une carrière de gneiss à quartz-biotite-feldspath. C'est une roche à grain moyen ou grossier, à rubanement bien développé par l'alternance de couches grisâtres riches en biotite et de couches gris pâle et roses riches en quartz-feldspath. La carrière fut ouverte il y a 50 ans pour la production d'agrégats à béton; on l'exploite depuis plusieurs années pour la production de moellons (tableau D-3).

Gextrais inc., et **Promine enr.** envisagent d'ouvrir des carrières au lac Cayamant et à Sainte-Agathe-des-Monts respectivement (tableau D-4).

En 1991, la production totale des carrières de granite, s'élève à 3563 Mt pour un montant total de 22,5 M $ pour le district de Montréal-Laurentides.

FELDSPATH DENTAIRE

Ronald Nadon exploite, sur une base artisanale, une ancienne carrière de feldspath (1920, Old Skead Mine) située à quelques kilomètres au SW de Notre-Dame-de-la-Salette, dans le canton de Portland. Ce gîte est en fait une pegmatite qui contient du feldspath potassique et du quartz d'excellente qualité. Monsieur Nadon a débuté l'extraction de quelques tonnes de feldspath pour des clients américains (Johnson & Johnson et Denpac).

Claims

Au 31 décembre, le nombre total de claims actifs atteignait 1450 comparativement à 2512 l'année précédente (figure D-1) répartis entre 115 détenteurs dont 51 compagnies et 64 individus dans 90 cantons ou seigneuries et couvrant une superficie de 50 098 ha. Le district de Montréal-Laurentides compte, en plus 24 concessions minières (couvrant 1442,80 ha), 16 baux miniers (couvrant 1894,99 ha) et 219 permis de recherches de substances minérales de surface (couvrant 18 563 ha).

En 1991 65 claims ont été jalonnés, ce qui représente une baisse de 1237 claims par rapport à l'année précédente (figure D-2).

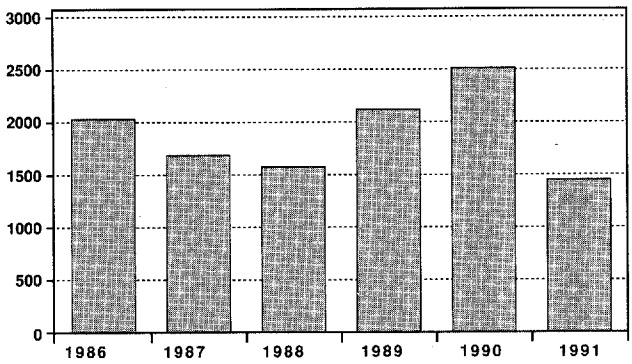


FIGURE D-1 – Évolution du nombre de claims miniers dans le district de 1986 à 1991.

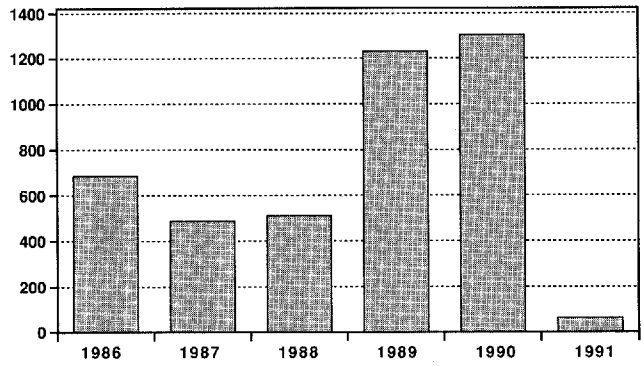


FIGURE D-2 – Enregistrement annuel des claims miniers de 1986 à 1991.

À notre connaissance, 26 projets d'exploration étaient en cours, dans le district Montréal-Laurentides pour un investissement de 2 616 439 $. Parmi les plus importants, notons d'abord la continuation, par **Ressources Graphicor inc.**, de la recherche de graphite dans les cantons de Bouthillier, Mousseau, Brunet et Robertson, et **T. Hashimoto** qui a poursuivi ses démarches pour aller de l'avant dans sa recherche de zinc au SW de Montréal.

Un autre programme mérite d'être mentionné: celui de SOQUEM dans les cantons d'Addington et de Suffolk où l'on a fait des travaux d'exploration pour le graphite par prospection géophysique, cartographie et de nombreuses tranchées.

À titre d'information, nous listons ci-dessous les dossiers d'exploration minière concernant le district de Montréal-Laurentides qui sont devenus publics en 1990:

GM-49858 – 36 journaux de sondage au diamant des trous 90-SCA-48 à SCA-83, projet Carmin 101059. Par Marchand, J., SOQUEM, 1990. 148 pages, 1 plan.
Canton: Addington
SNRC: 031J/02

GM-49929 – 1 journal de sondage au diamant du trou "A", par Goulet, G. claims Laramée, 1990. 2 pages.
Canton: Morin
SNRC: 031G/16

GM-49991 – 2 diamond drilling logs of holes S-67 & S-68, Oka property. Par Metrilab 1980 inc., Columbium du Québec ltée, 1990. 9 pages, 1 plan.
Seigneurie: Lac des Deux-Montagnes
SNRC: 031G/09

GM-50046 – Report on a magnetic survey, Fisher lake property, claims Paskovich, 1990. 6 pages, 2 plans.
Canton: Aldfield
SNRC: 031F/109 031F/16

GM-50195 – 32 journaux de sondage au diamant des trous 90-SCA-84 à SCA-91 et 90-SCB-04 à SCB-27, projet Carmin, par Francoeur, G., SOQUEM, 1990. 198 pages, 2 plans.
Canton: Addington
SNRC: 031J/02

GM-23414B Daily drilling of Laduboro-Verchères-St-Pierre no 1, Yamachiche Well. par Simard, P.P., Houde, M., Corp Gaz Petrole, lac St-Pierre 1961. 2 pages.
Seigneurie: GrosBois Est
SNRC: 031I/07

GM-50560 – Rapport d'un levé géologique et d'un sondage au diamant, par Goulet, G., Ressources Macamic inc., 1990. 8 pages, 2 plans.
Canton: Morin
SNRC: 031G/16

GM-50562 – Rapport d'un levé géologique, par Goulet, G., Ressources Macamic inc., 1990. 5 pages, 2 plans.
Canton: Harrington
SNRC: 031G/15

GM-50563 – Rapport d'un programme de sondage au diamant avec 4 journaux des trous LO-01 à LO-04 et d'une levé magnétique. Par Goulet, G., Ressources Macamic inc., 1991. 9 pages, 2 plans
Canton: Harrington
SNRC: 031G/15

GM-50640 – Rapport d'un levé électromagnétique (MAX MIN) et de résistivité (mise à la masse), propriété Mousseau. Par Hébert, J.J. St-Hilaire, C., Ressources Graphicor inc., 1989. 59 pages, 13 plans.
Cantons: Brunet, Mousseau
SNRC: 031J/10 031J/11

GM-50641 – 124 journaux de sondage au diamant des trous M-89-01 à M-89-56, M-90-57 à M-90-84, M-90-86 à M-90-117, M-90-A1 à M-90-A12, propriété Moussseau. Par Hébert, J.J., Blain, M. – Prud'Homme, S., Ressources Graphicor inc., 1990. 479 pages, 1 plan.
Cantons: Brunet, Mousseau
SNRC: 031J/10, 031J/11

Région des Basses-Terres du Saint-Laurent

Tom Hashimoto (1) (tableau D-5, figure D-3) qui possède une propriété couvrant 8 708 acres au SW de Montréal, dans le canton d'Hemmingford, recherche du zinc de type "Mississipi Valley", dans les dolomies de l'Ordovicien précoce du Groupe de Beekmantown. Des travaux antérieurs avaient déjà permis de découvrir deux anomalies géochimiques d'importance dont une s'étend sur 291,4 m par 731,5 m. Cette dernière a été vérifiée par sondages. Trois de ces sondages ont intercepté des minéralisations de zinc de largeurs appréciables, notamment 4,8 % sur 1,52 m, 3,45 % Zn sur 1,83 m, 1,82 % Zn sur 3,96 m et 1,42 % Zn sur 6,58 m.

Depuis, on a délimité deux autres anomalies géochimiques avec de fortes teneurs en zinc. On a également effectué de la cartographie de détail (1:2000), des travaux de géophysique (MAG., P.P.), de l'échantillonnage, du décapage et des tranchées. De plus, on a effectué une campagne de forages ayant intercepté d'intéressantes valeurs de zinc, (4.8 %, 3.7 % sur des épaisseurs allant de 1.5 m à 3 m).

En 1991, Hashimoto a surtout concentré ses efforts dans une campagne de financement pour continuer son projet.

Mines J.A.G. ltée (2) a procédé à divers travaux sur sa propriété de silice de Saint- Jean-Chrysostome, dans la seigneurie de Beauharnois. On a tout d'abord procédé à un rattachement des affleurements et des collets de sondage à l'aide d'un levé de nivellement topographique au 1: 5 000; par la suite on a fait de la cartographie, et du sondage superficiel du mort-terrain

TABLEAU D-5 – Travaux d'exploration dans le district de Montréal-Laurentides

SITE	FIG.	CANTON/SEIGNEURIE	RESPONSABLES	NATURE DES TRAVAUX	MONTANT ($)
			RÉGION DES BASSES-TERRES DU SAINT-LAURENT		
1	D-3	Beauharnois (Villechauve)	T. Hashimoto	financement	
2	D-3	Beauharnois (Villechauve)	Mines J.A.G. ltée	levés topographiques, sondages lignes marquées (13.2 km)	13 967
3	D-3	Godmanchester	Ressources Lucem ltée	analyses	22 650
4	D-10	Sault-Saint-Louis	Lafarge Canada inc.	hydrogéologie, arpentage	1 000 000
			RÉGION DU GRENILLE		
5	D-4-5	Robertson, Mousseau, Brunet	Ressources Graphicor inc.	coupe de ligne (83.5 km), cartographie, levés géophysiques MAX-MIN (83.5 km)	33 800
6	D-6	Addington, Suffolk	SOQUEM	levé géophysique, cartographie de détail et de reconnaissance, 17 tranchées	90 000
7	D-4	Campbell	Granite Rose de Guénette ltée	exploration de nouveaux sites	150 000
8	D-4 D-6-7	Cameron, Addington, McGill, Buckingham	Exploration Duverny inc. (fusionné à Exploration SEG)		
9	D-6	Preston	Exploration Brex inc.		
10	D-8	Clarendon, Litchfield	Ressources Canspar inc.		
11	D-4	Campbell	Pierre Gévry pour 173203 Canada inc.	visites de reconnaissance, échantillonnage, tests de broyage	2 500
12	D-6	Amherst	Société Minière Gerdin inc.	études de faisabilité	10 000
13		Lussier	Carrières F.L. inc.		
14	D-7	Wakefield	D.G. Minnes	test de transformation	
15	D-8	Grand Calumet	J. Maclatchy & Geotest Corp. (Gagnon, De Billy...)	7 forages (1 200 m)	140 000
16	D-8	Grand Calumet	Christopher Bishop	géophysique et prospection	42 815
17	D-9	Harrington, Morin	Ressources Macamic		
18		Blake	Exploration Orbite VSPA inc.	échantillonnage, analyses	4 155
19		Langelier, Lareau, Vallières, Dumoulin	Gaston Gingras	échantillonnage, décapage	
20		Arundel	Les Placements Spel enr.		
21	D-9	Morin	Jean Laramée	dynamitage, excavations (15 m x 6.5 m), (11.6 m x 3.4 m)	7 000
22	D-8	Aldfield	D. Paskovich	levé MAG et échantillonnage lignes (3.5 km)	5 000
23		Joly	André Lalonde		
24		De Salaberry	Camille Lamer	cartographie de reconnaissance 35 trous de tarière, 4 tranchées de 1.9 m x 1.5 m x 3.9 m	9 500
25	D-7	Wakefield	Ceramco inc.	cartographie de détail (8 traverses) et arpentage	3 778
26	D-6	Ripon	J.-A. Faubert et R. Bédard	décapage, tranchée	15 000
				TOTAL :	**1 150 165**

jusqu'à une profondeur de 76 cm, ainsi qu'un levé de la couverture forestière. La détermination des dénivellations topographiques s'est faite avec un "niveau-chaîne électronique GDD". Finalement, des lignes furent marquées sur une distance de 13,2 km.

Ressources Lucem inc. (3) a effectué des travaux de caratérisation d'échantillons de carottes de forage provenant de sa propriété de dolomie du canton de Godmanchester. Ces analyses ont été faites par le CRM.

Lafarge Canada inc. (4) dans son projet de Saint-Constant Phase II, qui consiste en le prolongement de la carrière de la seigneurie Sault-Saint-Louis, a effectué une étude hydrogéologique et une étude de réhabilitation qui fut suivie d'une autre étude de faisabilité et de développement minier. On a ensuite procédé à la préparation du site par une rampe, à l'ouverture initiale et à la préparation d'un talus. On a de plus établi une station de contrôle d'arpentage (BM).

Gaz naturel

Plusieurs sociétés d'exploration pétrolière sont à la recherche de gisements de gaz naturel dans les Basses-Terres du Saint-Laurent. Parmi elles, on compte une compagnie australienne, B H P Petroleum (Canada) inc., et une compagnie de Calgary, Terrenex Ventures inc.

La firme québécoise, Les Ressources Naturelles Jaltin inc., détient des terrains près de Maskinongé où elle aurait découvert un gisement. SOQUIP, dans la région de Pointe-du-Lac, possède un réservoir à caractère économique potentiel pour le gaz. De plus, Pétro St-Pierre a une propriété dans la région de Trois-Rivières, qui comprend 390 milles carré de permis pour

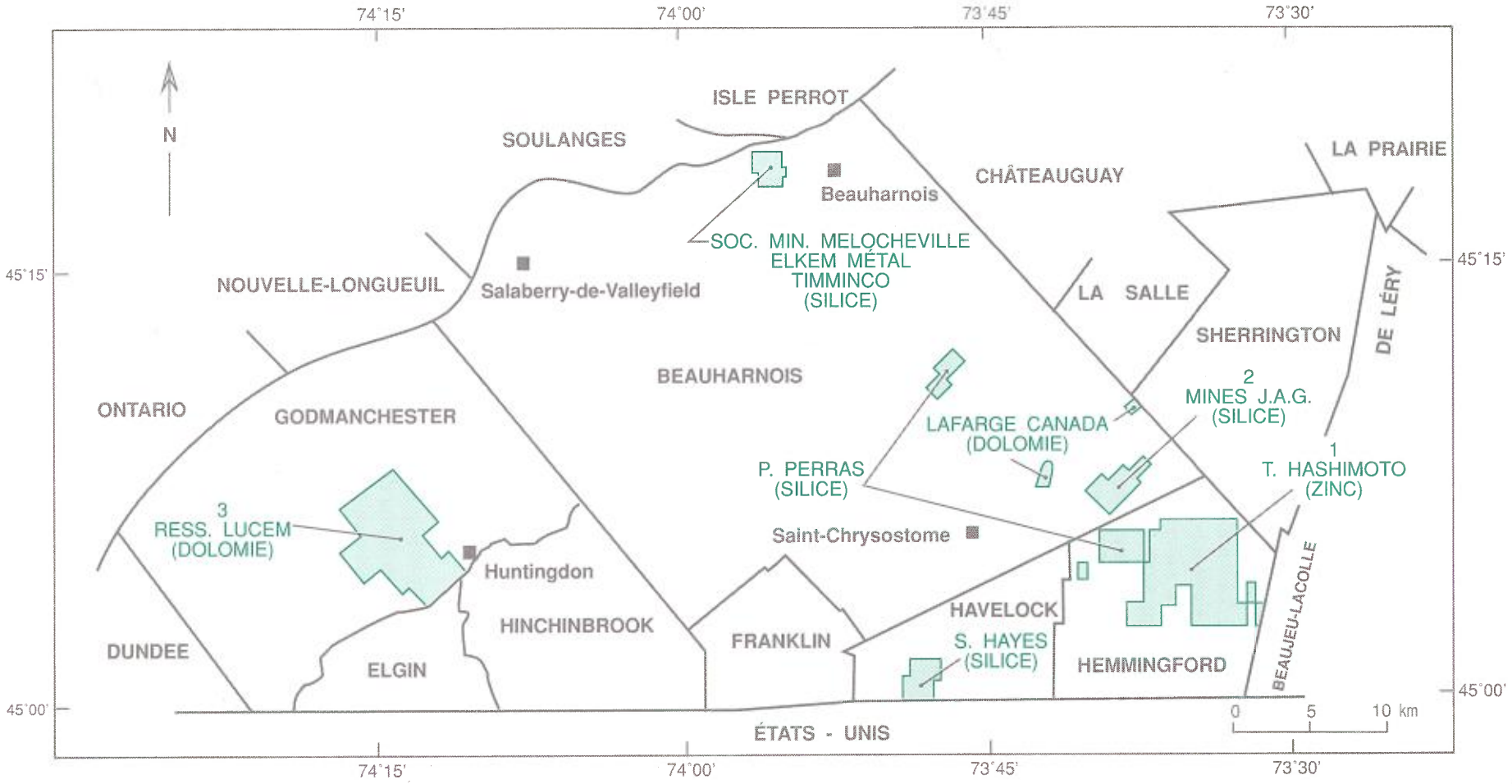


FIGURE D-3 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région des Basses-Terres du Saint-Laurent. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

l'exploration du gaz et des réservoirs souterrains. De cette superficie, 80 % est située sur le lac Saint-Pierre.

À ce jour, 805 km linéaires de levés sismiques à réflexion ont été réalisés dans le district ainsi que deux forages exploratoires. Ces deux forages ont confirmé la présence de réservoirs de gaz et il est probable que d'autres réservoirs similaires soient découverts.

En fait, un des forages a rencontré du gaz sous une pression de 39 000 m^3/j. Cette découverte proviendrait d'un des 20 réservoirs qui se trouve sous le lac. Les réserves préliminaires sont de 1,5 à 3 milliard m^3. Pétro St-Pierre et Gold Vessel ont signé une entente dans laquelle Gold Vessel s'engage à subvenir à un programme d'exploration totalisant 5 000 000 $ au cours des quatre prochaines années. Le tout consiste en levés géophysiques additionnels et vérifications par forage de certaines des meilleures cibles qui seront éventuellement décelées.

Un forage important a débuté le 29 septembre 1991, à Saint-Simon-de-Bagot par la compagnie Exploration Terrenex inc., en bordure de l'autoroute 20. Ce forage voué à la recherche de gaz naturel, devrait atteindre une profondeur de 4 200 m avec des cibles sises dans les dolomies de Beekmantown et les grès du Potsdam. Les partenaires d'Exploration Terrenex inc. sont: Bow Valley Industries ltée, (opérateur), Columbia Gas, Amerada Hess Canada ltd et Exploration Intermont inc. Ce puits (érigé au coût de 5,2 millions $) est le premier d'une série. Le forage de Saint-Simon-de-Bagot inaugure un vaste programme de recherches prévoyant un investissement approximatif de 24 M$.

Région du Grenville

Ressources Graphicor inc. (5) à la recherche de nouveaux gisements de graphite, suite à l'intérêt provoqué par les levés aéroportés du MER, a effectué des travaux sur trois de ses propriétés: Lac Curières, dans les cantons de Mousseau et Brunet, Robertson dans le canton de Robertson et Cahill dans le canton de Mousseau.

Sur la propriété Lac Curières (figure D-4) le graphite se rencontre disséminé sous la forme de paillettes dans des unités gneissiques et dans des roches calcosilicatées associées. Sur la propriété Robertson le graphite se retrouve soit dans les unités de marbre contenant du graphite cristallin disséminé, soit dans les gneiss à biotite et grenat, soit dans les quartzites impurs. Quant à la propriété de Cahill (figure D-4), le graphite cristallin est disséminé dans des paragneiss à biotite et lithologies associées, c.-à-d. roches calcosilicatées, marbres à diopside et quartzites.

Sur la propriété Lac Curières, Ressources Graphicor inc., a fait de la prospection à l'aide du "Beep Mat" et coupé 47 km de lignes, sur lesquelles on a effectué par la suite de la cartographie de reconnaissance et un relevé géophysique MAX-MIN de 47 km.

Sur la propriété Robertson (figure D-5) on a effectué de la cartographie de reconnaissance sur 19,5 km de lignes que l'on a coupées, le tout suivi d'un levé géophysique MAX-MIN de 16,5 km.

Sur la propriété Cahill (figure D-4), on a procédé à de la prospection au "Beep Mat", on a effectué de la géologie de reconnaissance sur 17 km de lignes préalablement rubanées, le tout suivi par d'un levé géophysique de 17 km de MAX-MIN.

SOQUEM (6) (figure D-6) est toujours à la recherche de graphite dans le district et cette année elle a concentré ses efforts dans les cantons d'Addington et Suffolk, à la recherche de graphite en paillettes associée aux métasédiments tels les paragneiss à biotite, gneiss calcosilicatés et marbres du Supergroupe de Grenville. Deux projets ont été entrepris:

Le projet la Loutre (canton d'Addington) où on a effectué des travaux de prospection détaillés dans le secteur où avait été localisé des indices de graphite en 1989 et de la cartographie de détail dans les secteurs de la propriété contenant des indices. En outre, cinq tranchées ponctuelles à la dynamite et de la prospection géophysique au tapis "Beep Mat" ont été réalisées.

Le projet Regnier (cantons d'Addington et Suffolk) où une série de travaux ont été exécutés: cartographie de reconnaissance; prospection couvrant l'ensemble de la propriété; prospection géophysique au tapis de prospecteur "Beep Mat" (effectués sur des traverses distantes de 500 m), et enfin, une dizaine de tranchées manuelles faites dans les secteurs où des indices de graphite furent découverts.

Granite Rose de Guénette ltée (7) (figure D-4), à la recherche de granite dans le canton de Campbell, a fait de l'exploration et de l'arpentage pour une valeur de 150 000 $.

Exploration Duverny inc. (8) maintenant fusionné à **Exploration SEG** est à la recherche de graphite sur ses propriétés des cantons de Buckingham (figure D-7), Cameron (figure D-5), Addington (figure D-6) et McGill (figure D-5) mais n'a pas effectué de travaux importants en 1991.

Explorations Brex inc. (9) (figure D-6), à la recherche de graphite, dans le canton de Preston, n'a fait que très peu d'exploration en 1991.

Ressources Canspar inc. (10) (figure D-8) possède un gisement de dolomie à Portage-du-Fort, dans la vallée de l'Outaouais, comprenant 14 claims contigus couvrant une superficie de 829 ha, aux limites des cantons Clarendon et Litchfield.

Grâce aux travaux de cartographie régionale du MER effectués en 1969 et ceux de 1977 à 1982, les connaissances sur ce gisement furent grandement améliorées en étendant la zone déjà connue sur plus de 1100 m par 600 m. La zone est évaluée à 22 millions de tonnes de dolomie très pure à brillance élevée.

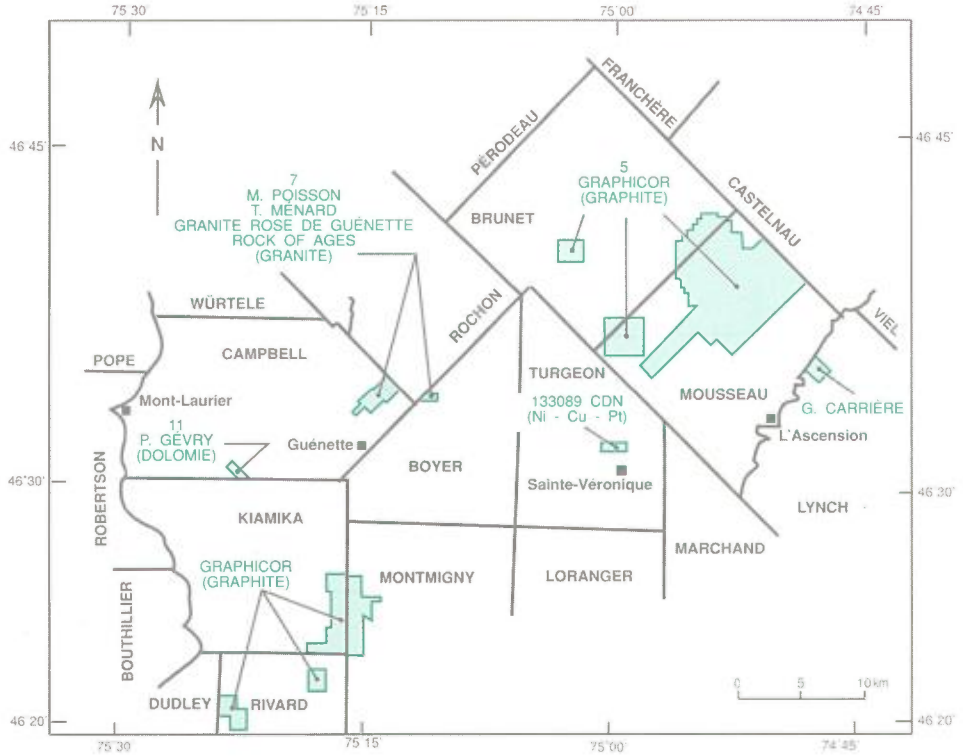


FIGURE D-4 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région de Campbell-Mousseau. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

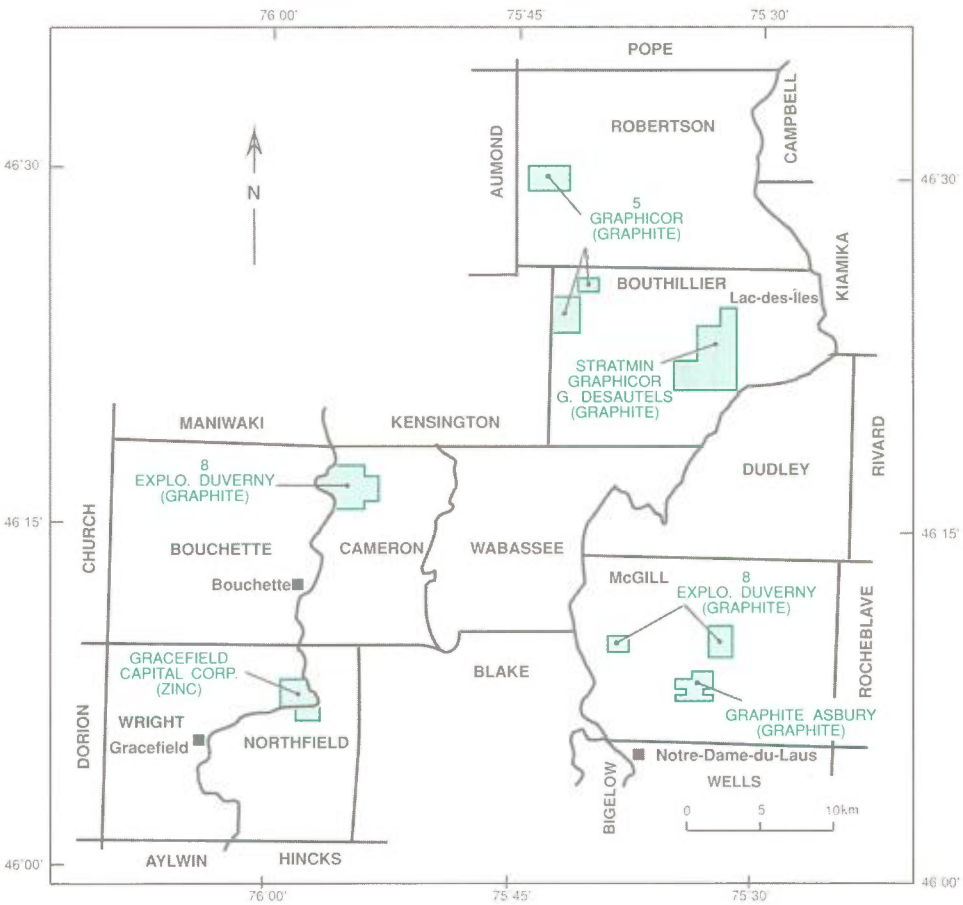


FIGURE D-5 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région de Bouthillier. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

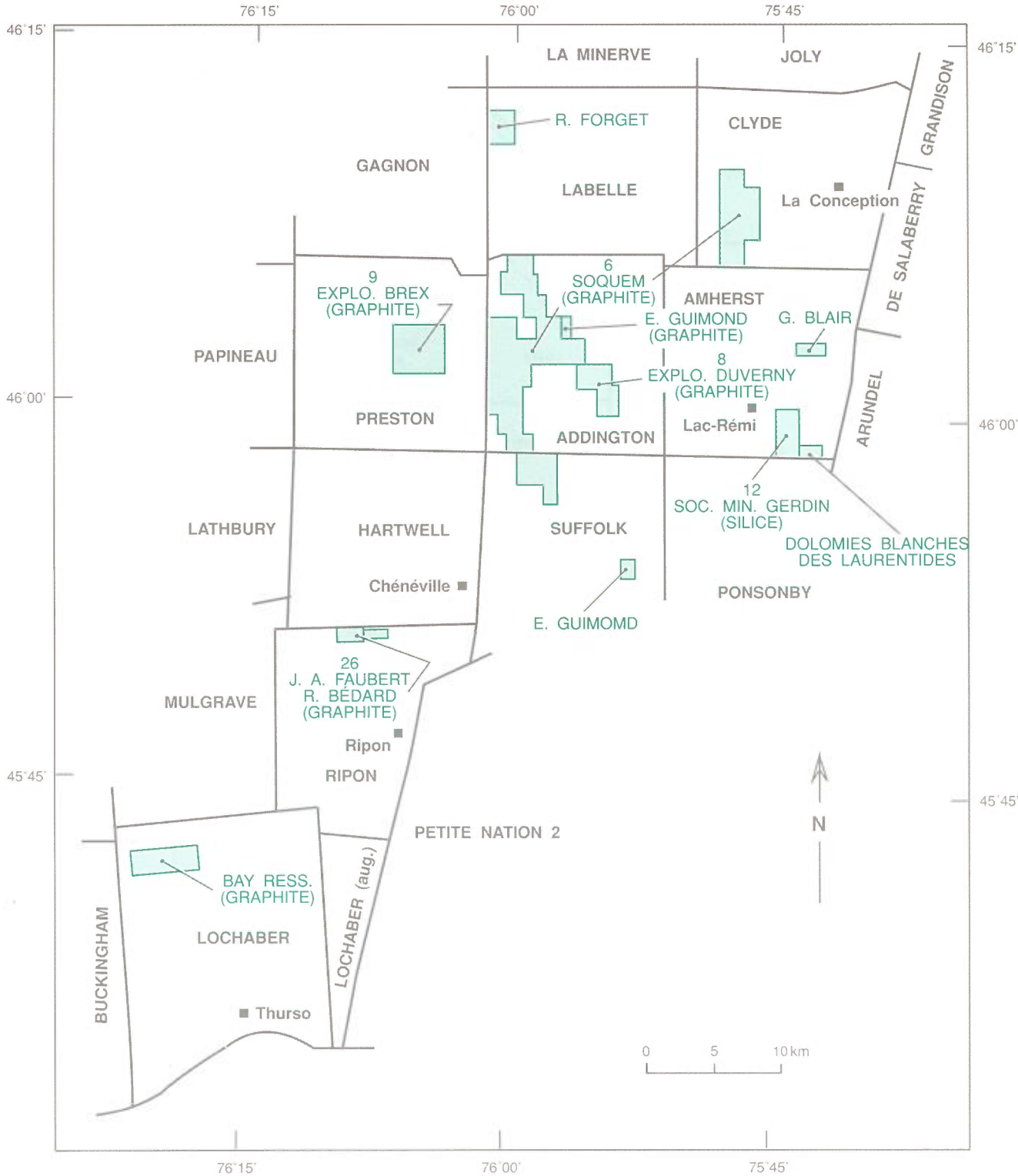


FIGURE D-6 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région de Lochaber-Clyde. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

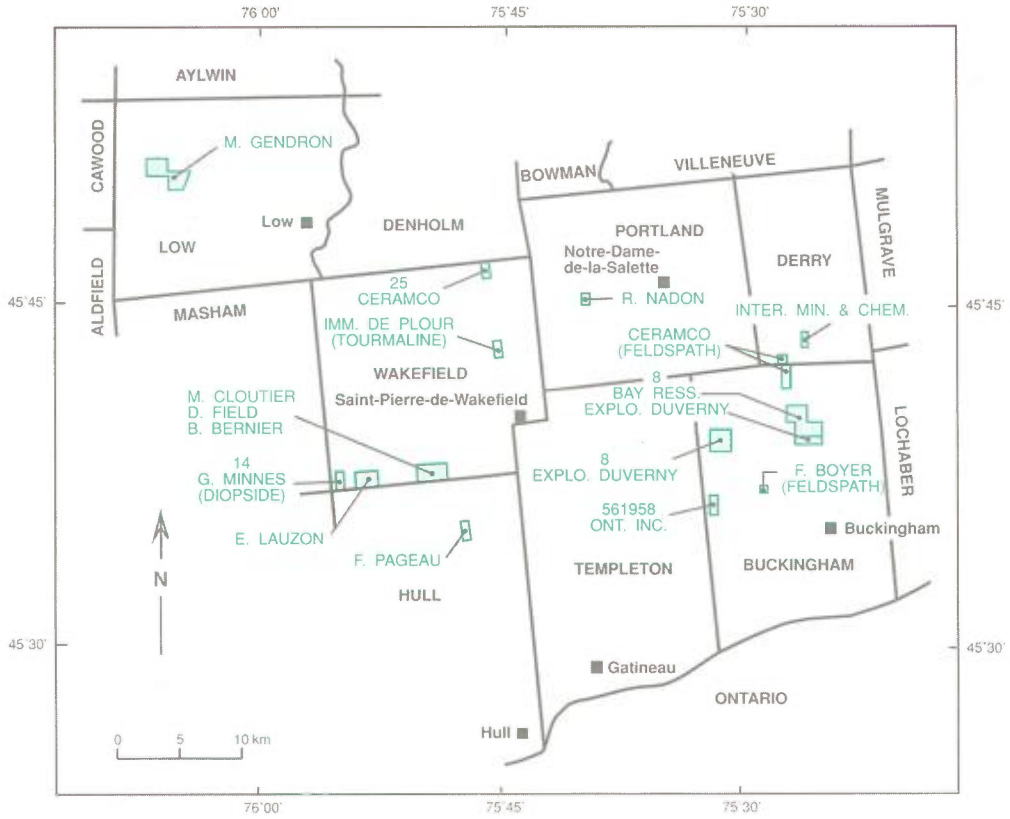


FIGURE D-7 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région de Buckingham-Low. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

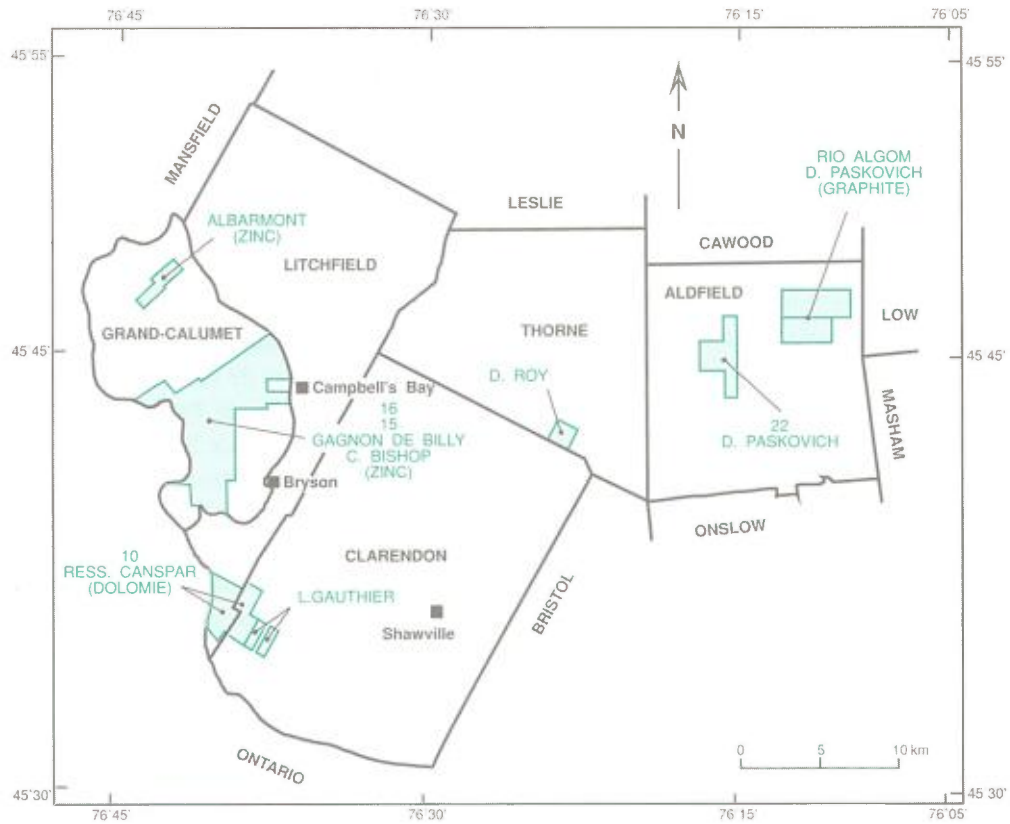


FIGURE D-8 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région de Grand-Calumet. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

En 1982, l'ancien détenteur, Exploration Aster inc. a investi plus d'un million de dollars en forages (1200 m) pour évaluer la propriété. Les résultats positifs ont amené cette compagnie à investir 800 000 $ additionnels en 1987. Le gisement est riche en magnésium, pauvre en silice (0.76 %) et en fer ou en d'autres insolubles acides. Le Centre de recherches minérales a évalué les réserves de dolomie. Ressources Canspar inc. vise une production de dolomie pour les marchés d'agrégats et de transformation. En 1990, une recherche exhaustive des marchés a été faite et les résultats sont positifs.

Cependant, cette propriété fait présentement l'objet d'un conflit et aucune activité n'a été entreprise pour cette année. De même, les propriétés de Ressources Canspar inc. dans Buckingham qui recèlent des dépôts de feldspath dentaire importants ont été abandonnées, la compagnie n'ayant pas renouvelé les titres miniers.

Pierre Gévry, pour 173203 Canada inc. (11) (figure D-4), a, au cours de 1991, poursuivi l'étude du gisement de dolomie du projet Val-Barrette, canton de Campbell, par des visites sur le terrain, de l'échantillonnage et des tests de broyage.

La Société Minière Gerdin inc. (12) (figure D-6) possède un gisement de quartzite et de kaolin dans le canton d'Amherst. Elle a effectué des expériences sur divers produits de construction tels la brique, les panneaux de revêtement, etc.

Carrière F.L. inc. (13) du canton de Lussier a temporairement cessé l'étude des gneiss granitiques de sa propriété.

D.G. Minnes (14) (figure D-7) possède un gisement de minéraux non métalliques (marbre, brucite et diopside) dans le canton de Wakefield. Une entente a été conclue avec Sergio Tarantino pour commercialiser le marbre de cette propriété sous forme de produits de revêtement et objets décoratifs. Des échantillons ont été envoyés en Italie pour y faire les tests nécessaires.

J. Maclatchy et Geotest Corporation (Gagnon, De Billy...) (15) (figure D-8), à la recherche de métaux de base tels Pb, Zn, Au et Ag, sur leur propriété New-Calumet Mine, du canton de Grand Calumet, ont procédé à une campagne de sept forages totalisant 1,200 m.

Christopher Bishop (16) (figure D-8), qui s'intéresse à la recherche de métaux de base (Pb, Zn, Au, Ag) dans le canton de Grand Calumet a effectué une campagne géophysique et de la prospection géologique.

Ressources Macamic (17) (figure D-9), qui possède des propriétés dans les cantons d'Harrington et de Morin, n'a pas fait de travaux importants d'exploration pour la wollastonite de ces cantons en 1991.

Exploration Orbite VSPA inc. (18), à la recherche de kaolin dans le canton de Blake a fait de l'échantillonnage et des analyses préliminaires de la kaolinite provenant de deux anciennes tranchées.

Gaston Gingras (19) a continué sa prospection afin de trouver des minéraux de collection et industriels dans les cantons Langelier, Lareau, Vallières et Dumoulin.

Les Placements Spel enr. (20) est toujours à la recherche d'un gisement de dolomie dans le canton d'Arundel.

Jean Laramée (21) (figure D-9), dont les claims sont localisés dans le canton de Morin, est à la recherche de métaux précieux et de wollastonite. Il exploite de façon artisanale un petit gisement de wollastonite (11,6 m x 3,4 m x 11 m) dont les fibres atteignent environ 10 cm de longueur. Présentement, la wollastonite est accumulée dans des boîtes de bois en attendant d'être expédiée à des compagnies qui lui feront subir des tests pouvant aboutir à des ventes éventuelles.

D. Paskovich (22) (figure D-8) a recherché divers métaux de base (Zn, Pb, Ag et Au) à l'intérieur de la ceinture métasédimentaire du bassin de Mont-Laurier, au lac Sinclair et au lac Fisher dans le canton de Aldfield. Il a complété la couverture géophysique (MAG) sur ses propriétés et a effectué une campagne d'échantillonnage.

André Lalonde (23) possède des terrains dans le canton de Joly. Son objectif étant la production de pierre de construction, de maçonnerie et de pierre concassée, il a fait des études en ce sens.

Camille Lamer (24), a la recherche de kaolin et d'argile, a creusé 35 trous à la tarière pour vérifier la présence de kaolin, lesquels ont été suivis de cartographie de reconnaissance sur les lots 9-10-11, R V de sa propriété de canton de Salaberry. De plus, il a effectué des tests de laboratoire sur de l'argile provenant de la région de Pierreville, du kaolin de Point Comfort du canton de Northfield, ainsi que du kaolin provenant du Mexique.

Ceramco inc. (25) (figure D-7), qui possède une propriété dans le canton de Wakefield, effectue de l'exploration pour localiser un gisement de feldspath dans un dyke de pegmatite lequel est situé dans un gneiss à biotite et à hornblende. Pour ce faire, elle a effectué la cartographie de détail de la propriété (huit traverses) ainsi que de l'arpentage du dyke et du gisement présumé.

Jean-Armand Faubert et R. Bédard, (26) (figure D-6) ont fait du décapage et une tranchée sur 91,4 m à la recherche de graphite sur leur propriété du canton de Ripon.

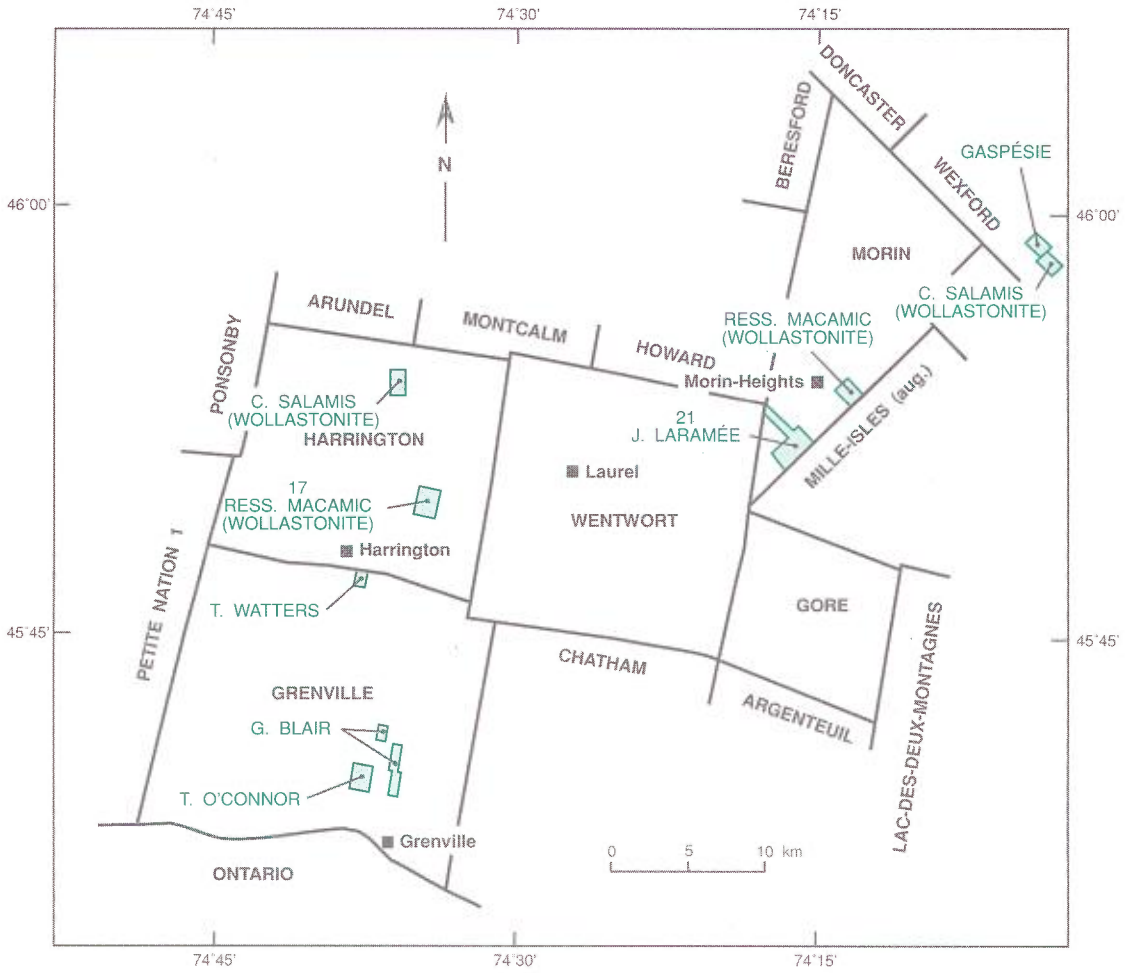


FIGURE D-9 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. Région de Grenville-Morin. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

Permis de recherche de substances minérales de surface (PRSM)

Au printemps 1988, la législation minière québécoise instaure les droits miniers spécifiques pour les substances minérales de surface. Comme on le sait, on entend par substances minérales de surface: la tourbe, le sable, le gravier, les roches sédimentaires ignées ou métamorphiques, utilisées comme pierre de taille ou pierre concassée; le calcaire et la dolomie exploitée notamment pour la fabrication de la chaux industrielle et pour l'amendement des sols; le grès et le quartzite exploités comme minerai de silice; le calcaire, le grès et le schiste argileux exploités pour la fabrication de ciment; les argiles communes et le schiste argileux (shale) utilisés pour la fabrication de produits d'argile, et les résidus miniers inertes utilisés à des fins de construction.

En 1991, nous avons enregistré 67 nouveaux permis couvrant une superficie de 5 556 ha. Ces permis sont localisés dans les cantons suivants:

Amherst, Archambault, Béresford, Brandon, Bretagne, Campbell, Cartier, Chilton, Clarendon, Clyde, Courcelle, Denholm, Désaulniers, Dorion, Godmanchester, Grenville, Hemmingford, Joly, Litchfield, Lussier, Polette, Ponsonby et Wolfe.

Dans le district de Montréal-Laurentides sont en vigueur 219 PRSM lesquels sont distribués sur 37 propriétés (voir figure D-10) et ont été acquis par 25 détenteurs différents (voir tableau D-6). Les substances recherchées sont les suivantes: la dolomie, (Campbell, Archambault, Arundel, Clarendon, Litchfield, Beauharnois, Grenville, Godmanchester) la silice, (Beauharnois, Clyde, Brandon, Lussier, Ponsonby, Arundel, Hemmingford, Chapleau, Desaulniers, Amherst) le calcaire, (Sault-Saint-Louis) la calcite, (Polette) le granite, (Courcelle, Prévost, Campbell, Arundel, Chilton, Bretagne, Dorion, Hunterstown) la labradorite, (Wolfe, Béresford, Archambault). Huit de ces propriétés se situent dans les Basses-Terres du Saint-Laurent et les vingt-neuf autres dans la province du Grenville.

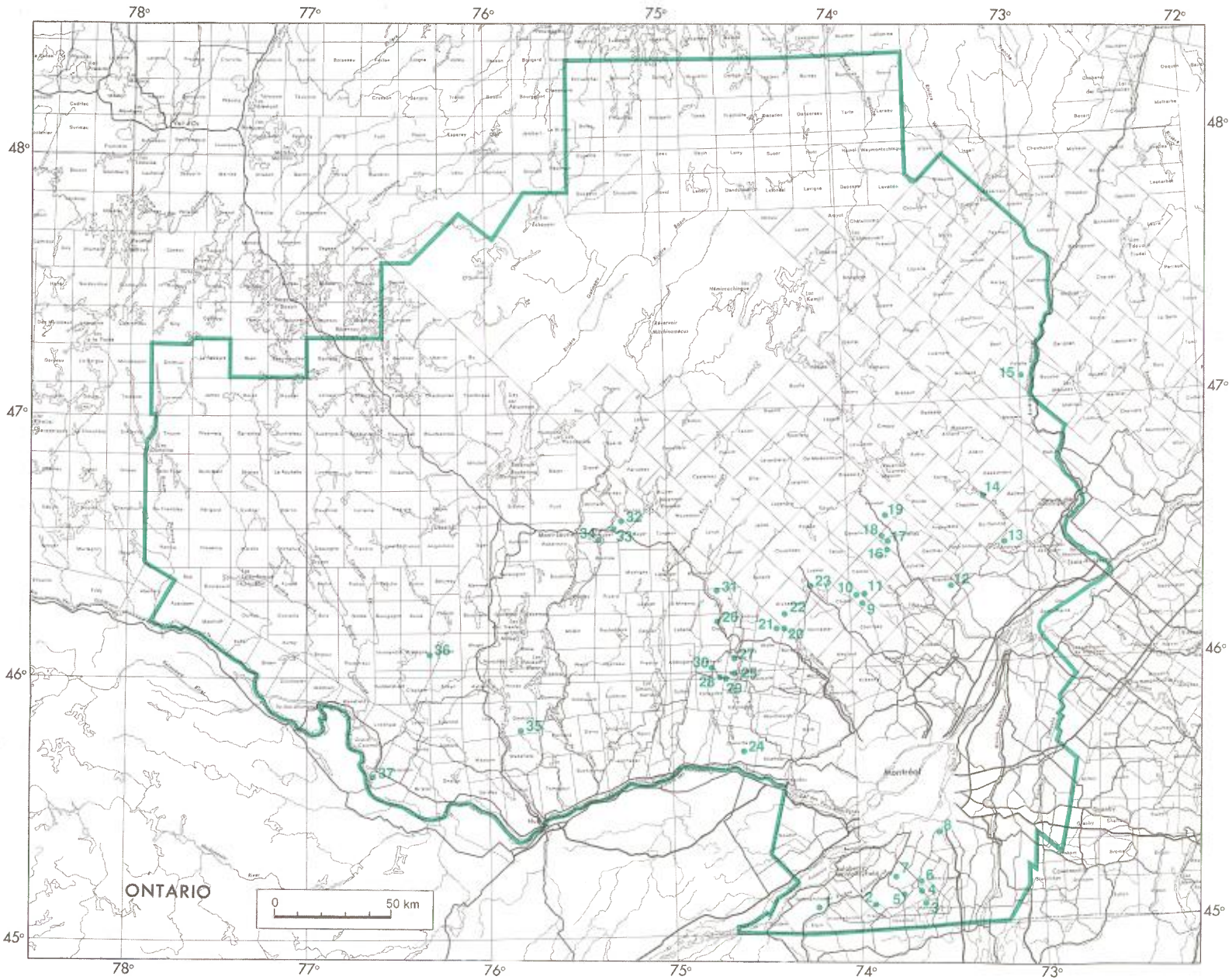


FIGURE D-10 – Localisation des Permis de recherche de substances minérales de surface en vigueur dans le district de Montréal-Laurentides en 1991. La liste des détenteurs de ces permis est donnée au tableau D-6.

TABLEAU D-6 – Permis de recherche de substances minérales de surface en vigueur en 1991

PROPRIÉTÉ NO	DÉTENTEURS	SUBSTANCES	CANTONS/SEIGNEURIES
1	Ressources Lucem	Dolomie	Godmanchester
2	Uniquartz	Silice	Beauharnois (s)
3	Pierre Perras	Silice	Hemmingford
4	Les Mines J.A.G.	Silice	Beauharnois (s)
5	Lafarge Canada inc.	Dolomie	Beauharnois (s)
6	Lafarge Canada inc.	Dolomie	Beauharnois (s)
7	Pierre Perras	Silice	Beauharnois (s)
8	Lafarge Canada inc.	Calcaire	Sault St-Louis (s)
9	A. Gagnon	Granite	Chilton
10	G. Gagnon	Granite	Chilton
11	P. Gagnon	Granite	Cartier
12	Lafarge Canada inc.	Silice	Brandon
13	Les Carrières Diamond	Granite	Hunterstown
14	G. Beaulieu/P. Doucet	Silice	Chapleau/Désaulniers
15	J.-M. Pronovost	Calcite	Polette
16	P. Mondor	Granite	Courcelle
17	Pourvoyeur Trudeau	Granite	Courcelle
18	P. Mondor	Granite	Courcelle
19	P. Mondor	Granite	Prévost
20	Promine enr.	Labradorite	Béresford/Wolfe/Archambault
21	M. Gagnon	Labradorite	Wolfe
22	J. Marleau	Dolomie	Archambault
23	Les Dolomies blanches des Laurentides	Silice	Lussier
24	J.-M. Pronovost	Dolomie	Grenville
25	P. Mondor	Granite	Arundel
26	J. Marleau	Silice	Clyde
27	Les Placements Spel	Dolomie	Arundel
28	Les Dolomies blanches des Laurentides	Silice	Amherst/Ponsonby/ Arundel
29	J. Marleau	Silice	Amherst/Ponsonby
30	Société minière Gerdin	Silice	Amherst
31	R. Durand	–	Joly
32	Rock of Ages du Canada	Granite	Campbell
33	Les Carrières Diamond	Granite	Campbell
34	P. Gévry	Dolomie	Campbell
35	G. D'Aoust	–	Denholm
36	Gextrais inc.	Granite	Bretagne/Dorion
37	Ressources Canspar	Dolomie	Clarendon/Litchfield

(s) Seigneurie

Perspectives pour 1992

Exploitation

GRAPHITE

Grâce aux résultats des levés géophysiques aéroportés du MER, **Stratmin Graphite inc.** a découvert, en 1987, un gisement de graphite à Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles, à 20 km au sud de Mont-Laurier. Ce gîte de plus de 5 200 000 tonnes titre 7,42% de carbone graphitique. Les réserves de ce gîte assureront une alimentation minimale de 12 ans aux usines, à un taux de 1350 tonnes/jour soit 400 tonnes à l'usine de Notre-Dame-du-Laus et 950 tonnes à l'usine de Lac-des-Îles; cette dernière à démarré en avril 1990. La capacité des usines est de 1600 tonnes de concentré de graphite par mois. En 1992, la compagnie entend augmenter sa production en extrayant 289 839 tonnes pour une production de 16 065 tonnes de concentré.

DOLOMIE

Pierre Gévry pour 17303 Canada inc. vise la mise en valeur de leur gisement de dolomie du canton de Campbell. Pour 1992, des dépenses de l'ordre de 100 000 $ sont prévues dont 75 000 $ sur le terrain, le solde servant à promouvoir le dossier tant au Canada qu'à l'étranger.

MICA

Les expéditions de mica provenant de **Les Produits Mica Suzorite inc.** du canton de Suzor continuent d'augmenter grâce aux efforts de cette compagnie pour mettre en valeur et commercialiser de nouveaux produits. En effet, on prévoit l'extraction de 75 000 tonnes métriques de minérai de mica pour l'année 1992.

SILICE-KAOLIN

La Société Minière Gerdin possède un gisement de quartzite et de kaolin. Elle se propose en 1992 de produire, à partir de la silice, divers matériaux de construction. On envisage également la possibilité de construire une usine de fabrication de produits de revêtement. D'autres projets sont également à l'étude.

GRANULATS

Carrière F.L. inc. a l'intention de reprendre en 1992, sa production de pierre concassée destinée à la construction de routes sur sa propriété du canton de Lussier.

GRANITE

Gextrais inc. de la région du lac Cayamant, continue l'évaluation de la qualité d'un dyke de diabase de 91 à 107 m d'épaisseur. On compte exploiter cette diabase comme pierre architecturale et ornementale.

ANORTHOSITE

Promine enr. de la région de Sainte-Agathe-des-Monts poursuivra l'évaluation de son gîte d'anorthosite. La carrière de Promine enr. est située dans le coeur d'un massif d'anorthosite-leuconorite. La compagnie considère exploiter éventuellement ce gîte pour la pierre architecturale et ornementale.

Exploration

ZINC, PLOMB, ARGENT

T. Hashimoto, entend poursuivre en 1992 sa campagne d'exploration pour le zinc au sud-ouest de Montréal et prévoit tester par forages les meilleures anomalies géochimiques découvertes lors de travaux antérieurs dans le canton d'Hemmingford.

Donald Paskovich, toujours à la recherche de Pb, Zn et Ag dans la partie ouest du bassin de Mont-Laurier, canton d'Aldfield, à l'intention d'effectuer une campagne d'échantillonnage de sédiments de ruisseau et de sols.

J. Maclatchy et Géotest Corporation (Gagnon, De Billy...) a l'intention de procéder en 1992 à une période de compilation, révision et réflexion quant à sa propriété de New Calumet Mine du canton Grand Calumet.

GRAPHITE

Exploration Brex inc. continuera sa recherche pour le graphite dans le canton de Preston.

Jean-Armand Faubert et R. Bédard qui sont également à la recherche de graphite dans le canton de Ripon, vont procéder au décapage des sites importants de leur propriété.

DOLOMIE MAGNÉSITIQUE

Ressources Lucem inc. poursuivra son projet dans le canton de Godmanchester et une campagne d'échantillonnage et de prospection géophysique (levés électromagnétiques et radiométriques) sera entreprise en 1992.

Les Placements Spel enr., canton d'Arundel se propose de continuer sa prospection pour la dolomie magnésitique.

SILICE

La compagnie **Mines J.A.G. ltée,** de la paroisse de Saint-Jean-de-Chrysostome, seigneurie de Beauharnois, effectuera un sondage de 50 m, dix sondages de

mort-terrain à la tarière mécanique ainsi qu'une nouvelle prise de vue aérienne et préparation de photos de base au 1: 5 000.

Pierre Perras entend faire une étude de marché pour éventuellement valoriser les claims qu'il détient dans la seigneurie de Beauharnois.

Uniquartz inc. se consacrera à la recherche d'une source de financement pour l'exploitation de son gisement dans la seigneurie de Beauharnois.

WOLLASTONITE

Ressources Macamic va poursuivre son exploration pour la wollastonite dans le canton de Harrington.

Jean Laramée du canton de Morin, va intensifier ses travaux d'excavation et d'échantillonnage en vue de l'obtention d'un marché éventuel.

MICA

Les Produits Mica Suzorite inc. va procéder à divers travaux d'aménagement sur sa propriété du canton de Suzor en vue d'une extension ultérieure de la mine à ciel ouvert.

GRANITE

En 1992, **Granite Rose de Guénette inc.** ira de l'avant dans sa recherche d'autres sources de granite en effectuant des travaux d'exploration pour une valeur approximative de 50 000 $ sur ses terrains du canton de Campbell.

Les Carrières Diamond inc. de Saint-Alexis-des-Monts est à la recherche de nouveaux gîtes de granite sur ses propriétés dans les cantons de Campbell et Hunterstown.

BRUCITE – DIOPSIDE – MARBRE

D.G. MINNES espère pouvoir commercialiser le marbre de sa propriété de Wakefield sous forme de produits de revêtement et objets décoratifs.

KAOLIN

Exploration Orbite VSPA inc. prévoit des travaux d'exploration pour le kaolin sur ses terrains du canton de Blake. Des dépenses de l'ordre de 150 000 $ sont envisagées.

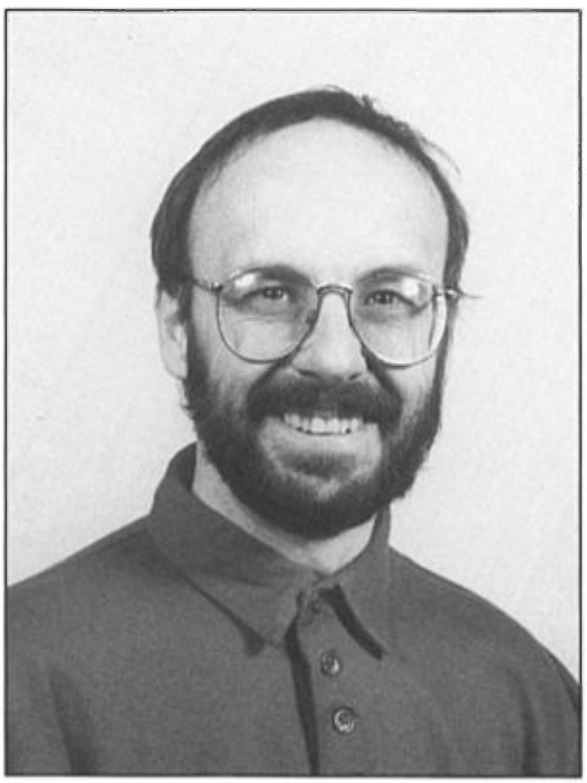
PIERRES SEMI-PRÉCIEUSES

Gaston Gingras entend continuer ses recherches de pierres semi-précieuses et industrielles dans les cantons de Langelier, Dumoulin, Lareau et Vallières.

PIERRE DE CONSTRUCTION

André Lalonde du canton de Joly à l'intention après avoir fait une étude de marché, de s'implanter dans la vente de différents types de pierre: maçonnerie, construction et concassée.

ESTRIE – LAURENTIDES



Pierre Marcoux

Table des matières

Page

INTRODUCTION 117

EXPLOITATION 119
- Minéraux industriels 119
  - Amiante 119
  - Talc et stéatite 122
  - Silice et quartz 122
  - Tourbe 123
- Gaz naturel 123
- Substances métalliques 123
  - Niobium 123
  - Or (mines fermées) 123
- Matériaux de construction 125
  - Pierre, sable et gravier 125
  - Ciment, chaux et produits d'argile 128

MISE EN VALEUR 129
- Magnésium 129
  - MAGNOLA (Noranda, Lavalin Tech) 129
  - LABMAG (LAB Chrysotile) 129

EXPLORATION 131
- Région de l'Estrie-Beauce 131
  - Partie sud-ouest 131
  - Partie nord-est 135
- Région de Portneuf-Charlevoix 137
- Région du Saguenay – Lac-Saint-Jean 137

PERSPECTIVES POUR 1992 139

Introduction

Le district Estrie-Laurentides couvre un territoire de près de 133 000 km2 qui comprend les régions géographiques de l'Estrie-Beauce, de Portneuf-Charlevoix et du Saguenay – Lac-Saint-Jean. Géologiquement, le district se situe, du sud au nord, dans les Appalaches, les Basses-Terres du Saint-Laurent, ainsi que dans la province de Grenville (figure E-1).

En 1991, la production minérale du district provenait de quatre secteurs: minéraux industriels (amiante, talc, silice et tourbe); substances métalliques (niobium); gaz naturel et matériaux de construction (granite architectural, agrégats, ciment, chaux, produits d'argile, sable et gravier). La valeur des expéditions minérales a atteint près de 438 millions de dollars, ce qui représente 15% de la production minérale du Québec. On a dénombré 3 956 emplois dans l'industrie minière régionale. Le secteur de l'amiante, qui compte pour plus de 50% de la valeur des expéditions du district, a connu une performance très encourageante en affichant sa meilleure année de production depuis 1985.

On a dénombré plus d'une quarantaine de projets d'exploration et de mise en valeur dans le district. Les investissements en exploration sont évalués, de façon préliminaire, à quelque 5 millions de dollars. De plus, le bilan des activités révèle qu'il y a eu environ 23 000 m de forages hors chantier et 2 029 nouveaux claims jalonnés. Le fait saillant de l'année a été la découverte, par SOQUEM, de quatre zones de sulfures massifs polymétalliques dans la région du lac Dussault, à 40 km au nord de Montauban. Les projets axés sur la chromite, dans la région de Thetford Mines, l'or dans Bellechasse et la wollastonite, au Lac-Saint-Jean, comptent également parmi les plus importants du district.

Nous tenons à remercier toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport. Les données qu'il contient ont été recueillies auprès des sociétés concernées avant la publication de leur propre bilan de l'année. Elles n'engagent en rien la responsabilité de ces sociétés.

La période couverte par ce rapport s'étend du 1er janvier au 31 décembre 1991. Les données pour l'année 1991 sont préliminaires; celles des années antérieures ont été révisées.

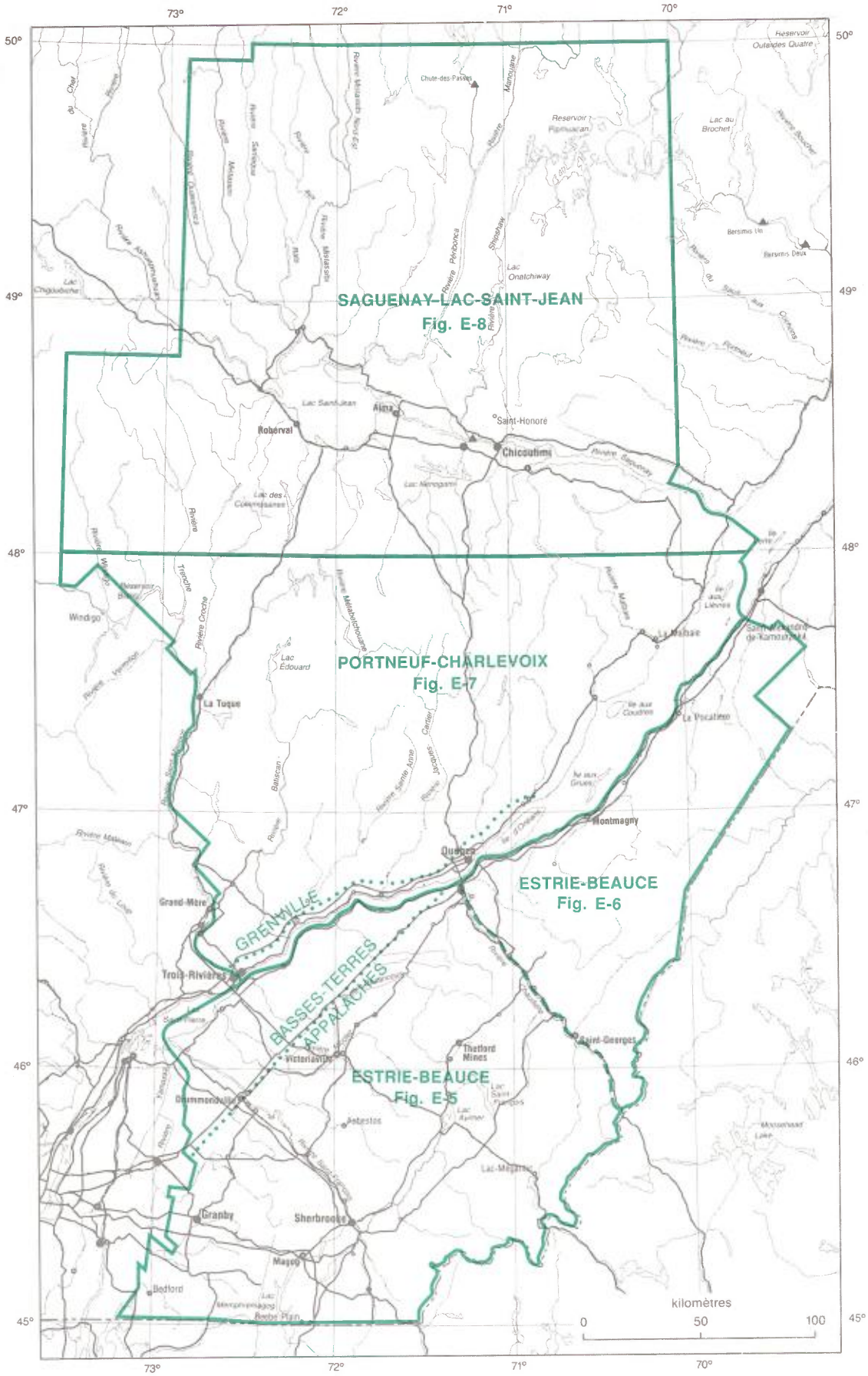


FIGURE E-1 – Localisation des régions du district d'Estrie-Laurentides.

Exploitation

En 1991, notre district comptait huit mines en production. Il s'agit des mines d'amiante Jeffrey, Black Lake, British Canadian, Beaver et Bell, de la mine de niobium Niobec et des mines de talc Van Reet et Broughton. Le district comptait aussi 14 tourbières en activité, une quarantaine de carrières de granite architectural, deux exploitations de silice et une exploitation de gaz naturel. Le reste de la production minérale du district provenait de l'exploitation d'agrégats, de divers produits industriels (ciment, chaux, produits d'argile, calcite) et du sable et gravier. La mine Montauban (or-argent) a cessé ses activités en 1990 et l'extraction de l'or à partir des résidus de l'ancienne mine Tétreault (projet Aurtec), à Notre-Dame-de-Montauban, a été également interrompue en 1990.

La valeur totale des expéditions minérales du district a atteint 437 754 000 dollars, une légère hausse comparativement à 1990 (433,8 M$). L'amiante (51%) et les matériaux de construction (38,7%) représentent près de 90% des expéditions régionales. Par ailleurs, le nombre d'emplois dans l'industrie minière du district s'élevait à 3 956, pour une masse salariale de 152 millions de dollars, comparativement à 3 925 en 1990. Les figures E-2 à E-4 localisent les principaux sites d'exploitation dans le district en 1991. Les tableaux E-1 à E-4 fournissent les données essentielles sur les exploitants.

Minéraux industriels

AMIANTE

La totalité de l'amiante (chrysotile) produit au Québec provient du district. L'année 1991 a été encourageante pour le secteur de l'amiante à plusieurs points de vue: reprise du marché; prise en main de JM Asbestos par des investisseurs régionaux; poursuite ou démarrage de projets majeurs d'investissement qui prolongeront la durée des exploitations actuelles; invalidation, par une cour d'appel de la Nouvelle-Orléans, de la décision prise en 1989 par l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) de bannir l'utilisation de l'amiante sur son territoire à partir de 1996.

Cinq mines et quatre ateliers d'usinage ont été exploités par les deux producteurs d'amiante du district en 1991 (figure E-2; tableaux E-1 et E-2). Il s'agit de la mine Jeffrey, exploitée par JM Asbestos, à Asbestos, et des mines Black Lake, British Canadian, Beaver et Bell, exploitées par LAB Chrysotile, dans la région de Thetford Mines. Les expéditions de fibres d'amiante de l'Estrie ont totalisé 611 200 tonnes, pour une valeur de plus de 223 millions de dollars. Il s'agit du plus fort volume depuis 1985 et d'une hausse de 16,6% comparativement à 1990 (524 466 t). Rappelons que les expéditions québécoises d'amiante avait connu une chute de 62% entre 1979 et 1987, passant de 1 343 300 tonnes à 504 900 tonnes. Les deux producteurs de la région ont profité de la fermeture de quelques mines importantes (Baie Verte, Balangero, Havelock) et des difficultés de certaines autres (en Grèce et au Brésil) pour hausser leur part du marché en 1991. Le Sud-est asiatique constitue actuellement le premier marché de nos producteurs, avec la moitié des livraisons, contre le quart pour l'Europe.

JM Asbestos (mine Jeffrey)

La mine Jeffrey, située à Asbestos dans le canton de Shipton, est en exploitation depuis 1881. Elle est localisée dans la partie inférieure serpentinisée du Complexe ophiolitique d'Asbestos. Quelque 235 millions de tonnes de minerai ont été extraites de la mine depuis son ouverture et les réserves géologiques sont évaluées à plus de 300 millions de tonnes, à une teneur d'environ 6% de fibres d'amiante. La mine à ciel ouvert forme à ce jour un impressionnant cratère de 2 km de diamètre à la surface et de 350m de profondeur.

L'année 1991 a été marquante pour JM Asbestos. En avril, un groupe d'actionnaires (le Groupe minier Asbestos Estrie), formé de cadres supérieurs de la compagnie et d'investisseurs de la région, s'est porté acquéreur de tous les actifs de JM Asbestos. Les nouveaux propriétaires ont cédé par la suite aux employés 25% des intérêts de la compagnie, en guise de compensation des concessions salariales effectuées par ces derniers en 1987.

JM Asbestos a entrepris, au mois d'août, des travaux d'expansion (Phase D) à la mine Jeffrey, au coût de 110 millions de dollars, afin d'assurer la continuité des opérations jusqu'en 1998. L'exploitation de la mine est assurée actuellement jusqu'en 1993 à la suite du programme de développement de 55 millions de dollars complété en 1989. Le nouveau projet assurera le maintien de 700 emplois jusqu'en 1998 et créera 225 autres emplois temporaires au cours de la période de développement (jusqu'en 1994). Il consiste à retirer 66 millions de tonnes de roche stérile afin de pouvoir atteindre les 17,5 millions de tonnes de minerai de la zone D, dans la partie nord de la mine. Le gouvernement du Québec appuie financièrement ce projet par une garantie de prêt de 25 millions de dollars de la Société de développement industriel.

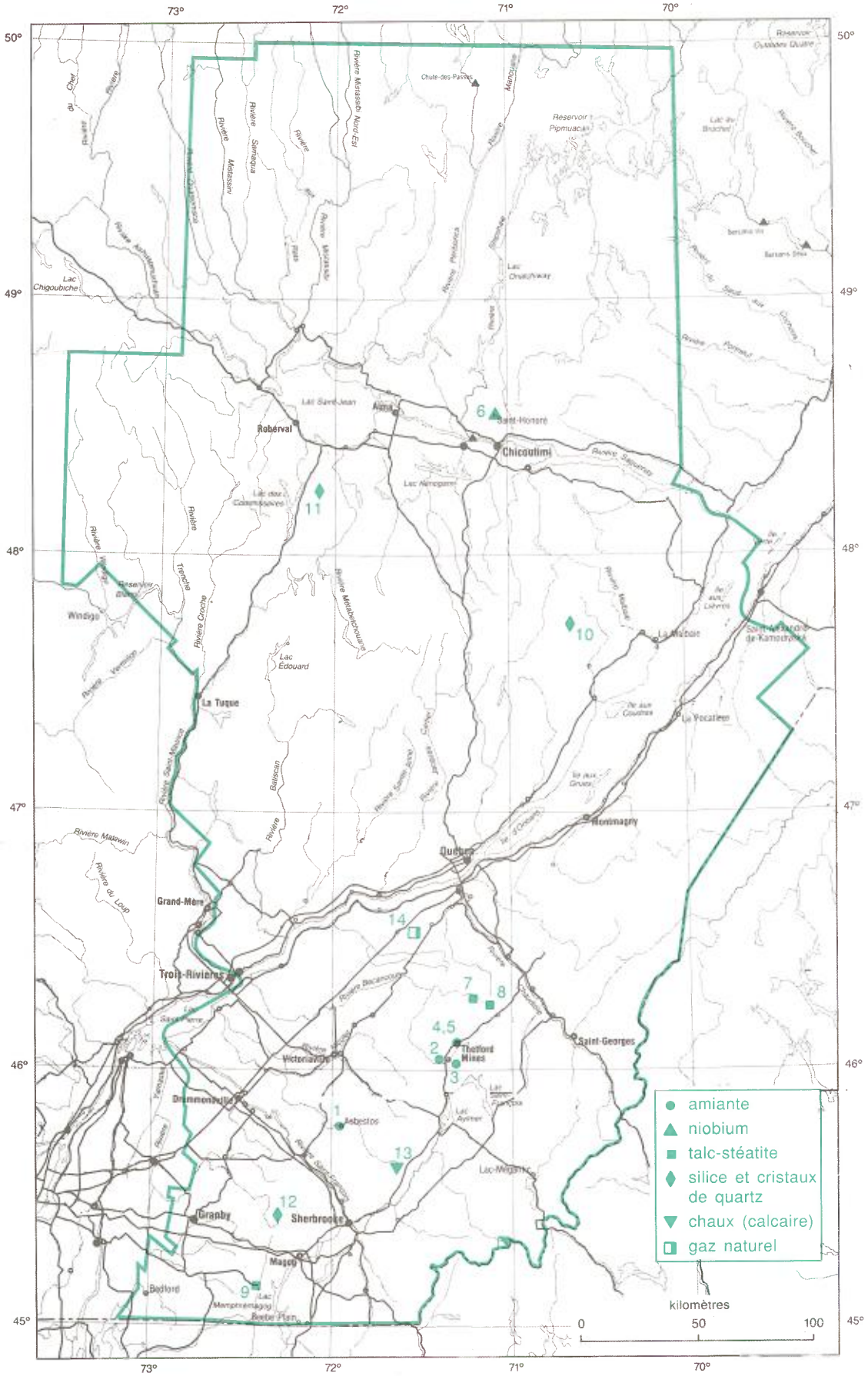


FIGURE E-2 – Localisation des sites d'exploitation d'amiante, niobium, talc-stéatite, silice, cristaux de quartz, chaux et de gaz naturel dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991.

TABLEAU E-1 – Données sur les producteurs d'amiante, de niobium, de talc-stéatite, de silice, de cristaux de quartz, de chaux et de gaz naturel dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991.

SITE*	ENTREPRISE	MINES, CARRIÈRES, PUITS	LOCALISATION	SUBSTANCES
01	Groupe minier Amiante Estrie (JM Asbestos)	Jeffrey	Asbestos	amiante
02	LAB Chrysotile (Lac d'Amiante du Québec)	Black Lake	Coleraine	amiante
03	LAB Chrysotile (Société Asbestos)	British Canadian	Black Lake	amiante
04	LAB Chrysotile (Société Asbestos)	Beaver	Thetford Mines	amiante
05	LAB Chrysotile (Les Mines d'Amiante Bell)	Bell	Thetford Mines	amiante
06	Les Services TMG (Corporation Teck)	Niobec	Saint-Honoré	niobium
07	Luzenac	Broughton (canton de Leeds)	Saint-Pierre-de-Broughton	talc
08	Luzenac	Vachon (canton de Broughton)	East Broughton	stéatite
09	Bakertalc	Van Reet	South Bolton	talc et stéatite
10	SKW Canada	Gisement A	Petit lac Malbaie	silice
11	Baskatong Quartz (1987)	Lac-Bouchette	Lac-Bouchette	silice
12	Mines Cristal Kébec	Mine Gérard Adam	Bonsecours	cristaux de quartz
13	Graybec	Lime Ridge	Saint-Adolphe-de-Dudswell	chaux (calcaire)
14	SOQUIP	Puits Saint-Flavien	Saint-Flavien	gaz naturel

* Voir figure E-2

TABLEAU E-2 – Données sur les mines d'amiante du district d'Estrie–Laurentides en 1991.

SOCIÉTÉ DE GÉRANCE / COMPAGNIE MÈRE / PRODUCTEURS	GROUPE MINIER AMIANTE ESTRIE JM ASBESTOS	LAB CHRYSOTILE			
		LAC D'AMIANTE DU QUÉBEC (LAC)	SOCIÉTÉ NATIONALE DE L'AMIANTE (SNA)		
			SOCIÉTÉ ASBESTOS (SAL)		LES MINES D'AMIANTE BELL
MINES	Jeffrey	Black Lake	British Canadian (B.C.)	Beaver	Bell
DÉMARRAGE	1881	1958	1880	1889	1878
EXTRACTION (1991)					
Minerai (t)	3 900 000	3 790 222	3 580 172	Voir B.C.	1 394 426
Teneur (%)	–	3,3	2,4	–	5,96
PRODUCTION (1991)					
Minerai usiné (t)	3 900 000	3 818 936	3 543 214	Voir B.C.	1 381 108
Fibres produites (t)	232873	158 220	83 104	Voir B.C.	82 476
Fibres expédiées (t)	248 690	(362 200) (2)	Voir LAC	Voir LAC	Voir LAC
RÉSERVES (1) (fin 91)	300 millions	70 979 400	28 969 000	N.D.	6 382 000
EMPLOYÉS	925 (3)	(1650) (4)	Voir LAC	Voir LAC	Voir LAC

Sources : JM Asbestos et LAB Chrysotile

1– Réserves mises en valeur, sauf pour la mine Jeffrey (réserves géologiques).
2– Total des expéditions de LAB Chrysotile.
3– Dont 225 employés affectés aux travaux de développement de la Phase D.
4– Total des employés de LAB Chrysotile.

En 1991, JM Asbestos a extrait 3 900 000 tonnes de minerai à la mine Jeffrey et produit 232 873 tonnes de fibres à son usine. Ses expéditions ont atteint 248 690 tonnes, comparativement à 230 300 tonnes en 1990.

LAB Chrysotile

LAB Chrysotile est une société en commandite qui a été formée en 1986 pour gérer les opérations minières des trois producteurs d'amiante de la région de Thetford Mines: Lac d'Amiante du Québec, avec 55% des intérêts, Les Mines d'Amiante Bell (22,5%) et la Société Asbestos (22,5%). LAB Chrysotile a réalisé en 1991 sa meilleure année depuis sa création, avec des expéditions de 362 200 tonnes de fibres. On a extrait de l'ensemble des opérations 8 764 820 tonnes de minerai et produit 323 800 tonnes de fibres. À la fin de l'année, les stocks de l'entreprise se chiffraient à 75 250 tonnes de fibres. Le groupe LAB Chrysotile, qui emploie environ 1 650 personnes dans la région de Thetford

Mines, a exploité les mines Black Lake, British Canadian, Beaver et Bell en 1991; toutes quatre sont situées dans le Complexe ophiolitique de Thetford.

Mine Black Lake (Lac d'Amiante du Québec)

La mine Black Lake appartient à la société Lac d'Amiante du Québec. En exploitation depuis 1958, ses réserves étaient évaluées à 70 979 400 tonnes de minerai à la fin de l'année 1991. Elle est actuellement la plus rentable des exploitations gérées par LAB Chrysotile et représente la moitié de la production de la société en commandite. En 1991, on a extrait 3 790 222 tonnes de minerai à la mine Black Lake. La quantité de minerai usiné au concentrateur a été de 3 818 936 tonnes, pour une production de 158 220 tonnes de fibres. La mine comptait environ 510 employés.

Mines British Canadian et Beaver (Société Asbestos)

En 1991, la Société Asbestos, filiale de la SNA, a exploité l'usine et la mine British Canadian, à Black Lake, ainsi que la mine Beaver, à Thetford Mines. La production de cette mine est comprise dans celle de la British Canadian. On a extrait 3 580 172 tonnes de minerai de ces deux mines. La production de fibres à l'usine British Canadian a été de 83 104 tonnes, à partir de 3 543 214 tonnes de minerai usinées. Par ailleurs, un projet de développement évalué à 7,2 millions de dollars a été poursuivi à la mine British Canadian. Les travaux comprenaient l'enlèvement de quelque 2 millions de tonnes de roche stérile en vue de rendre accessibles de nouvelles réserves de minerai. Ce projet devrait assurer la vie de la mine jusqu'en 1998. Les réserves de la mine British Canadian sont évaluées à 28 969 000 tonnes à la fin de 1991.

Mine Bell (Les Mines d'Amiante Bell)

La mine Bell, à Thetford Mines, est la seule exploitation souterraine d'amiante de la région. Elle appartient à la société Les Mines d'Amiante Bell, filiale à 100% de la SNA, qui exploite également une usine adjacente à la mine. Environ 350 personnes travaillaient à la division Bell en 1991. L'exploitation de la mine a atteint le niveau 1 450 pieds et un projet de développement de plus de 20 millions de dollars est à l'étude afin de poursuivre l'exploitation souterraine jusqu'au niveau 1 750 pieds. Les réserves actuelles (6 382 000 tonnes) permettent une exploitation jusqu'en 1997. En 1991, la quantité de minerai extrait de la mine Bell s'élevait à 1 394 426 tonnes. Par ailleurs, 1 381 108 tonnes de minerai ont été traitées à l'usine, pour une production de 82 476 tonnes de fibres.

TALC ET STÉATITE

Le district compte les deux seuls producteurs de talc et de stéatite au Québec: Luzenac, à Saint-Pierre-de-Broughton, et Bakertalc, dans la région de Highwater (figure E-2, tableau E-1). Leur production combinée varie entre 40 000 et 50 000 tonnes de produits de talc par année et les deux entreprises emploient environ 40 personnes au total.

Luzenac

Cette société exploite une usine de pulvérisation et de sciage près de East Broughton Station. Elle extrait des blocs de stéatite, qui sera utilisée pour la sculpture ou comme dalles réfractaires, de la propriété Vachon, dans le canton de Broughton. L'essentiel de la production provient toutefois de la carrière Broughton, près de Saint-Pierre-de-Broughton (canton de Leeds). Luzenac tire des produits pulvérisés de talc-carbonates, de qualité moyenne, à partir du minerai de cette carrière. En 1991, la compagnie a effectué des travaux de développement dans la partie NW du gisement. Signalons que ces travaux ont permis de mettre au jour une zone minéralisée en chalcocite d'une dizaine de mètres de longueur et d'épaisseur décimétrique, au sein d'un schiste à talc et à carbonates. Cette minéralisation est située à moins de 500 m de l'ancienne mine de cuivre Harvey Hill.

Bakertalc

La compagnie Bakertalc exploite depuis 1953 la mine souterraine Van Reet, dans le canton de Bolton. Le minerai est transporté par camion aux installations de la compagnie à Highwater, à 16 km au sud de la mine. Bakertalc y produit du talc de qualité moyenne et des concentrés haut de gamme, surtout à partir de roches à talc et à carbonates. En 1991, la compagnie a réalisé un investissement de 1,2 million de dollars, financé par International Larder, afin d'installer notamment des équipements permettant l'agglomération du talc en boulettes. Ce produit est utilisé dans l'industrie des pâtes et papiers. Les réserves de la mine Van Reet sont évaluées à quelque 250 000 tonnes d'une teneur de 65% en talc. Toutefois, les coûts de cette exploitation souterraine sont élevés et Bakertalc examine la possibilité d'exploiter une carrière à ciel ouvert pour alimenter son usine. (voir EXPLORATION, projet 2).

SILICE ET QUARTZ

Le district compte deux producteurs de silice, SKW Canada et Baskatong Quartz, et un producteur de cristaux de quartz, Mines Cristal Kébec (figure E-2, tableau E-1). En 1991, les livraisons de ces producteurs ont atteint quelque 75 000 tonnes, pour une valeur d'environ 1,5 million de dollars.

Le gisement de silice de SKW Canada est situé dans la région du Petit lac Malbaie, à 35 km au nord de Saint-Urbain. La zone exploitée est un niveau de quartzite pur de la Formation de la Galette; Baskatong Quartz exploite la carrière pour le compte de SKW. On y produit de la silice en morceaux et du sable de silice.

Baskatong Quartz produit également de la silice en morceaux à partir de son gisement de quartz filonien situé à Lac-Bouchette, dans la région de Roberval au Lac-Saint-Jean. La production est utilisée pour la fabrication de ferrosilicium à l'usine de la compagnie Elkem Metal Canada, à Chicoutimi. SKW alimente aussi cette usine mais la plus grande partie de sa production est utilisée pour produire du silicium et du ferrosilicium à ses installations de Bécancour. Par ailleurs, Les Entreprises Loma a interrompu la production de sable de silice à son usine de Beauport en raison de la baisse de la demande de la part des industries de fabrication du carbure de silicium et du sablage au jet; elle s'approvisionnait à partir du gisement de la Galette de SKW.

Depuis 1990, la société Mines Cristal Kébec exploite le gisement de quartz filonien de l'ancienne mine Gérard Adam dans le canton de Stukely, près de Bonsecours. Ce gisement est reconnu pour la quantité et la qualité des cristaux de quartz qu'on y trouve. Cristal Kébec a agrandi la carrière et aménagé de nouvelles zones d'exploitation en 1991. Elle compte recueillir annuellement entre 3 000 et 4 000 kg de cristaux de quartz destinés surtout au marché des collectionneurs de minéraux.

TOURBE

En 1991, le district comptait 14 tourbières actives exploitées par dix producteurs (figure E-3, tableau E-3). Les centres d'exploitation sont localisés dans les régions de Kamouraska, du Lac-Saint-Jean, de la Beauce et de Nicolet. Le total des expéditions pour le district s'élevait à 2 848 000 sacs de 170 dm^3, une hausse de près de 15% (2 470 778 sacs) par rapport à 1990. Ces expéditions, d'une valeur globale de 14 464 000 dollars, représentent près de 35% du total québécois. Environ 230 emplois étaient reliés à l'industrie de la tourbe dans le district en 1991.

Le fait saillant de ce secteur a certes été la mise en production commerciale, à Desbiens, d'une usine de cartonnage de tourbe de 50 millions de dollars par Produits Desbiens, filiale de Johnson & Johnson. Ce produit est à la base d'une nouvelle serviette hygiénique mise au point par Johnson & Johnson. L'alimentation de l'usine provient de la tourbière Sainte-Marguerite (14, figure E-3).

Gaz naturel

Depuis 1980, SOQUIP exploite un gisement de gaz naturel dans la région de Saint-Flavien, dans le comté de Lotbinière (figure E-2, tableau E-1). Toutes les expéditions annuelles de cette société (quelque 14 Mm^3) sont destinées à des entreprises de la rive sud de Québec.

Par ailleurs, SOQUIP examine un projet de stockage souterrain de gaz naturel dans le réservoir de Saint-Flavien, dont les réserves (environ 100 Mm^3) seront épuisées avant la fin de la décennie. En 1991, elle a réalisé des travaux géotechniques et un puits d'essai en vue de confirmer la faisabilité technique du projet. Signalons que plusieurs compagnies sont à la recherche de gisements de gaz naturel dans les Basses-Terres du Saint-Laurent; nous ferons état de leurs travaux dans le chapitre sur l'**EXPLORATION**.

Substances métalliques

NIOBIUM

La mine Niobec, située à Saint-Honoré au Lac-Saint-Jean, est la seule mine de niobium en Amérique du Nord. Elle est exploitée depuis 1976 et appartient, à parts égales, à Corporation Teck et à Cambior. Les Services TMG, filiale de Teck, assure la gérance des travaux. La mise en marché des concentrés de niobium est assurée par Cambior. Les principaux clients de la mine Niobec sont Mitsui au Japon, Murex en Angleterre et Metallurg aux États-Unis; ces clients produisent du ferroniobium qui entre dans la fabrication d'aciers spéciaux.

En 1991, la quantité de minerai extrait à la mine Niobec a été de 804 775 tonnes, pour une production de 3 365 956 kg de concentrés de niobium (Nb_2O_5). À la fin de l'année, les réserves prouvées et probables se chiffraient à 10 274 366 tonnes, à une teneur de 0,65% Nb_2O_5. La mine comptait 160 employés (figure E-2, tableaux E-1 et E-4). Un programme de forages de définition a été réalisé au cours de l'année et les propriétaires de la mine ont investi 1,2 million de dollars pour moderniser des équipements à la mine et au concentrateur. L'aménagement d'un nouveau bassin de décantation est prévu pour 1992.

OR (MINES FERMÉES)

Explorations Muscocho

Explorations Muscocho a mis fin à l'exploitation de la mine d'or Montauban en février 1990 en raison de l'épuisement des réserves. De son ouverture en 1983 à la fin de son exploitation commerciale, elle a produit 92 553 onces Troy d'or et 323 376 onces Troy d'argent, à partir de 813 632 tonnes de minerai. La possibilité d'exploiter une zone de minerai de zinc-plomb (454 446 tonnes à 4,27% Zn et 1,48% Pb) se trouvant sur la propriété (la zone "C") a été examinée en 1989 mais abandonnée depuis.

Développement minier Aurtec

La compagnie Développement minier Aurtec a démarré, à l'été 1989, l'exploitation commerciale par lixiviation en tas de l'or contenu dans les résidus de l'ancienne mine Tétreault, à Notre-Dame-de-Montauban. Les travaux d'exploitation (saisonniers) ont été interrompus en août 1990 en raison de problèmes

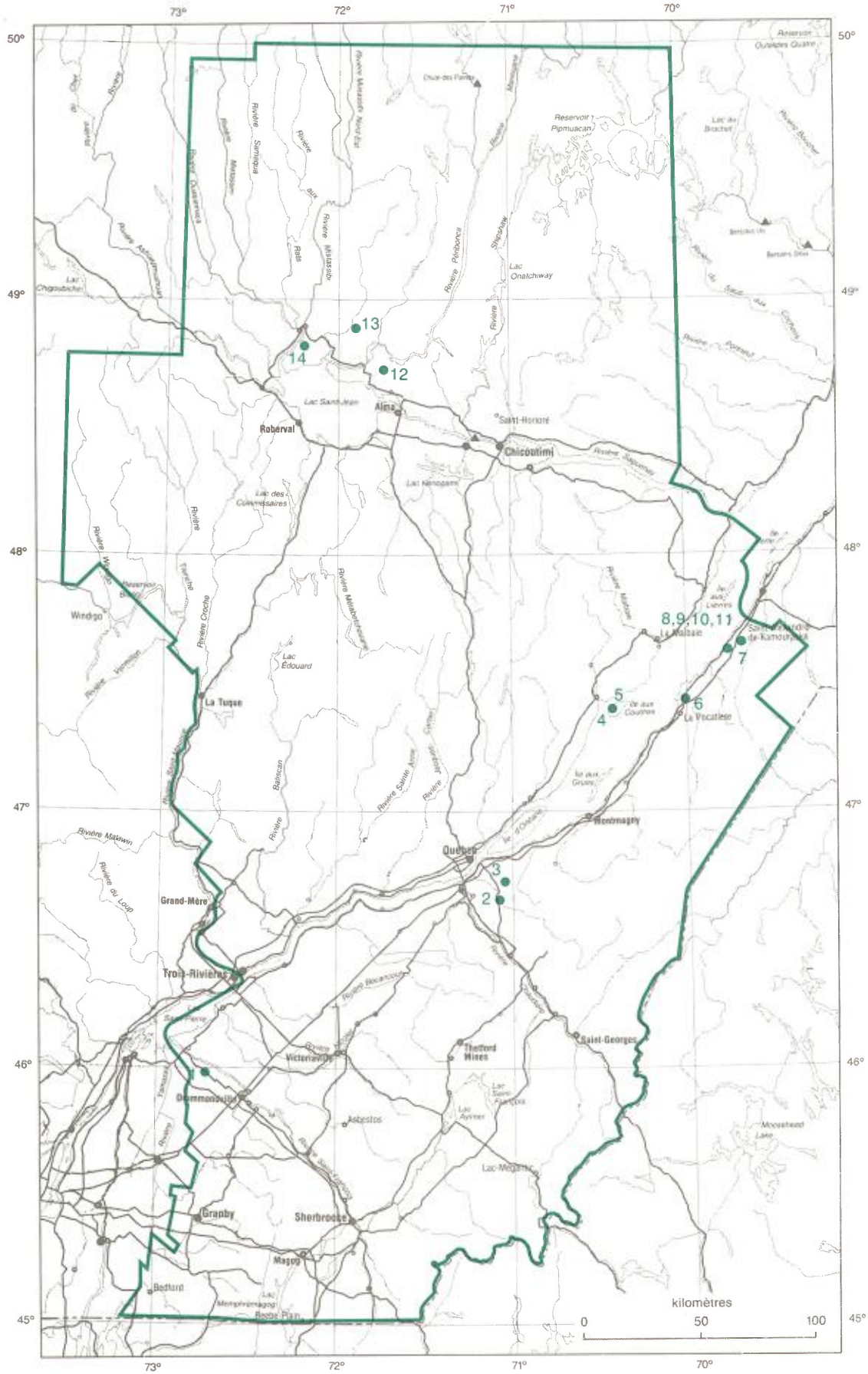


FIGURE E-3 – Localisation des sites d'exploitation de tourbe dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991.

TABLEAU E-3 – Données sur les producteurs de tourbe dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991.

SITE*	ENTREPRISE	LOCALISATION
1	Fafard & Frères	Saint-Bonaventure (Nicolet)
2	Les Tourbières Premier	Saint-Henri (Beauce-Nord)
3	Les Tourbières Smith (Canada)	Saint-Charles (Bellechasse)
4	Tourbière Leclerc	La Baleine (Charlevoix)
5	Tourbière Pearl	La Baleine (Charlevoix)
6	Tourbière Lambert	Rivière-Ouelle (Kamouraska-Témiscouata)
7	Tourbière Saint-André	Saint-André (Kamouraska-Témiscouata)
8	Tourbière Saint-Alexandre	Saint-Alexandre (Kamouraska-Témiscouata)
9	Tourbière Mouska	Saint-Alexandre (Kamouraska-Témiscouata)
10	Les Tourbières Premier (Tourbière Tardif)	Saint-Alexandre (Kamouraska-Témiscouata)
11	La Tourbière Théberge	Saint-Alexandre (Kamouraska-Témiscouata)
12	Tourbière Lambert	L'Ascension (Lac-Saint-Jean)
13	Fafard et Frères	Saint-Ludger-de-Milot (Lac-Saint-Jean)
14	Fafard et Frères	Sainte-Marguerite (Lac-Saint-Jean)

* Voir figure E-3

TABLEAU E-4 – Données sur la production de niobium et réserves exploitables, mine Niobec, Saint-Honoré, 1976-1991.

	MINERAI USINÉ (kt)	TENEUR D'ALIMENTATION (% Nb_2O_5)	TAUX DE RÉCUPÉRATION %	Nb_2O_5 PRODUIT (kg)	RÉSERVES EXPLOITABLES (AU 31 DÉCEMBRE 1991) (kt)	%Nb_2O_5
1976	377	0,808	53,95	1 489 407	7 854	0,700
1977	602	0,688	66,84	2 511 373	6 973	0,690
1978	614	0,696	65,44	2 541 236	12 938	0,720
1979	637	0,668	65,02	2 512 279	13 253	0,680
1980	667	0,615	65,00	2 417 214	13 067	0,681
1981	785	0,591	67,29	2 831 556	12 899	0,671
1982	821	0,638	67,56	3 214 152	12 782	0,660
1983	488	0,656	61,85	1 797 559	12 396	0,657
1984	741	0,705	59,93	2 839 860	11 726	0,658
1985	847	0,686	60,48	3 182 912	11 846	0,663
1986	827	0,700	63,69	3 346 044	12 034	0,657
1987	695	0,698	62,90	2 769 763	11 929	0,655
1988	782	0,718	60,77	3 096 069	12 164	0,653
1989	801	0,70	63,0	3 502 763	11 000	0,65
1990	794	0,70	60,0	3 393 663	10 084	0,65
1991	805	0,695	60,2	3 365 956	10 274	0,65

Source: Teck Corporation et Les Services TMG (pour 1991).

métallurgiques et de la baisse du prix de l'or. En 1991, Aurtec a effectué des travaux en vue de modifier et d'améliorer son procédé de lixiviation. Les réserves récupérables du parc à résidus étaient évaluées à 200 000 tonnes titrant 1,43 g/t Au et 60,0 g/t Ag à la fin de 1989.

Matériaux de construction

Ce secteur comprend les matériaux de construction proprement dits (pierre, sable et gravier) et les produits industriels tirés de ces matériaux (ciment, chaux et produits d'argile). En 1991, la production globale des matériaux de construction du district a atteint une valeur de 169 470 000 dollars, comparativement à 199 379 572 dollars en 1990. Il s'agit d'un secteur important pour le district puisqu'il a représenté 38,7% du total de ses expéditions minérales en 1991. On dénombrait 1 145 emplois reliés à ce secteur pour cette même année.

PIERRE, SABLE ET GRAVIER

La pierre de construction comprend essentiellement la pierre concassée, utilisée surtout comme source d'agrégats, et le granite architectural et ornemental. On a dénombré une soixantaine de producteurs de pierre concassée: 29 de calcaire, 13 de granite, 10 de grès, 6 de marbre et 3 de schiste. Par ailleurs, le district compte 13 producteurs de granite architectural et ornemental qui exploitent au total 43 carrières (tableau E-5, figure E-4); certaines de ces carrières n'ont pas été exploitées en 1991. Le principal fait saillant de

TABLEAU E-5 – Carrières de granite[1] architectural et ornemental dans le district d'Estrie-Laurentides

SITE[3]	ENTREPRISE	LOCALISATION DES CARRIÈRES	TYPE DE PIERRE EXPLOITÉE	USAGES[2]	NOM COMMERCIAL
1–	Granite Adru	Beebe	granite gris à grain moyen	M	Gris Adru
2–	Société Minière Polycor	Beebe	granite gris à grain moyen	C	Gris de Stanstead
3–	Granit Aurélien Tremblay	Beebe	granite gris pâle à grain moyen	M	Gris bofalec
4–	Granite Canusa	Beebe	granite blanc grisâtre à grain moyen	M,C	Gris Canusa
5–	Rock of Ages du Canada	Graniteville	granite gris à grain moyen	M,C	Gris de Stanstead
6–	Granit Aurélien Tremblay	Stratford	granite vert à grain fin	M,C	Vert givre
7–	Granit Aurélien Tremblay	Stratford	granite gris à grain moyen	M,C	Écorce de Bouleau
8–	Rock d'Argent	Stratford	granite gris-bleu à grain moyen	M,C	Diamant gris
9–	Granite 2000	Sainte-Cécile-de-Whitton	granite gris à grain moyen	M,C	Silver gray
10–	Carrières St-Marc (1983)	Saint-Marc-des-Carrières	calcaire	M,C	Calcaire de Deschambault
11–	Carrières St-Marc (1983)	Saint-Alban	gneiss granitique rose à grain fin	M,C	Vieil or de Saint-Alban
12–	Carrières St-Marc (1983)	Rivière-à-Pierre	diorite quartzifère gris-bleu à grain fin	M,C	Bleu minuit
13–	Columbia Granit	Rivière-à-Pierre	granite gris-brun à grain grossier	C	Newport
		Rivière-à-Pierre	granite gris-rose à grain grossier	C	Abbey rose
14–	Columbia Granit	Rivière-à-Pierre	granite gris-brun	C	Nara brown
15–	Columbia Granit	Rivière-à-Pierre	charnockite verte à grain grossier	C	Vert prairie
16–	Columbia Granit	Rivière-à-Pierre	granite gris à grain grossier	C	New New
		Rivière-à-Pierre	granite gris-rose à grain grossier	C	Grain caledonia
17–	Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	granite gris-brun à grain grossier	C,BT	Caledonia original
18–	Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	granite gris-rose à grain grossier	C,BT	Gris-rose de Rivière-à-Pierre
19–	Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	granite brun à grain moyen	C,BT	Brun castor
20–	A. Lacroix et Fils Granite	Rivière-à-Pierre	mangérite verte à grain moyen	C	Vert forêt
21–	Société Minière Polycor	Rivière-à-Pierre	gneiss oeillé gris-rose à grain moyen	C	Rose cendré
22–	Société Minière Polycor	Rivière-à-Pierre	granite gris-rose à grain grossier	C	Rivièra
23–	Granit Aurélien Tremblay	Mont Apica	granite brun à grain grossier	C	Harmonie d'automne
24–	Granit Aurélien Tremblay	Mont Apica	charnockite verte à grain grossier	C	Bleu-vert jeannois
25–	Granilac	Réserve faunique des Laurentides	granite vert	C	Vert laurentide
26–	Granilac	Mont Apica	granite gris-rose à grain grossier	C	Apica
27–	Colombia Granit	La Baie	monzonite brun-rouge à grain moyen	C	Polychrome G
28–	Société Minière Polycor	La Baie	monzonite gris-rose à grain grossier	C	Polychrome
29–	Granilac	Métabetchouan	granite rose à grain moyen	C	Betchouan
30–	A. Lacroix et Fils Granite	Saint-Nazaire	anorthosite gabbroïque noire à grain moyen	M,C	Noir atlantique
31–	Colombia Granit	Saint-Nazaire	anorthosite gabbroïque noire à grain moyen	C	Noir cambrien
32–	Granilac	Saint-Nazaire	anorthosite gabbroïque noire à grain moyen	M,C	Noir cambrien
33–	Colombia Granit	Alma	granite rose à grain moyen	C	Rose Saguenay
34–	Colombia Granit	Saint-Henri-de-Taillon	anorthosite noire à grain moyen	C	Noir Péribonka
35–	Granilac	Saint-Henri-de-Taillon	anorthosite noire à grain grossier	M,C	Noir Taillon
36–	Granilac	Saint-Henri-de-Taillon	anorthosite noire à grain moyen	M,C	Noir Taillon
37–	Colombia Granit	Bégin	granite brun-rouge à grain moyen	C	Granville
38–	Granit Aurélien Tremblay	Bégin	granite rose à grain moyen	C	Rose sauvage
39–	Granit Aurélien Tremblay	Bégin	granite rose à grain moyen	C	Rose sauvage
40–	Colombia Granit	Chute-du-Diable	anorthosite noire à grain moyen	C	Noir Péribonka
41–	Granit Moreau	Canton de Jogues	anorthosite noire à grain grossier	C	Péribonka
42–	Société Minière Polycor	Chutes-des-Passes	granite rose à grain grossier	C	Astra
43–	Colombia Granit	Saint-Thomas-Didyme	granite rouge à grain moyen	C	Acajou

(1) Employé dans le sens commercial du terme.
(2) C– Construction; M– Monument; BT– Bordure de trottoir.
(3) Voir figure E-4

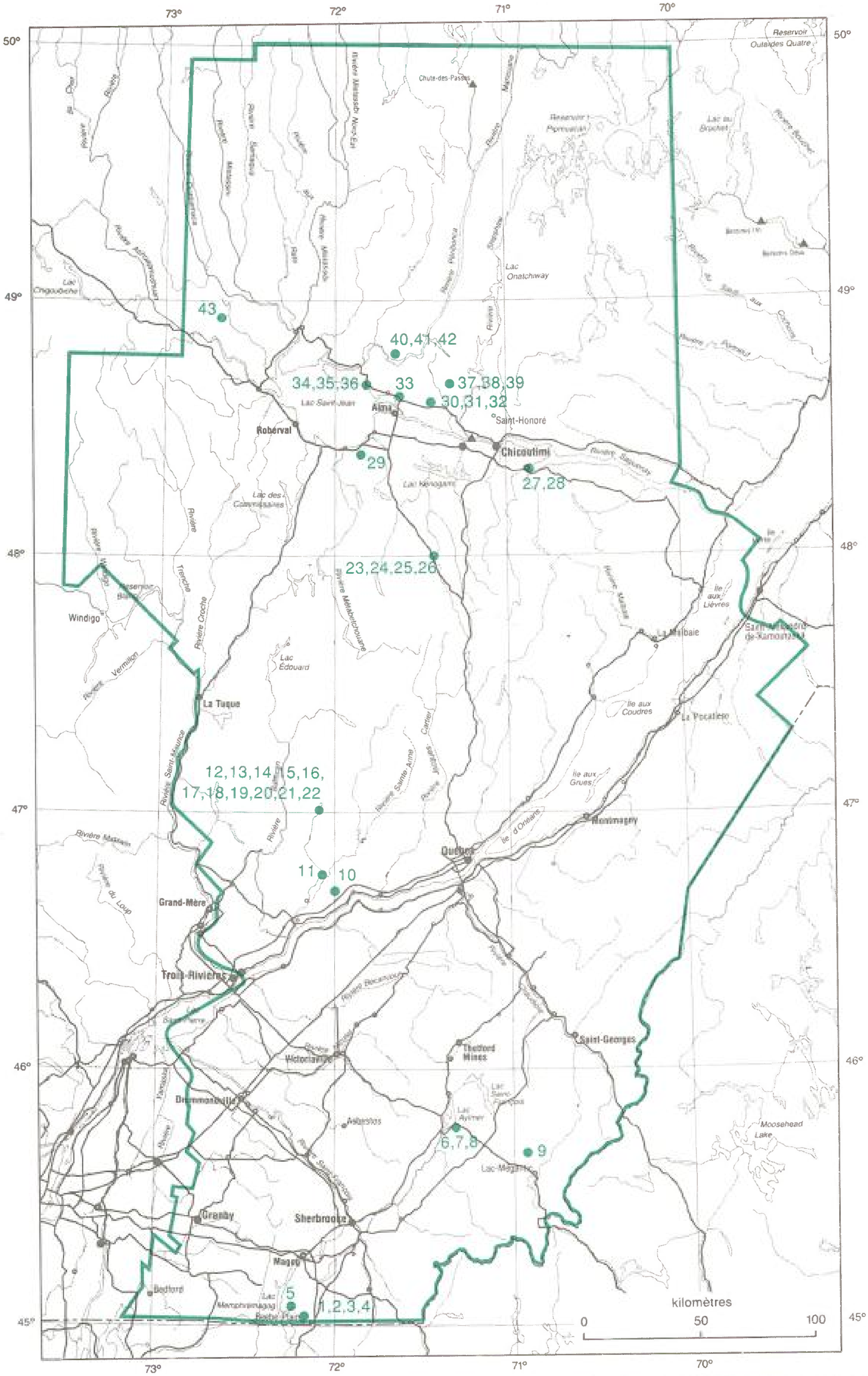


FIGURE E-4 – Localisation des sites d'exploitation de granite architectural et ornemental dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991.

ce secteur a été le démarrage de l'usine de Granirex à Thetford Mines. Il s'agit de la première usine nord-américaine de dalles et de tuiles fabriquées à partir de pierres agglomérées (marbre blanc et quartz). L'usine, qui a coûté 18,5 millions de dollars, a une capacité de production annuelle de 6 millions de pieds carrés; une trentaine de personnes y travaillent. Globalement, la production de pierre du district a atteint 9 463 000 tonnes pour une valeur de 72 534 000 dollars en 1991, comparativement à 10 437 275 tonnes et une valeur de 86 592 861 dollars pour l'année précédente.

La production totale de sable et de gravier du district est évaluée à 10 604 000 tonnes, d'une valeur de 26 364 000 dollars. Plus de 120 sites ont été exploités par des entrepreneurs privés, le ministère des Transports ou des municipalités.

CIMENT, CHAUX ET PRODUITS D'ARGILE

Le secteur des produits industriels comprend deux producteurs de ciment, Ciment Québec de Saint-Basile et Ciment Saint-Laurent de Beauport, un producteur de chaux, Graybec (division Domlim) de Saint-Adolphe-de-Dudswell et deux fabricants de produits d'argile (principalement des briques), Brique Citadelle de Beauport et Montréal Terra Cotta de Deschaillons. L'ensemble de la production de ce secteur a atteint une valeur de 70 572 000 dollars, comparativement à 81 536 777 dollars en 1990. Signalons que Graybec a mis en production un deuxième four à chaux à sa division Domlim; ce projet, qui a nécessité un investissement de 13,2 millions de dollars, permet à la compagnie de porter sa production annuelle à 280 000 tonnes (de chaux vive et hydratée et de pierre à chaux). Une centaine de personnes travaillent à la division Domlim

Mise en valeur

Nous avons regroupé dans ce chapitre tous les gisements qui font l'objet d'une étude de faisabilité, de travaux de définition ou d'aménagement et pour lesquels on peut envisager la mise en exploitation à court ou moyen terme.

Les données sur les travaux reliés à ces projets sont fournies avec celles concernant les projets d'exploration (voir **EXPLORATION**: tableau E-7 et figure E-5).

Magnésium

MAGNOLA (Noranda, Lavalin Tech)

Le projet Magnola, qui porte sur l'extraction de magnésium à partir des résidus d'amiante de l'ancienne mine Carey Canada à East Broughton (1, figure E-5), a été mis en veilleuse par ses deux promoteurs, Noranda et Lavalin Tech. Près de 12 millions de dollars ont été investis dans ce projet depuis 1987. L'étude de faisabilité, qui a été complétée au début de l'année 1991, s'est avérée concluante. Une étude de marché et de financement a été entreprise par la suite. La décision de Noranda et de Lavalin Tech a été prise à la fin de l'année en raison du marché déprimé du magnésium et de la surcapacité de production actuelle. L'usine projetée viendrait ajouter une production additionnelle de 20% (50 000 tonnes par année) sur le marché mondial. L'arrivée de partenaires financiers et commerciaux est essentielle pour la poursuite du projet évalué à 500 millions de dollars. La concrétisation du projet Magnola, prévue pour 1995, risque de prendre plus de retard encore.

LABMAG (LAB Chrysotile)

LAB Chrysotile a investi plus de 500 000 dollars depuis 1987 pour l'investigation d'un gisement de magnésite sur le site de l'ancienne mine d'amiante Johnson, à Thetford Mines (22, figure E-5). L'étude de ce gisement a été d'abord entreprise pour connaître son potentiel comme source de magnésium métal. À cette fin, un concentré de 3,2 tonnes à partir de 13 tonnes de minerai a été obtenu par lixiviation à l'usine pilote du CRM en 1988. Les forages de définition réalisés en 1989 et 1990 et les analyses subséquentes ont permis de délimiter un gisement de magnésite de quelque 25 millions de tonnes. Le quart de ce tonnage est constitué d'une roche à quartz-carbonates massives (60% de breunnérite et 40% de quartz) titrant en moyenne 15,2% en magnésium soluble (25,2% MgO). Le reste comprend une roche à talc-carbonates (40% de breunnérite) titrant environ 10,5% en magnésium soluble (17,5% MgO). Ce minerai serait conforme aux spécifications des producteurs de magnésium En raison de la conjoncture défavorable pour le marché du magnésium, LAB Chrysotile va examiner le potentiel du gisement comme source de magnésie (MgO) pour le marché des réfractaires.

Exploration

Nous avons recensé plus d'une quarantaine de projets d'exploration dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991. Les principales substances recherchées ont été le chrome dans la région de Thetford Mines, l'or et les métaux usuels dans les régions de Bellechasse, de Lac Mégantic et de la Réserve de Portneuf, la wollastonite au NE du Lac-Saint-Jean et le gaz naturel dans les Basses-Terres du Saint-Laurent. Les investissements en exploration hors chantier sont estimés à environ 5,4 millions de dollars et les forages ont totalisé 22 600 m Enfin, 2 029 nouveaux claims ont été jalonnés dans le district, une hausse de 30% comparativement à 1990; il y avait 5 850 claims en vigueur à la fin de l'année dans l'ensemble du district (tableau E-6).

Les pages suivantes présentent une description sommaire des travaux d'exploration effectués en 1991. Les chiffres entre parenthèses à la suite des noms de propriétés minières renvoient au tableau E-7 qui donne, par canton et par feuillet SNRC, la liste des travaux portés à notre attention. Ils servent également à la compréhension des figures E-5 à E-8 qui localisent les sites des travaux.

Région de l'Estrie-Beauce

Cette région (figures E-5 et E-6) a été la plus active du district avec 31 projets, 1 046 claims jalonnés, neuf campagnes de forages ayant totalisé près de 18 000 m et des investissements en exploration estimés à 4,5 millions de dollars.

Le Programme d'assistance financière à la prospection minière en Estrie-Beauce s'est terminé le 31 mars 1991. Le budget total affecté à ce programme amorcé en 1989 s'est élevé à 2,4 M$; il avait été instauré dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral. Un seul projet (23) a été financé par ce programme en 1991. Par ailleurs, l'un des volets du programme prévoyait le versement d'une subvention de fonctionnement à l'Assemblée de concertation et de développement de l'Estrie (ACDE) afin de soutenir l'engagement du milieu dans la prospection minière sur le territoire visé. L'ACDE a reçu une subvention de 130 000 dollars pour l'année 1991-1992. Tout en initiant de nouvelles personnes à la prospection, elle a axé davantage ses activités vers l'encadrement technique aux prospecteurs par des suivis sur le terrain et en offrant un service d'analyses d'échantillons. L'ACDE a été impliquée au cours de l'année dans sept projets d'exploration (5,6, 23 à 27). De plus, elle collabore avec d'autres intervenants de la région à un projet de mise sur pied d'un fonds minier régional. Signalons enfin que l'Association des prospecteurs de l'Estrie-Beauce-Appalaches (APEBA) a été créée en 1991; constituée en grande partie par des prospecteurs formés dans le cadre du programme de l'ACDE, elle regroupait plus de 200 membres à la fin de l'année.

PARTIE SUD-OUEST

Le potentiel en chromite du complexe ophiolitique de Thetford Mines suscite beaucoup d'intérêt depuis 1987. Trois compagnies ont poursuivi l'exploration de leurs propriétés en 1991. Au début de l'année, Mines Canchrome a réalisé un important programme de forages (12 555 m) sur le gisement Reed-Bélanger (9), à 4 km au sud de Black Lake. Ces forages lui ont permis d'augmenter les réserves (probables et possibles) de ce gisement à 5 495 000 tonnes à une teneur de 6,63% Cr_2O_3. Ces résultats ont convaincu Canchrome d'amorcer à l'automne une étude de préfaisabilité de 150 000 dollars portant sur un projet de mine et d'une usine de ferrochrome. De plus, un programme de forages de définition a été entrepris à la fin de l'année sur

TABLEAU E-6 – Données sur l'exploration minière(1) dans le district d'Estrie-Laurentides, 1986-1991.

ANNÉE	PROGRAMMES	FORAGES (m)	CLAIMS JALONNÉS	CLAIMS EN VIGUEUR	MONTANT INVESTI (M$)
1986	79	33 260	1 995	6 340	N.D.
1987	97	69 300	3 498	8 750	13,0
1988	68	22 734	2 026	7 239	7,0
1989	79	40 829	8 025	15 264	9,0
1990	N.D.	(18 162)(2)	1 559	8 300	N.D.
1991	44	23 250	2 029	5 850	5,4

1- Incluant les programmes de mise en valeur.
2- Évaluation incomplète et minimale.

TABLEAU E-7 – Travaux de mise en valeur et d'exploration dans le district d'Estrie-Laurentides en 1991.

NO	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	FIGURE	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS
1	Broughton	21L/03	E-5	Noranda-Lavalin Tech	MAGNOLA	EF, MAR
2	Potton	31H/01	E-5	Bakertalc	Gîte Marcoux	D, R, G
3	Aston, (Nicolet)	31I/01	E-5	Terrenex Ventures – Bow Valley	St-Wenceslas P.R. 805, 808	SR (193 km)
4	(St-Joseph)	21L/07	E-5	SOQUEM	St-Joseph	P (mag, pp)
5	Ditchfield	21E/10	E-5	R. Lapointe	Lapointe	Pr, TP
6	Ditchfield	21E/10	E-5	M. Bilodeau - G. Bédard	Ditchfield	Pr, Gc
7	Leeds,Inverness, (St-Gilles de Beaurivage)	21L/03, 21L/06	E-5	Ress. Coleraine – Noranda	Leeds	G, Gc, Pr, P, T, S(650 m)
8	(Lotbinière)	21L/05	E-5	Ress. KWG	Charbon activé	ET
9	Coleraine	21L/03	E-5	Mines Canchrome	Reed-Bélanger	S(12 555m), G, ET, EF
10	Cleveland	31H/09	E-5	Mines Canchrome	Sterrett	G
11	Coleraine	21L/03	E-5	LAB Chrysotile	Caribou	ET
12	Coleraine	21L/03	E-5	Ress. Coleraine	Hall	D, Echvr, TM, EF, G
13	Coleraine	21L/03	E-5	Ress. Coleraine	American Chrome	D, G
14	Coleraine	21L/03	E-5	Ress. Coleraine	Poudrier	G, P, Gc, S(325m)
15	Leeds	21L/03	E-5	A. Petit	Kinnear's Mills	S(300m)
16	Levrard, (Gentilly)	31I/08	E-5	Terrenex Venturex, Intermont	Ste-Marie de Blandford P.R. 809, 812	SR (92 km)
17	(Lotbinière)	21L/05	E-5	Bow Valley - Terrenex Ventures	Val-Alain (P.R. 814, 828)	SR (7 km)
18	Woburn	21E/07	E-5	BHP Utah	Arnold Pond	P (pp), G
19	Potton	31H/01	E-5	Ress. Coleraine	Leadville	G
20	Bolton	31H/01	E-5	Ress. Coleraine	Lac Nick	G, Pr, Gc
21	Brompton	31H/09	E-5	B. Walters	Indice Walters	Pr, G
22	Thetford	21L/03	E-5	LAB Chrysotile	LABMAG	ET
23	Cranbourne	21L/07	E-6	C. Jacques	Lac à la Raquette	P, S (122 m), Pr, Gc
24	Bellechasse	21L/09	E-6	A. Lapierre	Placer Bellechasse	Ech
25	Cranbourne	21L/07	E-6	R. Garneau	Mont Orignal	Pr, Ech
26	Talon	21L/09	E-6	ACDE – APEBA	Etchemin	Pr, Ech, Gc, G
27	Ware	21L/08	E-6	A. Tardif	Tardif	Pr
28	Ware	21L/08	E-6	Gold Belt Mining – Resa Resources	Claims Gélinas (Prop. Beaudoin)	D, G, S (510 m)
29	Ware	21L/08	E-6	Resa Resources	Ware	S (150 m)
30	Panet, Talon	21L/09	E-6	T. Polisuk – Golden Hope Mines	Lac Canard	G, D
31	Langevin	21L/08	E-6	Placement Simcor	Ste-Sabine	S (520 m)
32	Bellechasse, Panet	21L/09	E-6	Golden Hope Mines – Ste-Geneviève	Champagne	D, G, S (1500 m)
33	Bellechasse	21L/09	E-6	Golden Hope Mines – Ste-Geneviève	Bellechasse (Timmins, 88)	D, G, S (2 000 m), Ech
34	Cap-de-la-Madeleine 1, (Hertel)	31I/08	E-7	Ress. Naturelles Jaltin	Batiscan (P.R. 781)	SR (7,5 km)
35	Bois	31P/01	E-7	Gextrais	PRS 61	Echbl
36	Lapeyrère, Pothier	31P/01	E-7	SOQUEM	Lac Dussault	AEM, P(mag, vlf), G, Pr, TP, T, S (2 650 m)
37	Laure, Lescarbot	31P/09	E-7	SOQUEM	Lac Edouard	AEM
38	Bickerdike	31P/09	E-7	Ress. Cristobal	Lac Edouard	ET
39	(Grondines Ouest 2)	31I/16	E-7	Exploration Cache	Montauban	ET
40	Charlevoix 1	21M/15	E-7	SKW Canada	La Galette	G, D
41	Saint-Onge	22E/04	E-8	Tri-Alpha	Saint-Onge	G, P, ET
42	Saint-Onge	22E/04	E-8	Gestion GMS	Lac aux Grandes Pointes	S (2 000 m), TM
43	Petit	22E/04	E-8	Polycor	PRS 185	G, Echbl
44	Tanguay	22E/04	E-8	Polycor	PRS 186	G, Echbl

1- Pour la localisation, voir figures E-5 à E-8.

2- AEM – levé aérien; D – décapage; Ech – échantillonnage; Echbl – échantillonnage de blocs; Echvr – échantillonnage en vrac; EF – étude de faisabilité; ET – évaluation technique; G – levé géologique; Gc – levé géochimique; MAR – étude de marché; P – levé géophysique; mag – levé magnétométrique; pp – levé de polarisation provoquée; vlf – levé électromagnétique à très basse fréquence; Pr – prospection; R – construction de route d'accès; S – sondage au diamant (nombre de mètres forés); T – tranchées; TM – test métallurgique; SR – sismique réflexion; TP – prospection au tapis de prospecteur.

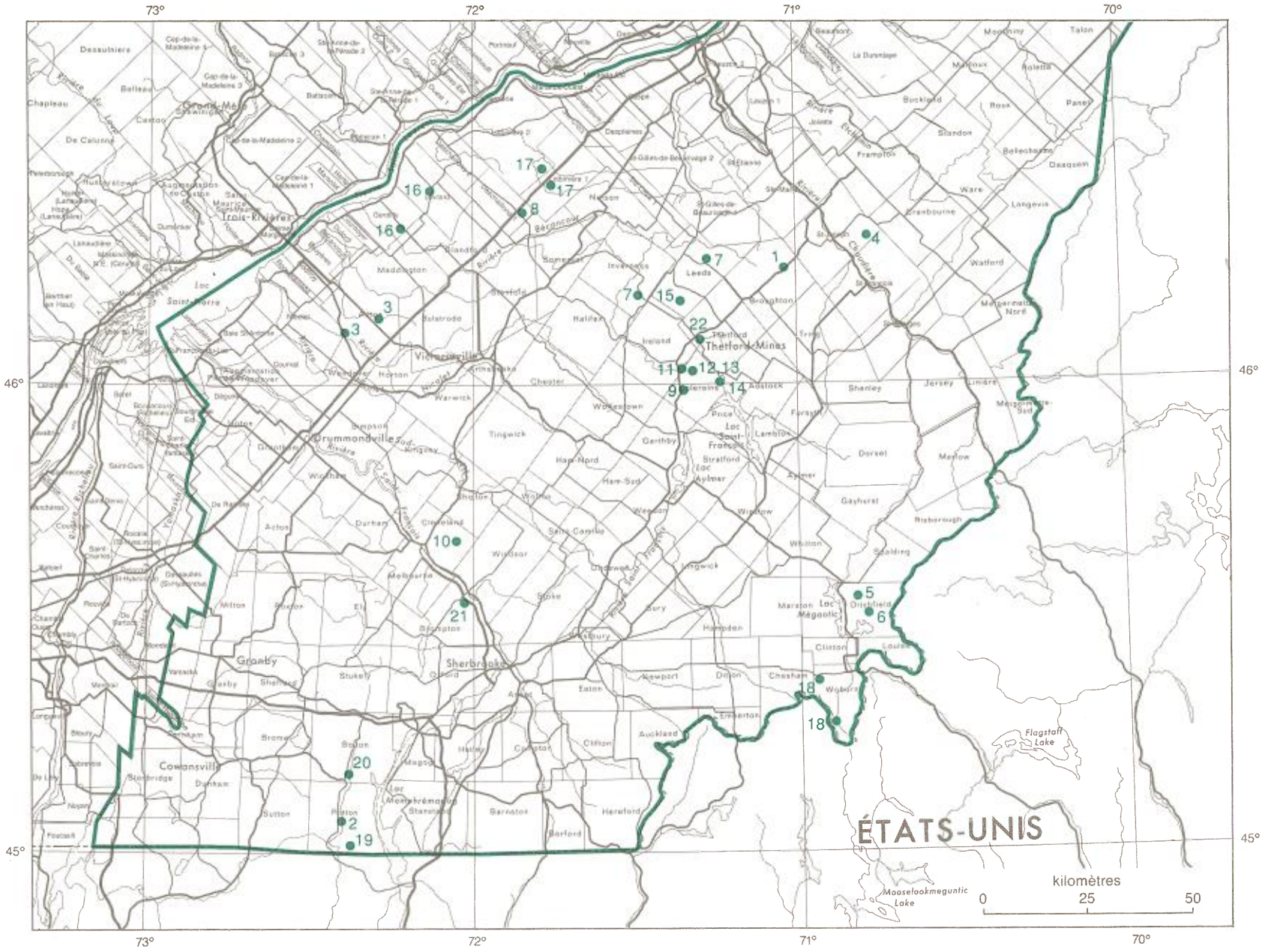


FIGURE E-5 – Localisation des travaux de mise en valeur et d'exploration dans la moitié sud-ouest de la région de l'Estrie-Laurentides en 1991.

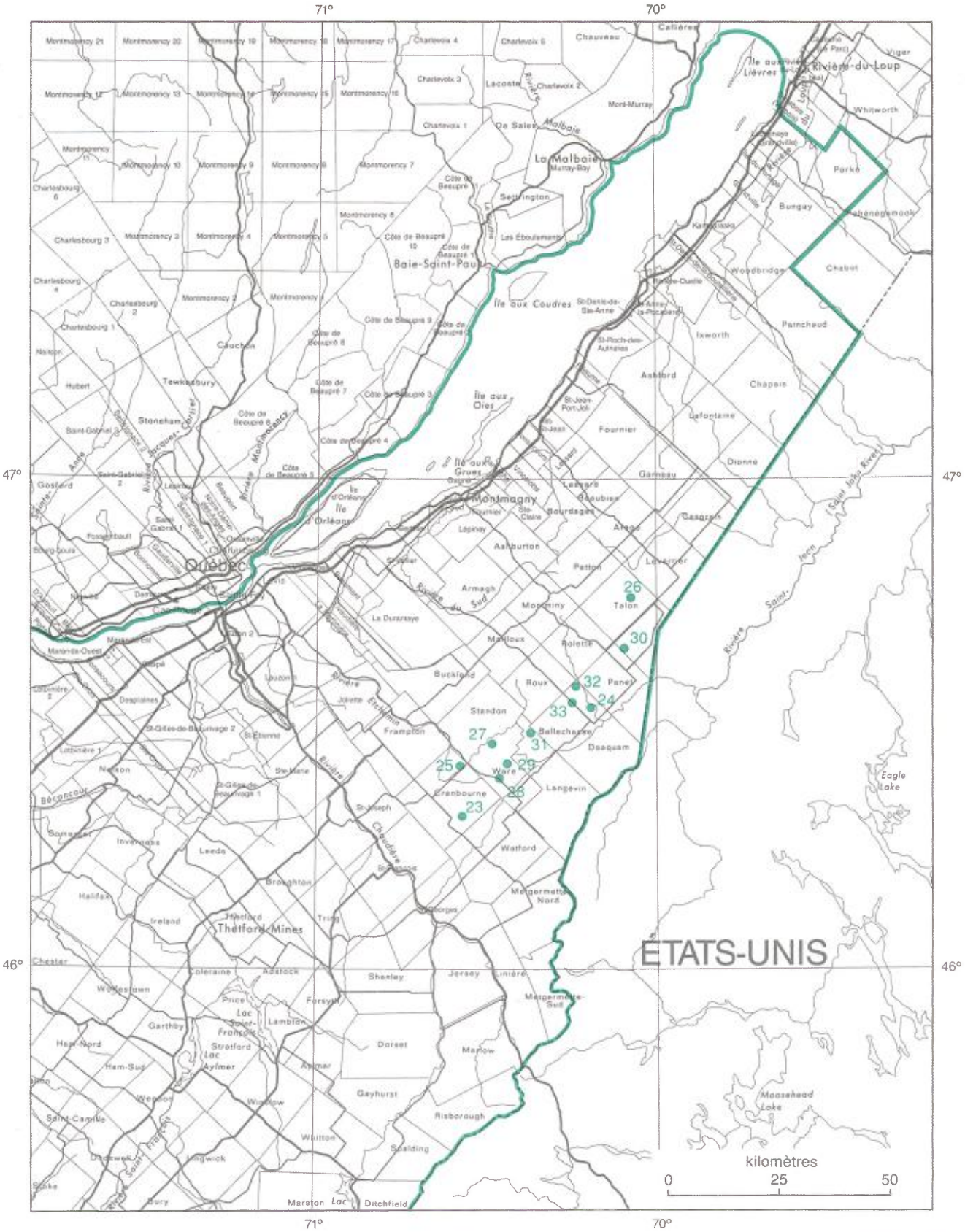


FIGURE E-6 – Localisation des travaux de mise en valeur et d'exploration dans la moitié nord-est de la région de l'Estrie-Beauce en 1991.

la propriété Reed-Bélanger. Canchrome a également effectué un levé géologique et des travaux d'évaluation sur l'ancienne mine de chrome Sterrett (10), à 12 km au SW d'Asbestos. Pour sa part, Ressources minières Coleraine a effectué des travaux de décapage et a prélevé un échantillon de trois tonnes sur le gisement Hall (12), à 5 km au SW de Thetford Mines, en vue d'un essai de concentration au CRM. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre d'une étude de faisabilité portant sur l'implantation d'un complexe de ferrochrome intégré qui a été entreprise en novembre. Le gouvernement du Québec assurera 50% des coûts de cette étude évaluée à 435 000 dollars. Les réserves du gisement Hall sont estimées à 1 032 432 tonnes à une teneur de 4,5% Cr_2O_3. Coleraine a effectué également du décapage sur la zone American Chrome (13), située à 2 km du gisement Hall. LAB Chrysotile est une autre compagnie qui s'intéresse à la chromite dans la région de Thetford Mines; elle a effectué des travaux d'évaluation sur le gîte Caribou (11), à l'ouest du gisement Hall.

La région de Thetford Mines a aussi suscité l'attention pour les métaux usuels. Ressources Coleraine a entrepris un programme d'exploration sur sa propriété Poudrier (14), au nord du lac Saint-François. Elle a pour cible des volcanites du complexe ophiolitique; quelques forages ont été effectués. Le fait marquant pour cette région a été la découverte, par Noranda, de minéralisations en zinc au sein d'une unité de marbre dolomitique de la Formation de White Brook, dans le secteur de Saint-Jacques-de-Leeds (7), à la suite de travaux d'échantillonnage. Noranda a conclu une entente d'option avec Ressources Coleraine pour sa propriété du canton de Leeds qui renferme une partie des nouveaux indices mis au jour; des échantillons choisis ont donné jusqu'à 6,16% en zinc sur la propriété de Ressources Coleraine. Noranda a jalonné une bande de 50 km entre Saint-Jacques-de-Leeds et Sainte-Hélène-de-Chester à la suite de cette découverte. Les nouveaux claims englobent des volcanites et des marbres du Groupe d'Oak Hill.

Quelques projets portant sur les métaux usuels ont été entrepris dans la région de Lac Mégantic. BHP Utah a mené des travaux de reconnaissance sur deux groupes de claims situés dans le canton de Woburn (18), près de la frontière américaine; ce secteur renferme des indices de cuivre-zinc associés à des basaltes et des pyroclastites. Des prospecteurs ont mis au jour une série de petits indices de cuivre et d'or dans la zone de la faille Frontenac (5,6), dans le canton de Ditchfield. Par ailleurs, SOQUEM a effectué des levés géophysiques sur la propriété Saint-Joseph (4), à l'est de Saint-Joseph-de-Beauce. Cette propriété appartient à Ressources Coleraine et fait l'objet d'une entente de coparticipation avec SOQUEM; elle englobe l'indice Maheux qui consiste en veines de chalcocite recoupant des basaltes hématitisés du Groupe de Caldwell.

La région située à l'ouest du lac Memphrémagog a été le site de trois programmes. Bakertalc a entrepris l'évaluation d'un gîte de talc situé dans le canton de Potton (2), à 5 km au nord de Mansonville. La zone d'intérêt est comprise dans un schiste à talc et à carbonates, en bordure d'une écaille de serpentinite; elle est localisée à quelques centaines de mètres à l'ouest du gîte Marcoux. Bakertalc a effectué du décapage sur la zone en vue de prélever un échantillon en vrac. Des essais de concentration seront effectués à l'usine de la compagnie à Highwater en 1992. Bakertalc aimerait remplacer son exploitation souterraine par une opération à ciel ouvert afin de diminuer ses coûts de production. Ressources Coleraine a repris l'exploration de ses propriétés de Leadville (19), dans le canton de Potton, et du lac Nick (20), dans le canton de Bolton, en effectuant un levé géologique et de l'échantillonnage. Elle y recherche des gîtes de cuivre associés à des copeaux de volcanites compris dans le Mélange de Saint-Daniel (lac Nick); des travaux plus importants sont prévus en 1992.

Gaz naturel

Depuis 1989, un consortium de compagnies pétrolières formé de Terrenex Ventures, Bow Valley Industries, Amerada Hess et Intermont a entrepris un ambitieux programme de recherche pour le gaz naturel dans les Basses-Terres du Saint-Laurent entre Montréal et Québec. Ces compagnies ont pour cible les carbonates du Groupe de Beekmantown. Ces roches de la plateforme cambro-ordovicienne sont sous-jacentes aux nappes allochtones des Appalaches. Cet intérêt fait suite à des découvertes récentes de gaz en Oklahoma, dans des contextes géologiques similaires.

Un forage profond a été entrepris à Saint-Simon-de-Bagot en 1991. Dans notre district, les travaux ont consisté en des levés de sismique réflexion dans les secteurs de Saint-Wenceslas (3), de Sainte-Marie-de-Blandford (16) et de Val- Alain (17). Bow Valley, qui gère les travaux, envisage d'effectuer son prochain forage dans la région de Saint-Léonard d'Aston en 1992. Mentionnons que Ressources Naturelles Jaltin a effectué également un levé de sismique réflexion dans la région de Batiscan (34, figure E-7).

PARTIE NORD-EST

On a dénombré une dizaine de programmes axés sur la recherche de l'or ou des métaux usuels dans un secteur compris entre Lac-Etchemin et Saint-Fabien-de-Panet. Ce secteur englobe les roches de l'Ordovicien moyen et supérieur du Groupe de Magog (ardoises, grès, roches volcanoclastiques et filons de gabbro- diorite).

La compagnie Golden Hope Mines est très active dans le secteur depuis quelques années. Elle et ses partenaires (Gold Belt Mining, Société Minière Colmo,

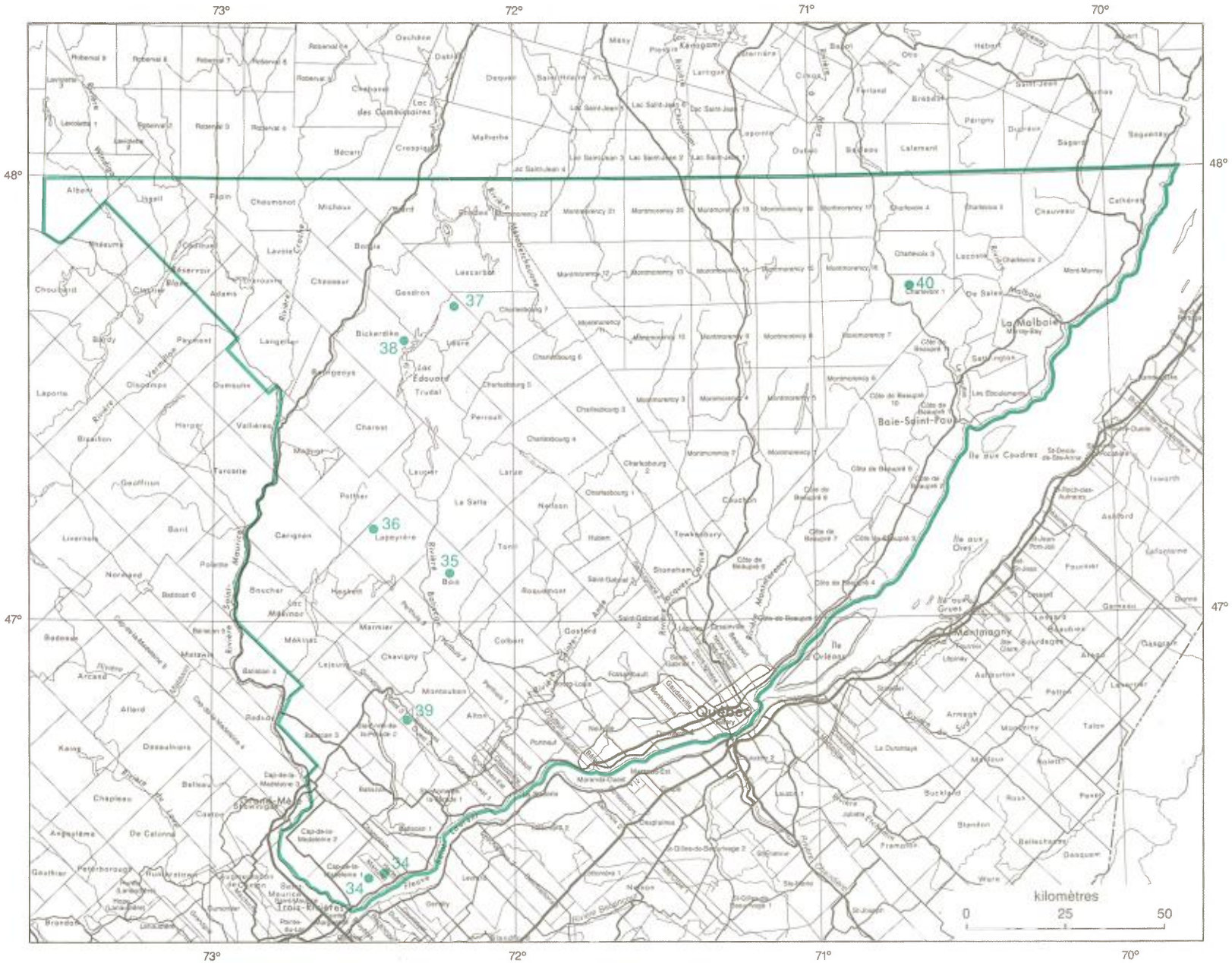


FIGURE E-7 – Localisation des travaux de mise en valeur et d'exploration dans la région de Portneuf-Charlevoix en 1991.

Resa Resources, T. Polisuk et A. Gélinas) détiennent plus de 800 claims regroupés dans sept cantons. Ces claims englobent notamment plusieurs minéralisations aurifères de type stockwork recoupant des filons-couches de gabbro-diorite, telles le gîte Bellechasse (zones Timmins, 88 et Ascot), la Zone Nord et l'indice Beaudoin, ainsi que des minéralisations polymétalliques comme le gîte de sulfures massifs Champagne (290 000 t) et l'indice Coucou. En avril 1990, Ressources Ste-Geneviève et ses filiales ont signé une entente pour acquérir un intérêt de 50% sur les propriétés Champagne, Bellechasse et Beaudoin en investissant 9 millions de dollars en travaux d'exploration avant le 1er avril 1993, dont 2 millions avant le 1er avril 1991. En 1991, des forages et des travaux de décapage, d'échantillonnage et de géologie détaillée ont été effectués sur ces trois propriétés (28, 32 et 33) situées dans les cantons de Bellechasse, Ware et Panet. Des échantillons de surface ont donné des valeurs impressionnantes en or; 16 échantillons prélevés sur la zone 88 contenait de l'or visible et un échantillon a titré 237 g/t. À l'automne, Ste-Geneviève et Golden Hope se cherchait un troisième partenaire pour la poursuite de leur entente. Par ailleurs, Resa Resources a effectué quelques forages sur un indice d'or situé dans le canton de Ware (29) et Golden Hope a réalisé des travaux de décapage et de géologie sur la propriété du lac Canard (30).

Placement Simcor a effectué 520 m de forages sur sa propriété Sainte-Sabine (31), dans le canton de Langevin; la minéralisation aurifère est du même type que celui du gîte Bellechasse. D'autres travaux sont prévus en 1992 en vertu d'une entente avec Les Mines d'or Kewagama. Quelques prospecteurs ont été actifs dans la région de Lac Etchemin également (23 à 27). Monsieur A. Tardif a prélevé un échantillon qui a titré 7,6% Cu, 4,5% Zn et 70 g/t Ag; cet échantillon proviendrait d'un nouvel indice de sulfures massifs situé au nord de Sainte- Justine (27).

Région de Portneuf-Charlevoix

On a dénombré sept projets et 650 nouveaux claims dans la région de Portneuf-Charlevoix en 1991 (figure E-7). La plupart de ces claims sont reliés à la découverte de minéralisations en sulfures massifs par SOQUEM dans la Réserve faunique de Portneuf.

En janvier 1991, SOQUEM a effectué un levé électromagnétique aéroporté dans un secteur compris entre Rivière-à-Pierre et le lac Lapeyrère. Ce levé faisait suite à la publication des résultats de travaux sur le terrain effectués conjointement par le MER et la Commission géologique du Canada en 1990; il avait pour cible une bande de paragneiss alumineux du Groupe de Montauban. Les principaux conducteurs, localisés dans les cantons de Lapeyrère et de Pothier, furent jalonnés par la suite (166 claims). Des travaux de géophysique au sol et de prospection ont permis de retracer quatre zones de sulfures massifs associés à des paragneiss pélitiques dans le secteur du lac Dussault (36). La plus importante a été retracée sur plus de 800 m de longueur, avec des largeurs de 2 à 9 m. Un échantillon en rainure provenant d'une tranchée a donné 5,4% en zinc sur une largeur de 7,0 m. En octobre, SOQUEM a effectué un programme de 2 650 m de forages (23 trous) sur la propriété Dussault. Plusieurs zones minéralisées, souvent associées à un gneiss à anthophyllite, ont été recoupées. Des sections ont donné 4,06% Zn sur 8,10 m, 3,0% Zn sur 8,9 m et 5,62% Zn sur 4,4 m

SOQUEM a aussi effectué un levé aéroporté dans la région du lac Edouard (37), dans le prolongement nord de la bande de paragneiss du Groupe de Montauban. Plusieurs conducteurs ont été retracés et SOQUEM a jalonné 251 claims dans les cantons de Lescarbot et de Laure. La vérification au sol des anomalies géophysiques sera effectuée en 1992. Signalons que Gestion Corpomin et Explorations Cache ont jalonnés 110 claims dans les cantons de Bois et Lapeyrère à la suite des travaux de SOQUEM

Quelques autres projets ont été réalisés dans la région de Portneuf; ils étaient axés sur l'or dans le secteur de Montauban (39), sur le nickel (38) au lac Edouard ou sur le granite architectural (35). Un seul projet a été porté à notre attention dans la région de Charlevoix; il s'agit de travaux d'évaluation d'un gîte de silice par SKW dans le secteur de La Galette (40).

Région du Saguenay – Lac-Saint-Jean

L'intérêt pour le gisement de wollastonite de la région du lac aux Grandes Pointes, au NE du lac Saint-Jean, s'est maintenu en 1991 malgré un conflit portant sur l'obtention des titres miniers sur une partie importante de la zone minéralisée. La société Tri-Alpha Investments a effectué des travaux d'évaluation sur une partie de sa propriété du canton de Saint-Onge (figure E-8) (41). Gestion GMS a effectué une campagne de forages (2 000 m) sur le bail minier 702, dans le canton de Saint-Onge également (42). Des essais de concentration effectués au CRM à partir des carottes de forage ont donné des résultats encourageants quant à la qualité commerciale de la wollastonite. Les études se poursuivront en 1992.

Les autres programmes qui ont été recensés au Saguenay – Lac-Saint-Jean ont été réalisés par la société Polycor. Elle a entrepris l'évaluation de deux gisements de granite architectural situés respectivement dans les cantons de Petit (43) et de Tanguay (44).

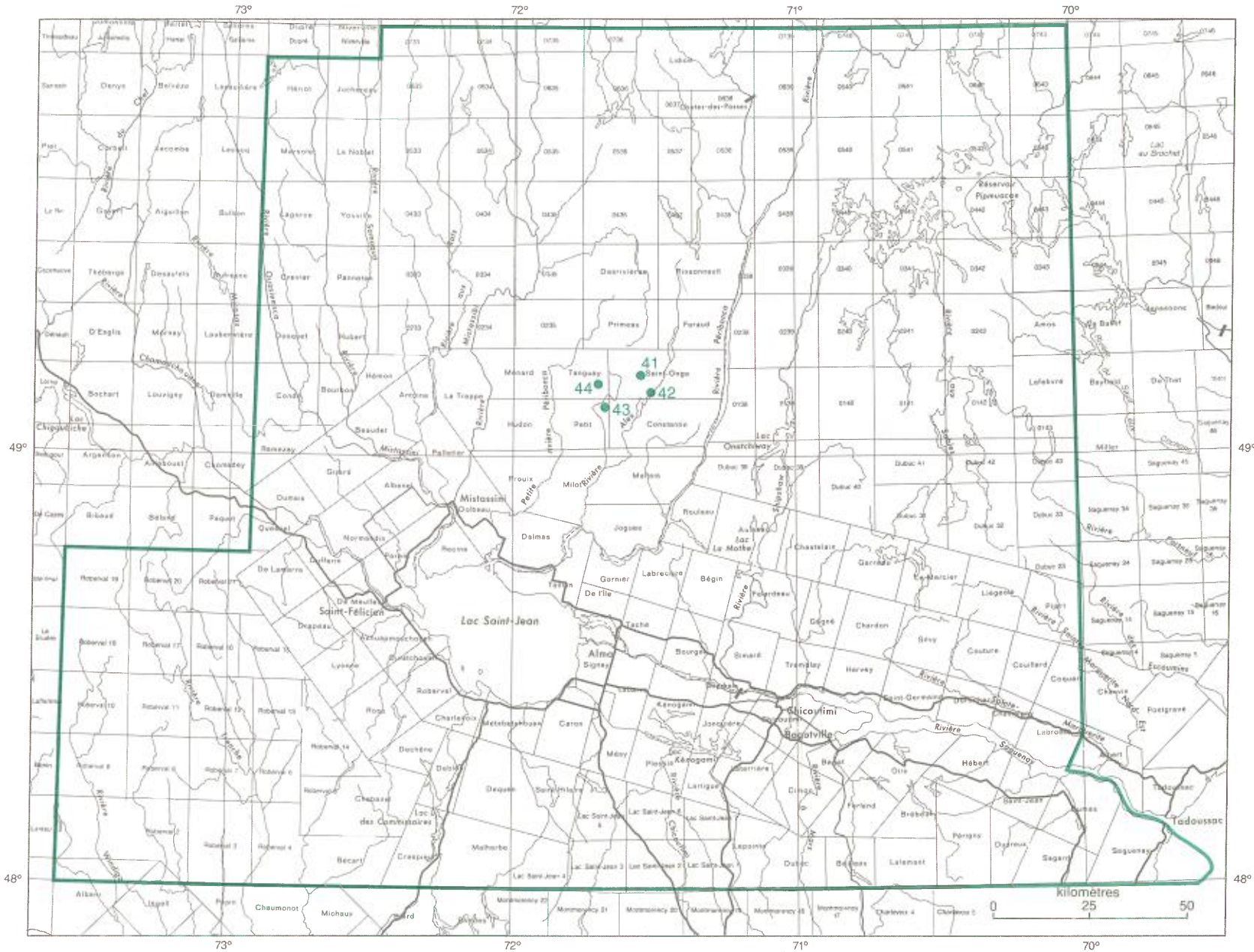


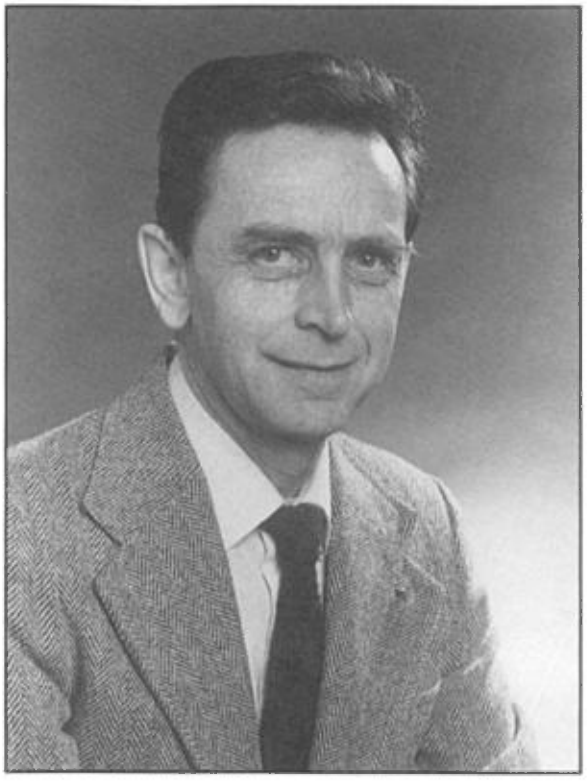
FIGURE E-8 – Localisation des travaux de mise en valeur et d'exploration dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean en 1991.

Perspectives pour 1992

On prévoit une hausse modérée de la production d'amiante du district en 1992 en raison d'une reprise économique anticipée et de l'annulation de la réglementation de l'EPA de bannir ce produit aux États-Unis. Les projets de développement seront poursuivis aux mines Jeffrey et British Canadian. LAB Chrysotile prendra une décision à la fin de l'année relativement à un projet de développement de plus de 20 millions de dollars pour poursuivre l'exploitation souterraine de la mine Bell au niveau de 1 750 pieds. La production de niobium à la mine Niobec devrait se maintenir au niveau de 1991; il en est de même dans le secteur du talc.

L'exploration minière devrait connaître une hausse quant au nombre de projets et aux sommes investies. Déjà, plusieurs campagnes de forages ont été annoncées. Dans le secteur du chrome, les études technico-économiques entreprises par Canchrome et Ressources Coleraine seront complétées au cours de l'année. Coleraine envisage même la possibilité de construire un concentrateur à l'été pour produire un échantillon en vrac de 10 000 tonnes de concentré de chromite. SOQUEM poursuivra activement l'évaluation de sa propriété du lac Dussault, au nord de Montauban, ainsi que celle de la région du lac Edouard en vue d'y localiser des concentrations de sulfures massifs. Noranda sera aussi très active dans le secteur de Saint-Jacques-de-Leeds à la suite de sa découverte en zinc associé à des dolomies. Golden Hope Mines concentrera ses efforts sur le gîte Bellechasse. Par ailleurs, on s'attend à un intérêt accru pour la wollastonite au Lac-Saint-Jean. Signalons enfin qu'un forage profond pour la recherche de gaz naturel pourrait être implanté à Saint-Léonard d'Aston.

GASPÉSIE – ÎLES-DE-LA-MADELEINE



Gilles Duquette

Table des matières

Page

INTRODUCTION 145

Faits saillants 145
Remerciements 145
Références 146

EXPLOITATION 147

Cuivre 147
Sel 148
Tourbe 150
Matériaux de construction 150

MISE EN VALEUR 151

Dolomie du ruisseau Isabelle 151
Calcaire de Saint-Moïse 151
Calcaires de Port-Daniel 151
Calcaires de la rivière Madeleine 151
Uniquartz 153
Silice du Golfe 153

EXPLORATION 155

Région de Matane 155
Secteur au nord des monts Chic-Chocs 155
Secteur périphérique aux monts McGerrigle 158
Secteur au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle 159
Région de Gaspé 160
Secteur de la mine Gaspé 160
Secteur au sud de la ville de Gaspé 161
Région de Bonaventure 161
Secteur à l'ouest de New Richmond 161
Secteur à l'est de New Richmond 162
Région de Matapédia 162
Région de Rimouski 162

PERSPECTIVES POUR 1992 163

Exploitation 163
Exploration 163

F

Introduction

Faits saillants

En 1991, la valeur de la production minérale du district a atteint 115 M$ comparativement à 120 M$ en 1990. Il s'agit d'une baisse d'environ 4%. Cette production assure du travail à quelque 1200 personnes dont la masse salariale s'élève à plus de 40 M$. Elle résulte de l'exploitation de nombreux gîtes de tourbe et de matériaux de construction ainsi que des mines Gaspé et Seleine situées respectivement à Murdochville et aux Îles-de-la-Madeleine.

La mine Gaspé, propriété de la société Noranda, traite, depuis sa réouverture en 1989, quelque 3000 tonnes de minerai de cuivre par jour. Avec la fonderie locale, elle donne du travail à plus de 570 personnes.

La mine Seleine, propriété de la société Canadienne de Sel (filiale de la firme américaine Morton Thiokol), opère sur une base annuelle de 1,4 Mt de sel gemme. On y compte un peu moins de 200 employés.

Au niveau de l'exploration, on a dépensé environ 2,5 M$ dans le district en 1991 comparativement à 3,8 M$ en 1990. Il s'agit d'une baisse d'environ 35%. Cette baisse s'est traduite par une chute marquée du niveau des activités sur le terrain. Ainsi, le nombre de mètres de forages hors chantiers, de claims jalonnés et de programmes de recherche significatifs est passé, respectivement de 20 380 à 12 685, de 1255 à 1076 et de 47 à 41.

Comme c'est le cas depuis 1987, la majorité des travaux d'exploration dans le district ont été subventionnés par les gouvernements fédéral et provincial. Ensemble ils ont déboursé une somme d'environ 1,5 M$ pour stimuler l'exploration minière dans le district. Environ 20% de ce montant a été accordé à la société Noranda (Mines Gaspé et Norex) et ce, suivant les termes d'une entente qui prévoit le remboursement, par Ottawa et Québec (50% – 50%), de la moitié des 4,8 M$ dépensés par Noranda en exploration dans le district entre septembre 1987 et mars 1991. Le reste (80%) est allé à une centaine de prospecteurs autonomes qui ont accepté de participer au Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est du Québec. En vigueur depuis août 1991, ce programme prévoit des déboursés de 6,25 M$ au cours des cinq prochaines années. Il succède à un programme similaire (5,5 M$/4ans) qui a pris fin en mars 1991.

Les sociétés minières Mines Gaspé, Norex, SOQUEM, Mines des Monts et Ressources Minérales Gaspésie ont été les maîtres d'oeuvre des principaux travaux de recherche effectués dans notre district en 1991.

Mines Gaspé a tenté de repérer, en profondeur, des skarns cuprifères au nord, à l'ouest et au sud-ouest de la mine de Murdochville ainsi que dans la moitié nord du dôme de Lemieux.

Norex a complété un vaste programme de géochimie alluvionnaire axé sur la recherche d'or au centre de la péninsule. De plus, elle a commencé à évaluer, par échantillonnage, le potentiel minier des dépôts de calcaire pur qui affleurent, près de la rivière Madeleine, un peu au nord de la mine Gaspé.

SOQUEM a exploré un groupe d'indices de Ag-Pb-Zn dans un basalte et un grès de la Formation de York River à l'extrémité sud du canton de Lemieux. Elle a également exploré, à 5 km au NW de Saint-Jules-de-Cascapédia, près de New Richmond, un dyke de diabase, silicifié et ankéritisé, contenant, sur plus de 1 m, jusqu'à 8g/t Au.

Mines des Monts a effectué des tranchées et de courts sondages au diamant dans le but d'évaluer l'étendue et l'exploitabilité d'un gabbro noir finement grenu qui accompagne des coulées de basalte de la Formation de York River à l'extrémité sud du lac Sainte-Anne dans le canton de Lemieux. Des échantillons polis de ce gabbro portent à croire qu'il pourrait servir de pierre ornementale et architecturale (granit noir). La même compagnie a également examiné la possibilité de produire des granulats à partir d'une felsite rose (mont Hog's Back) bien exposé le long de la route transgaspésienne dans le canton de Lesseps.

Ressources Minérales Gaspésie a rapporté être en pourparlers avec un groupe d'investisseurs étrangers qui seraient intéressés à construire une cimenterie-soudière dans la région de Port-Daniel où existent d'importants dépôts de calcaire pur.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni des renseignements indispensables à la rédaction de ce rapport. Un grand merci s'adresse également au personnel du bureau qui nous a aidé à préparer cette revue des activités minières du district.

Références

BOURGET, P., 1989 – Projet Silice, canton de Cherbourg, Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; GM-48874.

CHOINIÈRE, J., 1984 – Atlas géochimique des sédiments de ruisseau de la région de Murdochville-Gaspé. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DV 84-04.

DUQUETTE, G. – LACHANCE, S. – MORIN, R., 1984 – Géologie et forages stratigraphiques, Mont Vallières-de-Saint-Réal. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ET 83-10.

FORTIN, G., 1982 – Levé géophysique dans les cantons de Duchesnay et de la seigneurie de Mont-Louis. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; GM-39919.

GIRARD, A., 1991 – Rapport préliminaire sur les indices Clitor, Tête-de-vache et ruisseau Cormier, canton de Maria, Comté de Bonaventure. Rapport promotionnel déposé au bureau du MER à Sainte-Anne-des-Monts; non encore archivé.

GOSSELIN, C., 1988 – Géologie de la région de Maria. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ET 87-01.

KLOEREN, C., 1984 – Projet Leclerc; rapport des travaux; novembre 1984, Les Produits Forestiers MacLaren Inc. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; GM-38955.

LACHAMBRE, G. et BIRON, S., 1987 – Calcaires de l'Est du Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ET 83-12.

MALO, M. et MORITZ, R., 1991 – Géologie et métallogénie de la faille du Grand Pabos, région de Raudin-Weir, Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; MB 91-03.

MER, 1990 – Rapport des géologues résidents sur l'activité minière régionale. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DV 91-01, pages 115-135.

Exploitation

Pour l'année 1991 on évalue la valeur de la production minérale de notre district à tout près de 115 M$. Cette production qui représente environ 4% du total québécois, assure du travail à quelque 1200 personnes dont la masse salariale s'élève à près de 40 M$. Les principales substances produites ont été le cuivre, le sel, la tourbe et les matériaux de construction.

Cuivre

Depuis février 1989, Mines Gaspé traite, en moyenne, 3000 tonnes de minerai par jour. On calcule qu'en 1991 on y a extrait un peu plus de 850 000 tonnes à 2,85% Cu. Environ 75% de ce minerai est venu du nouveau gisement souterrain E-32 dont les réserves atteignaient 3,5 Mt à 2,5% Cu au début de l'année 1991; le reste provenait du gisement souterrain C-NW et des galeries conduisant aux gisements de la zone E. À ces 850 000 t il faut ajouter quelque 300 000 t à 0,3% Cu extraites de la carrière du mont Copper. Les stériles de ce minerai pauvre en cuivre servent au remplissage des chambres du gisement E-32. On trouvera les données de production de cuivre en Gaspésie aux tableaux F-1 et F-2 et à la figure F-1.

Comme l'an dernier, Mines Gaspé a pu opérer sa fonderie locale pendant toute l'année et produire, ainsi, près de 60 000 tonnes de cuivre (anodes). Environ 65% des concentrés requis pour cette production sont venus de l'extérieur. Mines Gaspé utilise comme fondant un calcaire silicifié (>70% SiO_2) du mont de l'Aiguille, qui titre, en moyenne, 0,23% Cu. Elle en extrait, annuellement, tout près de 100 000 tonnes. Par ailleurs, la compagnie rapporte avoir complété les travaux de mise en exploitation du gisement souterrain E-29. Elle prévoit pouvoir commencer à l'exploiter dès le début de l'année 1992. Ce gisement contient 2,4 Mt à 2,69% Cu.

Au niveau de l'exploration, Mines Gaspé a également été active (voir EXPLORATION). En décembre, la mine comptait 570 employés dont environ 260 à la fonderie.

TABLEAU F-1 – Données sur les mines actives du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1991

	MINES GASPÉ NORANDA	CANADIENNE DE SEL[4]
PRODUITS	Cuivre	Sel gemme
EN PRODUCTION DEPUIS	Avril 1955 (M. Needle); janvier 1968 (M. Copper)	Septembre 1982
PRODUCTION		
1990	848 000 t à 2.47% Cu[1]	1 400 000 t
1991	**857 000 t à 2,85% Cu**	**1 400 000 t (estimation)**
Total au 1er janvier 1992	~137 003 000 t à 0,690% Cu	9 600 000 t (estimation)
LOCALISATION (canton/SNRC)	Holland/22A-14	Îles-de-la-Madeleine/11N-12
RÉSERVES ($X10^6$)[2] (au 1er janvier 1991)	26,62 t[3] à 0,992% Cu	460
EMPLOYÉS	570 (décembre 1991)	~ 200 (décembre 1991)

(1) La mine a été fermée du 1er avril 1987 (incendie sous terre) au 15 février 1989. A cause de la faiblesse des prix du cuivre la mine avait déjà dû fermer du 15 décembre 1982 au 1er août 1984. Ces fermetures n'ont pas affecté négativement les opérations à la fonderie locale qui s'approvisionne, en partie et ce depuis plusieurs années, en concentrés de minerai de cuivre venant de l'extérieur, principalement du Chili. Ainsi en 1983 et 1984 on y a fondu tout près de 100 000 t de concentrés venant presqu'exclusivement de l'extérieur. En 1985 on y a traité environ 150 000 t de concentrés et, au cours de chacune des six années suivantes, quelque 200 000 t; le tout provenant à plus de 75% de l'extérieur.

(2) Source: rapports annuels.

(3) Ce total se répartit comme suit: M. Needle: 0,33 Mt à 1,65% Cu (minerai sulfuré); gisements E-Zones; 6,115 Mt à 2.78% (minerai sulfuré); M. Copper: 20,18 Mt à 0,44% Cu (minerai oxydé).

(4) Le 1er avril 1988, la Société Canadienne de Sel a acheté la mine Seleine pour 35 M$.

TABLEAU F-2 – Données de la figure F-1

	MINES GASPÉ			MINES MADELEINE		
	MINERAI EXTRAIT		CUIVRE PRODUIT	MINERAI EXTRAIT		CUIVRE PRODUIT
	t	% Cu	t	t	% Cu	t
1955	474 629	(2,00)	9 942			
1956	1 187 900	(2,01)	23 334			
1957	853 716	(1,94)	16 047			
1958	2 006 596	(1,64)	31 986			
1959	2 125 922	(1,44)	30 304			
1960	2 222 400	(1,47)	31 378			
1961	2 348 600	(1,31)	29 000			
1962	2 443 500	(1,29)	29 850			
1963	2 427 400	(1,26)	28 930			
1964	2 471 800	(1,24)	28 860			
1965	2 360 800	(1,17)	25 990			
1966	2 568 600	(1,05)	26 090			
1967	2 506 120	(1,12)	26 594			
1968	3 567 900	(1,00)	31 400			
1969	2 792 684	(0,93)	25 920	364 746	(1,04)	3 771
1970	3 793 600	(0,84)	31 785	769 653	(1,26)	8 922
1971	3 703 300	(0,81)	29 840	788 607	(1,38)	10 199
1972	3 678 300	(0,82)	30 080	661 754	(1,42)	8 820
1973	6 167 600	(0,59)	30 930	647 580	(1,30)	7 933
1974	9 510 000	(0,61)	46 500	729 580	(1,27)	8 667
1975	9 971 600	(0,51)	43 700	823 760	(1,15)	8 777
1976	11 137 000	(0,52)	47 600	738 247	(1,07)	7 388
1977	11 050 000	(0,53)	45 719	Nil		Nil
1978	7 983 000	(0,50)	33 635	Nil		Nil
1979	5 634 000	(0,47)	19 734	297 500	(0,98)	2 709
1980	10 224 000	(0,53)	41 352	564 600	(0,94)	4 961
1981	10 118 000	(0,40)	38 165	577 300	(0,92)	4 964
1982	5 886 000	(0,42)	25 135	414 060	(0,88)	2 070
1983	Nil		Nil	Nil		Nil
1984	392 000	(1,2)	5 627	Nil		Nil
1985	1 207 000	(1,16)	13 993	Nil		Nil
1986	1 393 000	(1,27)	17 805	Nil		Nil
1987	311 000	(2,11)	6 424	Nil		Nil
1988	Nil		Nil	Nil		Nil
1989	680 000	(1,63)	10 592	Nil		Nil
1990	848 000	(2,47)	20 677	Nil		Nil
1991	857 000 (estimation)	(2,85)	24 000 (estimation)	Nil		Nil
TOTAL	**137 003 000**	**(0,690; moyenne)**	**945 941 (approx.)**	7 377 387	(1,08)	**79 181**

Sel

La mine Seleine, propriété, depuis 1988, de la société Canadienne de Sel, filiale de la firme américaine Morton Thiokol, a été active pendant toute l'année, ce qui lui a permis d'expédier, comme en 1990, quelque 1,4 Mt de sel (figure F-2 et tableau F-1).

Depuis plusieurs années la compagnie tente d'améliorer la productivité et la rentabilité de ses opérations. Ses efforts actuels visent à porter à 80%, le taux de récupération du sel qu'elle extrait sous terre. Présentement elle n'en récupère que 72%, le reste étant rejeté parce que trop humide. Pour atteindre son objectif, la compagnie devra se procurer de nouveaux équipements. Rappelons que le gouvernement du Québec bénéficie, en tant que client, d'un escompte de 5% sur le prix de base. Le gouvernement achète ce sel pour le déglaçage des routes.

À la fin de l'année, la mine comptait environ 200 employés. Les réserves de minerai s'établissent à tout près de 460 Mt (SOQUEM, rapports annuels 1975 et 1976).

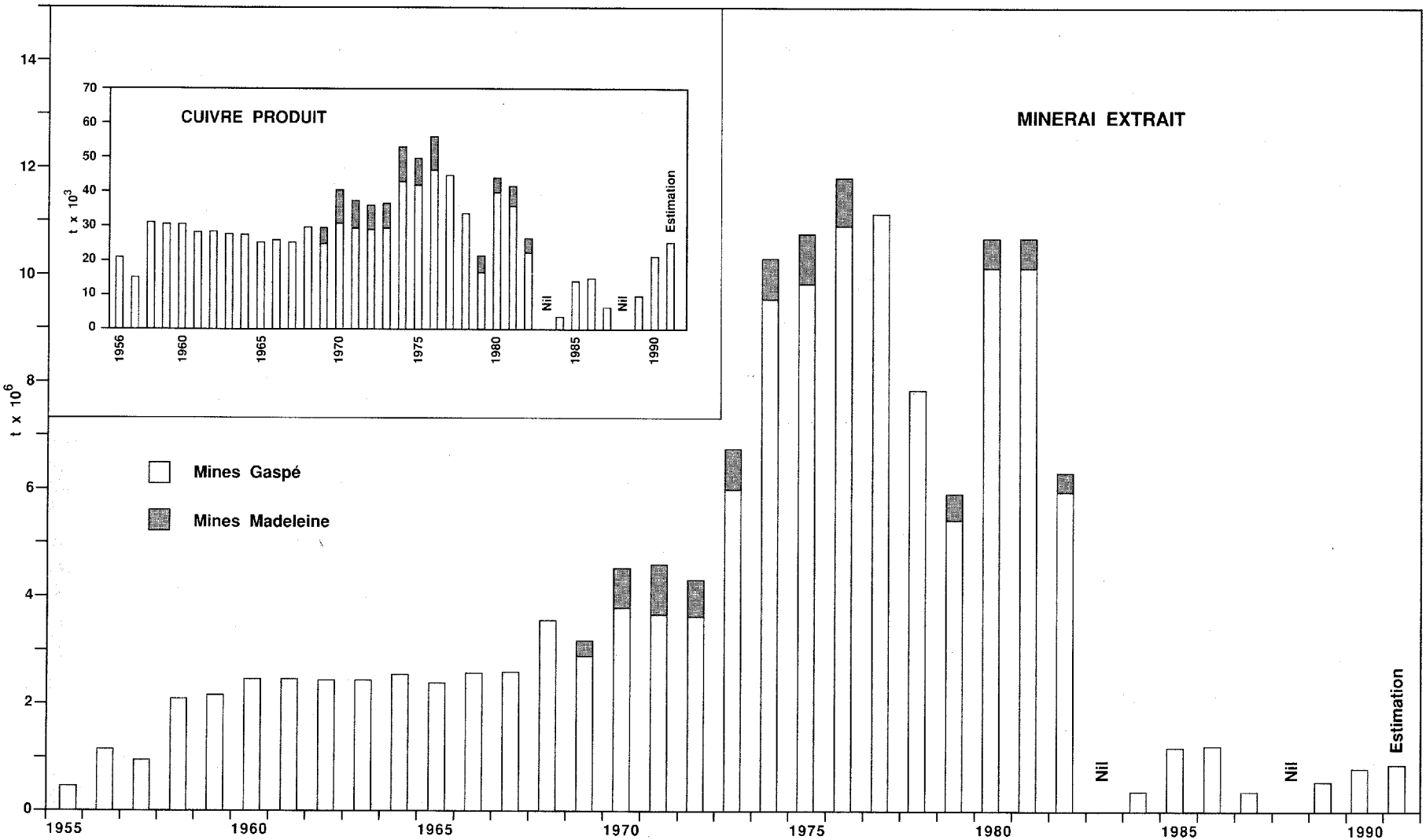


FIGURE F-1 – Production de cuivre en Gaspésie, 1955-1991.

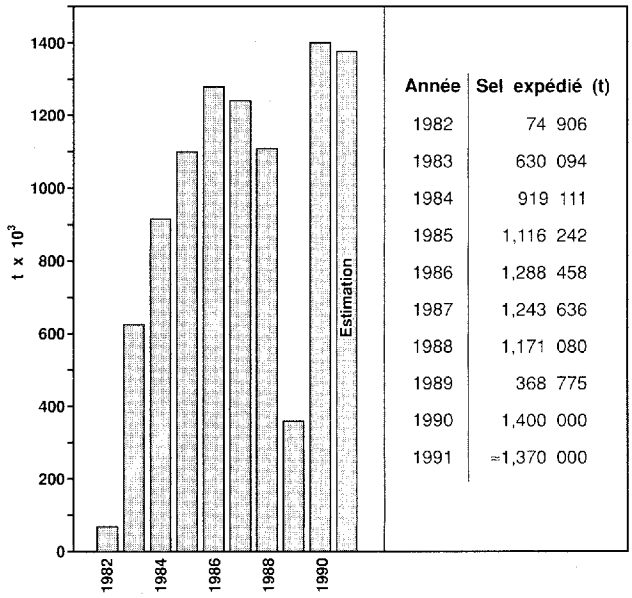


FIGURE F-2 – Sel expédié de la mine Seleine, 1982-1991.

Tourbe

En 1991, le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine comptait 15 producteurs de tourbe (tableau F-3). Le total de leurs expéditions s'élevait à 3 516 000 sacs de 170 dm³, une hausse d'environ 10% par rapport à 1990. Cette production, d'une valeur globale de près de 17,8 M$, représentait environ 45% du total québécois. En 1991, plus de 280 emplois étaient reliés à l'industrie de la tourbe du district.

Tourbières Premier de Rivière-du-Loup dont la production de tourbe représente tout près de 50% du total du district, constitue le principal producteur de tourbe du Québec. Malgré le fait qu'elle ait opéré à perte en 1991, elle a poursuivi ses travaux de recherche pour développer de nouveaux produits à base de tourbe, notamment un filtre capable de purifier, de façon satisfaisante, les eaux usées des petites municipalités. Le ministère de l'Environnement du Québec et la Société québécoise pour l'assainissement des eaux participent financièrement à ce projet. Ces travaux de recherche s'inscrivent dans le cadre d'un programme lancé en avril 1988 et évalué à quelque 7 M$. Tourbières Premier a également comme partenaires de recherche, le Centre québécois de valorisation de la biomasse (CQVB) dont les bureaux sont situés à Rivière-du-Loup ainsi que le Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ).

TABLEAU F-3 – Principaux producteurs de tourbe du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1991*.

NOM	SITE DE PRODUCTION
Tourbières Premier ltée	Bas-Saint-Laurent–Gaspésie (5 divisions)
Tourbe Berger inc.	Saint-Modeste (Rivière-du-Loup)
Tourbe Fafard ltée	Saint-Ulric (Matane)
Tourbière R. Bastille inc.	Rivière-du-Loup
Tourbière Michaud ltée	L'Isle-Verte (Rivière-du-Loup)
Tourbière Henri Théberge et Associés inc.	Saint-Modeste (Rivière-du-Loup)
Tourbière Ouellet et Fils inc.	L'Isle-Verte (Rivière-du-Loup)
Tourbière Rio-Val inc.	L'Isle-Verte (Rivière-du-Loup)
Tourbière du Port-Pic inc.	Saint-Fabien
Tourbière Réal Michaud et Fils inc.	L'Isle-Verte (Rivière-du-Loup)
Tourbière de Saint-Fabien inc.	Saint-Fabien
Tourbière Omer Bélanger	Saint-Arsène (Rivière-du-Loup)
Tourbière Yvon Bélanger	Saint-Eugène-de-Ladrière
Tourbière de la Mer inc.	Saint-Fabien
2415-5962 Québec inc.	Saint-Simon (Rimouski)
TOTAL: 15 producteurs	

* Par ordre décroissant d'importance

Matériaux de construction

La valeur des matériaux de construction extraits dans notre district en 1991 a été légèrement supérieure à 6,4 M$. Il s'agit d'une hausse de 6% par rapport à 1990.

Environ 43% de cette valeur, soit 2,7 M$, était relié à l'industrie de la pierre concassée, industrie représentée, dans notre district, par trois producteurs de calcaire et cinq de grès. Les 57% restant, soit 3,7 M$ concernaient l'exploitation de 23 sablières et gravières dont sept par le ministère des Transports. En tout, près de 1,6 Mt de sable et gravier ont été extraites, dont environ 30% par le ministère des Transports.

Mise en valeur

À notre connaissance, des onze gîtes minéraux de notre district qui ont atteint le stade de mise en valeur (tableau F-4), six seulement ont fait l'objet de nouvelles intéressantes en 1991. Ce sont: le gîte de dolomie du ruisseau Isabelle, les gîtes de calcaire pur de Saint-Moïse, de Port-Daniel et de la rivière Madeleine et, finalement, le dépôt de silice d'Uniquartz et celui de Silice du Golfe.

Dolomie du ruisseau Isabelle

Depuis octobre 1990, Carrières Témis détient les droits miniers d'un dépôt de dolomie (formation silurienne de Sayabec) qui affleure au sud du ruisseau Isabelle, un peu à l'ouest de la route transgaspésienne, dans l'angle occidental du canton de Lesseps. De Sainte-Anne-des-Monts, il faut parcourir 40 km le long de la transgaspésienne pour atteindre ce dépôt.

À ce jour, on y a extrait plus de 20 000 tonnes de dolomie dont 10 000 en 1991. La dolomie est expédiée sous forme de granulats et de gros blocs à l'usine de Carrières Témis à Rivière-Bleue, dans la vallée de la Témiscouata. La compagnie produit, à partir de cette dolomie, une chaux agricole pouvant compenser l'insuffisance en magnésium de certains sols sablonneux. Elle projette d'ériger, à sa carrière du ruisseau Isabelle, une usine d'agglomérés d'une valeur de 1 M$. Les réserves sont évaluées à 3 Mt à 19% MgO et 29% CaO (tableau F-4).

Calcaire de Saint-Moïse

Carrières Témis détient, depuis 1990, les droits miniers d'un dépôt de calcaire (formation silurienne de Sayabec) situé à 7 km au sud de Saint-Moïse, près du village de La Rédemption dans le canton d'Awantjish. Par forage et échantillonnage, elle y a délimité un amas de quelque 4 Mt à 85% $CaCO_3$ (tableau F-4).

La compagnie, qui avait l'intention de démarrer l'exploitation de ce gisement en juillet 1991, a dû reporter son échéance au printemps 1992 en raison de retards subis au niveau de l'émission des permis de la part du ministère de l'Environnement. Son but est de construire une usine de chaux agricole et, si la demande locale le justifie, d'ériger une usine d'agglomérés de chaux d'une capacité annuelle de 30 000 tonnes.

Calcaires de Port-Daniel

Ressources Minérales Gaspésie détient, depuis décembre 1990, les droits miniers de plusieurs dépôts de calcaire dans la région de Port-Daniel. Au cours de l'été 1991, la compagnie a annoncé qu'elle était en pourparlers avec des investisseurs étrangers qui seraient intéressés à construire une cimenterie-soudière à Port-Daniel.

On se souviendra qu'à la fin des années 70, le ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) avait, dans le cadre d'un projet mené par le ministère de l'Industrie et du Commerce (MIC), étudié les calcaires de cette région afin de voir s'ils avaient les caractéristiques requises pour alimenter une cimenterie-soudière. Les résultats de cette enquête (Lachambre et Biron, 1987) avaient permis d'établir qu'il y a, dans cette région, quelque 876 Mt de calcaire titrant, en moyenne, 88,3% $CaCO_3$ et 4,82% SiO_2 (tableau F-4). Ce total, selon les auteurs de l'étude, se répartit entre quatre secteurs, soit ceux de:

Colline Daniel – réserves totalisant 190 Mt à 84,6% $CaCO_3$ et 7,28% SiO_2 dont 124,5Mt à 92,79% $CaCO_3$ et 3,84% SiO_2.

Clemville Ouest – réserves totalisant 73,8 Mt à 92,95% $CaCO_3$ et 3,32% SiO_2.

Clemville Est – réserves totalisant 112 Mt (teneurs semblables à celles des calcaires de Clemville Ouest).

Gascons – réserves totalisant 500,4 Mt à 88,2% $CaCO_3$ et 4,5% SiO_2.

Ces résultats, bien qu'encourageants, n'avaient pas empêché le MIC d'abandonner son projet en 1982. Il faut dire qu'une sévère récession sévissait alors au Canada.

Calcaires de la rivière Madeleine

Produits Forestiers MacLaren, une filiale de la société Noranda, possède, depuis 1990, les droits miniers de dépôts de calcaire situés près de la rivière Madeleine, au centre du canton de Lefrançois, un peu au nord de la mine Gaspé. Sur la base de forages effectués par le MER en 1971 et 1972 (Lachambre et Biron, 1987), l'un de ces dépôts (celui le plus à l'est) est évalué à plus de 137 Mt avec une teneur moyenne de 96,9% $CaCO_3$, 0,63% $MgCO_3$ et 1,42% SiO_2 (tableau F-4).

Tard en 1991, des échantillons de ces calcaires ont été prélevés par la compagnie afin d'en évaluer la pureté (voir EXPLORATION, secteur de la mine Gaspé).

TABLEAU F-4 – Données sur les gîtes au stade de mise en valeur dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1991

	UNIQUARTZ	FÉDÉRAL	SULLIPEK	CONWEST	SILICE MADELEINE	DOLOMIE R. ISABELLE	CALCAIRE ST-MOÏSE	CALCAIRES PORT-DANIEL	CALCAIRES R. MADELEINE	BARYTINE ST-FABIEN	SILICE DU GOLFE
PRODUITS	sables de fonderie(1) et de verrerie, ferro-silicium et silicium métal	Zn, Pb Pu, Au	Cu(Mo)	sable de moulage(4), fondant et conditionneur de scorie pour minerai de fer	sable de fonderie et de sablage, boulettes de silice pour fibre de verre	chaux agricole magnésienne	chaux agricole	ciment, soude	ciment	calcine barytine	sable de silice
PROPRIÉTAIRE	Uniquartz	Cambior	Mines Sullipek et SOQUEM	Conwest Exploration	Silice Madeleine	Carrières Témis	Carrières Témis	Ressources Minérales Gaspésie	Norex	Barytine St-Fabien	Silice du Golfe
LOCALISATION	canton de Langis	canton de Lemieux	canton de Lesseps	cantons de La Pocatière et de Lesseps (parc de la Gaspésie)	Îles-de-la-Madeleine	canton de Lesseps	canton d'Awantjish	Port-Daniel	Lefrançois	Seign. Nicolas Rioux	Îles-de-la-Madeleine
SNRC	22B/11	22B/16	22A/13	22B/16	11/N	22B/16	22B/5	22A/2	22H/3	22C/7	21N/12
EXPLOITATION											
Début projeté	indéterminé	indéterminé	indéterminé	indéterminé	indéterminé	exploit. sporadique depuis 1988	1992	indéterminé	indéterminé	indéterminé	indéterminé
Taux projeté	initialement: 150 000/an: le double par la suite(2)	indéterminé	indéterminé	400-500 000t(5)	30-50 000 Mt	10 000t/an	30 000t/an	indéterminé	indéterminé	indéterminé	30 à 50 000 t/an
RÉSERVES	25 Mt dont 5,5 de qualité chimique supérieure (99,1% SiO_2)	550 000 t à 3,95% Zn et 1,3% Pb	561 025 t à 1,35% Cu	75 Mt	50 à 80 Mt	3 Mt à 19% MgO et 29% CaO	4 Mt à 85% $CaCO_3$	876 Mt à 88,3% $CaCO_3$ et 4,82% SiO_2	>137 Mt à 96,9% $CaCO_3$, 0,63% $MgCO_3$ et 1,42% SiO_2	13 Mt à 33% $CaCO_3$ et 0,48% $BaSO_4$	> 1 Mt
SOURCES	Uniquartz: GM-42388 (canton de Tessier) Géo-Auxcultex Intern. Ltée, mai 1985 (canton de Langis). Les Affaires, 86-7-12	Survey of Mines (1982)	McIntyre(3)	Conwest Exploration, GM-30272. Voir également Note (5)	MER(Mines) GM-41148	Reid claims GM-49049	Hebdo, AVANT-POSTE, 91/10/09	MER(Mines) ET 88-12	MER(Mines) ET 83-12	MER(Mines) GM-50542	Quotidien Le Soleil 92/01/13
EMPLOIS CRÉÉS	quelques dizaines	—	—	40 (saisonniers)	20 (initialement)	indéterminé	indéterminé	indéterminé	indéterminé	indéterminé	indéterminé

(1) Sable de silice obtenu par broyage d'un orthoquartzite de la formation silurienne de Val-Brillant (CANMET-projet MRP-3.3.1.05 par R.K. Collings and P.R.A. Andrew, juillet 1984).

(2) Les Affaires, 22 août 1987.

(3) La minéralisation serait répartie entre quatre amas.

(4) Sable et blocs centimétriques obtenus par broyage d'une péridotite fraîche (harzburgite), d'âge cambro-ordovicien, appartenant au complexe ultramafique du Mont Albert.

(5) Chiffres tirés d'une étude rédigée par W. Réal Allen du Service du Développement minier du MER. L'étude, datée du mois de septembre 1987, s'intitule: Etat de la situation du dossier Mont Olivine et perspectives commerciales de cette substance.

Uniquartz

La société espagnole Métallurgie Silicium Eche International (MSEI) a annoncé, en avril 1991, qu'elle étudiait la possibilité d'ériger à Amqui dans la vallée de la Matapédia, une usine de production de silicium-métal au coût d'environ 55 M$. Une partie du minerai requis pour alimenter cette usine pourrait provenir du dépôt de silice de Saint-Vianney qui est situé tout près d'Amqui. Ce dépôt, qui appartient à la société Uniquartz, une filiale de Foratek International, correspond à un grès siliceux de la Formation de Val-Brillant (Silurien).

Depuis 1981, la société Uniquartz a dépensé quelque 3 M$ pour mettre en valeur ce dépôt de silice. Les réserves sont évaluées à 25 Mt dont 5,5 Mt de qualité chimique exceptionnelle (99,1% SiO_2) (tableau F-4).

Silice du Golfe

Depuis 1990, la société Silice du Golfe se montre intéressée à acheter les sables marins riches en silice que la compagnie Canadienne de Sel projette de récupérer par dragage à l'ouest de Grande-Entrée, près de l'extrémité nord de l'archipel des Îles-de-la-Madeleine. Ce projet pourrait se réaliser prochainement car cette société vient de déposer une demande de dragage des sables de cette localité au Bureau d'audiences publiques de l'environnement (BAPE). Selon elle, le chenal d'entrée pour les navires qui transportent le sel extrait de la mine Seleine deviendra inutilisable d'ici huit ans. Déjà l'ensablement lui a coûté 1,7 M$ en frais supplémentaires depuis 1984 parce que les navires ne peuvent plus repartir avec une cargaison pleine. Elle évalue à 900 000 m^3 la quantité de sable qui doit être retirée de ce chenal au cours des dix prochaines années.

Silice du Golfe a l'intention de laver et traiter ces sables à Gaspé où il y a abondance d'eau douce. Des démarches en ce sens ont déjà été entreprises.

Exploration

En 1991, on a dépensé en exploration, dans notre région, environ 2,5 M$ comparativement à 3,8 M$ en 1990. Il s'agit d'une baisse de tout près de 35%. Sur le terrain, cette baisse s'est traduite par un ralentissement marqué au niveau de la recherche minière. En effet, en 1991, on a effectué 12 685 m de forage hors chantier, mené 41 programmes de recherche significatifs et jalonné 1076 claims comparativement à 20 380 m, 47 programmes et 1255 claims en 1990 (tableau F-5 et figure F-3).

Comme c'est le cas depuis 1987, la majorité des travaux d'exploration dans notre district ont été subventionnés par les gouvernements fédéral et provincial. Ensemble, ils ont déboursé une somme d'environ 1,5 M$ pour stimuler l'exploration minière dans le district. Environ 80% de cette somme (1,2 M$) est allée à une centaine de prospecteurs autonomes qui ont accepté de participer au Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est du Québec. En vigueur depuis août 1991, ce programme fait partie de l'Entente auxiliaire Canada-Québec (EADER) signée en 1988. Il prévoit des déboursés de 6,25 M$ par Ottawa et Québec (60% - 40%) au cours des cinq prochaines années et succède à un programme similaire (5.5 M$/4 ans) qui a pris fin en mars 1991 (Plan de l'Est). Quant aux 20% restant (0,3 M$) ils ont été accordés à la société Noranda (Mines Gaspé et Norex). Cette aide a été faite selon les termes d'une entente signée en septembre 1987 (Plan quinquennal), laquelle prévoit le remboursement, par Ottawa et Québec (50% - 50%), de la moitié des 4,8 M$ dépensés par Noranda en exploration dans le district au cours de la période de quatre ans se terminant en mars 1991.

TABLEAU F-5 – Données de la figure F-3.

	PROGRAMMES	FORAGES (m)	CLAIMS (jalonnés)
1960	18	1 300	x [1]
1961	24	3 300	x
1962	18	3 600	x
1963	40	4 050	x
1964	80	3 600	x
1965	100	4 200	4 298
1966	375	43 800	7 706
1967	155	29 400	2 192
1968	104	19 350	1 071
1969	58	19 350	2 600
1970	31	45 000	1 500
1971	34	24 000 (304)[2]	1 184 (251)[2]
1972	30	18 000 (4 463)	2 340 (3 461)
1973	32	15 600 (4 372)	1 450 (367)
1974	30	16 500 (4 200)	742 (320)
1975	28	9 000	424 (9)
1976	24	4 500	1 260
1977	23	6 000	245
1978	28	2 700	442 (78)
1979	25	8 000	501 (105)
1980	20	6 000	753
1981	33	19 000	1 687
1982	33	10 000	837
1983	31	13 800	521
1984	30	15 000	351
1985	30	25 000	522
1986	33	17 500	762
1987	40	5 000	1 088
1988	40	9 500	1 390
1989	49	14 500	1 500
1990	47	20 380	1 255
1991	41	12 685	1 076

1– Données non disponibles

2– Les données entre parenthèses sont pour les Îles-de-la-Madeleine et ne sont pas comprises dans les totaux.

Les pages suivantes fournissent une description sommaire des principaux travaux d'exploration effectués dans notre district en 1991. Les sites concernés sont répartis dans les régions de Matane, Gaspé, Bonaventure, Matapédia et Rimouski. Chaque site porte un numéro qui l'identifie sur la figure F-4 et le tableau F-6. Le même numéro, entre parenthèses, apparaît dans le texte, à la suite du nom de la société ou de la propriété minière concernée.

Région de Matane

Comme par le passé, cette région a été la plus achalandée du district en accueillant 19 des 41 équipes de recherche dont les travaux sont décrits dans le présent rapport. Une de ces équipes a travaillé au nord des monts Chic-Chocs, six en périphérie des monts McGerrigle et douze au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle.

SECTEUR AU NORD DES MONTS CHIC-CHOCS

Un grès siliceux du Groupe de Québec (Cambro-Ordovicien), qui affleure sur plusieurs kilomètres au centre du canton de Cherbourg, a été étudié comme source possible de silice par Jean-Marie Tremblay de Grosses-Roches (7). Pour fins d'analyse, il a foré trois sondages de 60 m dans le grès en question. Six échantillons de ce grès, prélevés en 1989, avaient titré, en moyenne, 97,8% SiO_2 (Bourget, 1989).

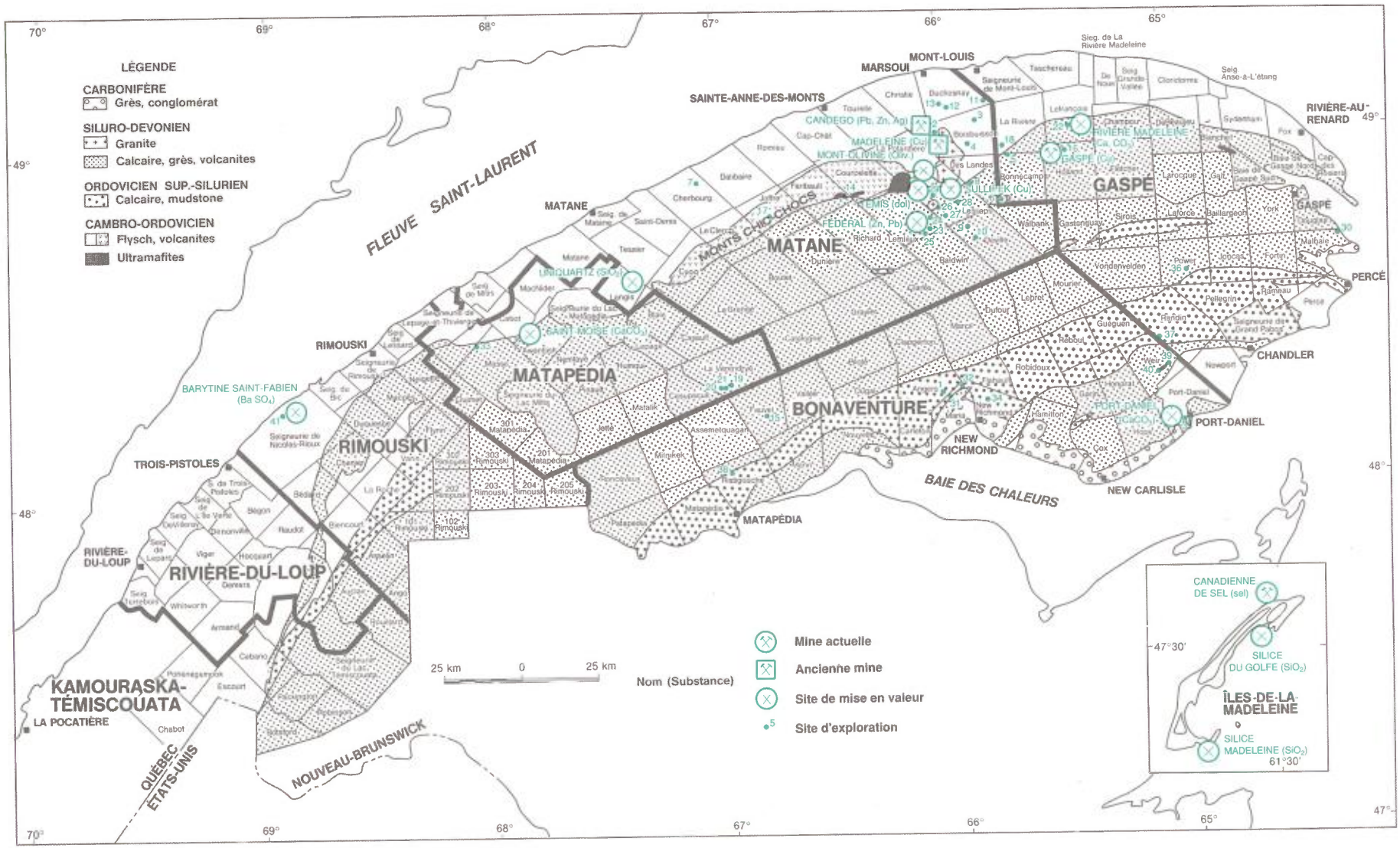


FIGURE F-3 – Localisation des gisements et principaux sites d'exploration dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine en 1991.

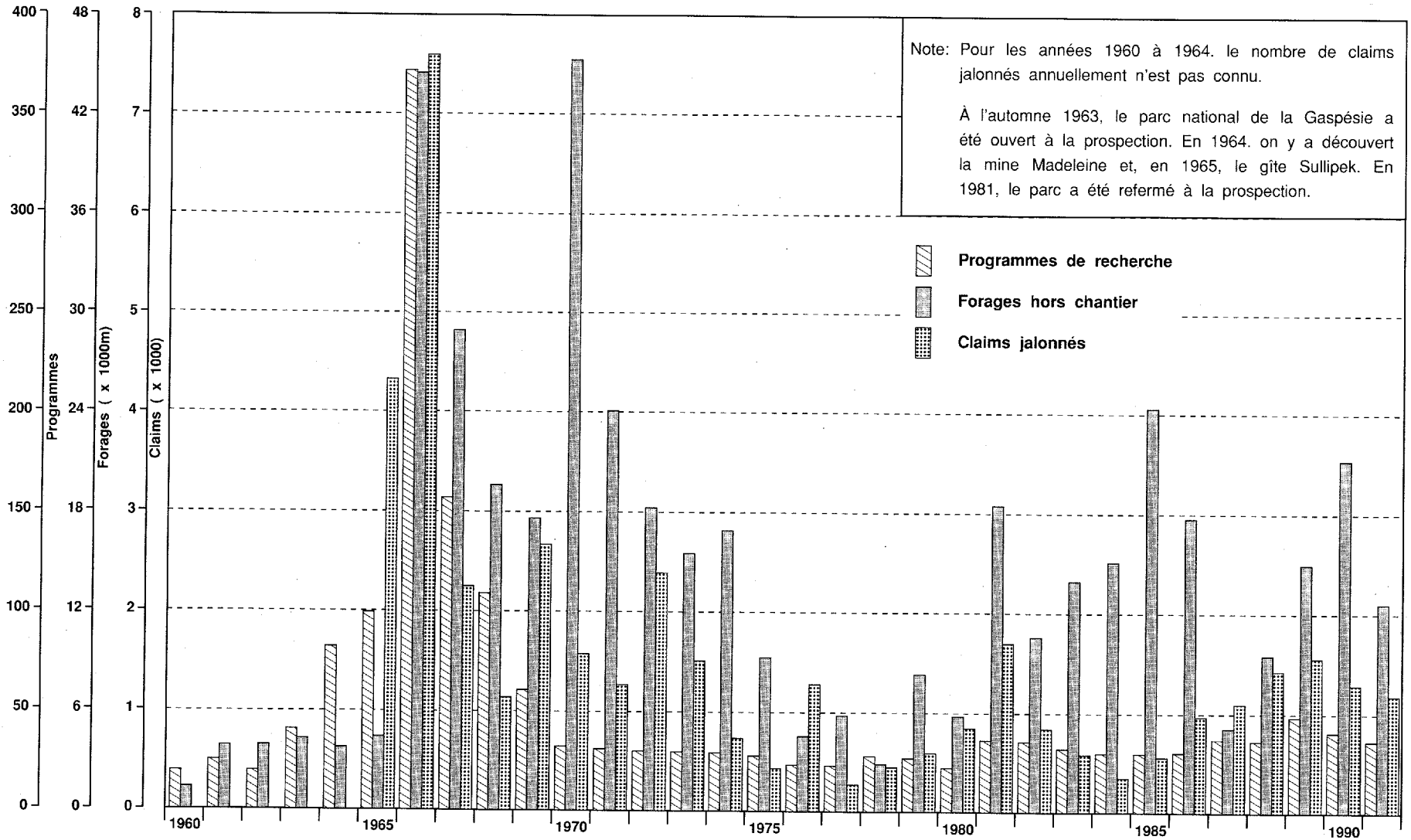


FIGURE F-4 – Exploration minière dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1960-1991.

TABLEAU F-6 – Principaux travaux d'exploration dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine en 1991

SITE[1]	CANTON	RESPONSABLE	NATURE DES TRAVAUX[2]
1	Angers	Jean-Claude Therrien	T, G, S (80 m)
2	Boisbuisson	Yves Gasse	G, S (150 m)
3	Boisbuisson	Norex	PP, T
4	Boisbuisson	Norbert St-Pierre et Xavier St-Laurent	RO, SO, T, Mag, VLF, G
5	Bonnécamps	Marc Henley *et al.*	RO, SO, G, Mag, SC
6	Bonnécamps	Norex	G, T, S (500 m)
7	Cherbourg	Jean-Marie Tremblay	RO, G, S (180 m)
8	Des Landes et Bonnécamps	Claude Lepage	RO, G
9	Deville	Pierre Ross	T, G, S, (50 m)
10	Deville	Vital Arsenault *et al.*	T, RO, G, Mag, VLF, PP
11	Duchesnay	Gérard, Guy et Yves Gasse	T, RO, G
12	Duchesnay	Dan Jauvin & Bertrand et Gérard Gagné	T, RO, G, PP
13	Duchesnay	Jean-Claude Gagné	SO, G
14	Faribault	Gérard et Germain Pelletier	SO, RO, G, Mag, VLF
15	Fauvel	Clément Beaulieu et Lucille V.-Roy	SO, G
16	Holland	Mines Gaspé	S (10 600 m)
17	Joffre	Gaston Lemieux	RO, G, Mag, VLF
18	Larivière	Mario et Yvon Chouinard	G, SO
19	La Vérendrye	Ch.-Marie Dion et Yoland Lévesque	SO, G, PP, Mag, VLF
20	La Vérendrye	Marc-Yvan Beaulieu *et al.*	SO, RO, T, G, PP, VLF, Mag
21	La Vérendrye	Clément Beaulieu & Valérie Gagnon	SO, PP, G
22	Lefrançois	Produits Forestiers MacLaren Inc.	RO
23	Lemieux	Jean-Marc Marin *et al.*	RO T, G, S (100 m)
24	Lemieux	Ed. Gaucher, N. Moreau & R. St-Pierre	RO, G, S (150 m)
25	Lemieux	Bruno et Langis Henley et SOQUEM	SO, S (300 m)
26	Lesseps	Gérard, Guy et Yves Gasse	T
27	Lesseps	Jean-Marc Marin	Pr
28	Lesseps	Mario et Yvon Chouinard et R. Béland	G, RO
29	Lesseps	Jean-Marc Marin *et al.*	T, G, S (75 m)
30	Malbaie	Joseph et Watson Donovan	SO, G
31	Maria	Françoise Bernard *et al.*	G, SO
32	Maria	Vianney Fulham *et al.* et SOQUEM	SO, G
33	Massé et Fleuriault	Georges Reid	G, RO, S (150 m)
34	New Richmond	Jean-Baptiste Leclerc	G, PP
35	Port-Daniel	Ressources Minérales Gaspésie	S (300 m)
36	Power	Vital et Réal Arsenault	G, S (50 m)
37	Randin	Norex	Pr
38	Ristigouche	Jacques Dufour *et al.*	SO, G, PP
39	Weir	Jean-Marie Pronovost	SO, RO, T, G, Mag, VLF
40	Weir	Michel Goulet	SO, RO, T, G, Mag, VLF
41	Seigneurie Nicolas Rioux	Normand Fournier	SO, G

1 – Pour localisation, voir figure F-4.

2 – G – levé géologique; Mag levé magnétométrique; PP – levé de polarisation provoquée; Pr – prospection visuelle; RO – levé géochimique de roches; S – sondage au diamant; SO – levé géochimique des sols; T tranchées; VLF – levé EM à très basse fréquence; SC – levé scintillométrique.

SECTEUR PÉRIPHÉRIQUE AUX MONTS McGERRIGLE

Les monts McGerrigle constituent le prolongement oriental des monts Chic-Chocs. Contrairement à ces derniers où il y a abondance de volcanites, les monts McGerrigle ont, pour principales assises, un pluton granitique auréolé de cornéennes pélitiques. Toutes ces roches, à l'exception du granite qui est d'âge dévonien tardif, appartiennent au Supergroupe de Québec (Cambro-Ordovicien). Malgré leur fort potentiel en cuivre (ancienne mine Madeleine; tableau F-7), les monts McGerrigle n'ont fait l'objet d'aucune prospection depuis 1981 c'est-à-dire depuis qu'elles font partie du Parc de la Gaspésie. Depuis lors, cependant, on note que les prospecteurs s'intéressent beaucoup au secteur périphérique à ces montagnes. Cet attrait tient au fait que, en plusieurs endroits de ce territoire, les flyschs et les rares volcanites qu'on y trouve sont recoupés par des filons de quartz-carbonates minéralisés en Cu, en Au-Ag-Pb-Sb(As) ou en Pb-Zn- Ag(Cu, Au).

TABLEAU F-7 – Données sur les anciennes mines du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1991

	MADELEINE	CANDEGO
CANTON/SNRC	Boisbuisson/22G-1	Boisbuisson/22G-1
SUBSTANCES	Cu (Ag)	Pb-Zn-Ag-(Au)
PROPRIÉTAIRE ACTUEL	Mines Madeleine (Anyox Metals et Zenmac Zinc)	Exploration Abior (depuis décembre 1988)(6)
ANNÉE DE LA DÉCOUVERTE	1964	1916
EXPLOITATION		
Exploitant	Mines Madeleine	Candego Mines (1945 à 1950) et Cons. Candego M. (1950 à 1955)
Période d'activité (durée)	Juin 1969 à juin 1982 (13 ans)(1)	Février 1948 à juin 1954 (6 ans)(3)
Taux quotidien moyen	2 140 tonnes	63 tonnes
Tonnage total usiné	7 377 387 tonnes à 1,08% Cu	68 497 tonnes à 6,35% Pb, 4,28% Zn, 178 g/t Ag (ou 5,19 oz/t Au) et environ 0,5 g/t Au (ou 0,0146 oz/t Au)(4)
RÉSERVES À LA FERMETURE	965 271 tonnes(2) à 0,9% Cu	4 548 tonnes dont 80% sous terre(5)

(1) La mine Madeleine a été inactive de janvier 1977 à juin 1979, c'est-à-dire durant 2 1/2 ans.

(2) Selon un rapport interne de Mines Madeleine la moitié de ces réserves sont situées en dessous de la galerie la plus profonde de la mine (niveau 2130').

(3) Il y a eu suspension de l'exploitation de novembre 1949 à février 1951, c'est-à-dire durant 1 an et 3 mois. A la fermeture, en 1954, le propriétaire était en banqueroute.

(4) Chiffres extraits du GM-1853 (Consolidated Candego Mines Ltd, canton de Boisbuisson) et d'un rapport confidentiel par L. Wolofsky, (Candego Property of East MacDonald Mines Limited). Une copie de ce rapport est disponible au bureau du MER à Ste-Anne-des-Monts.

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

(6) De mars 1984 à décembre 1988 la propriété a été détenue par Valmont, Société d'exploration Minière.

Trois des six équipes du secteur ont été actives dans le canton de Duchesnay et les trois autres dans celui de Boisbuisson. Dans le canton de Duchesnay, Gérard Gasse et ses fils Guy et Yves (11) ont effectué un grand nombre de tranchées pour explorer des conducteurs électriques situés à proximité de vieux indices de Pb-Zn dans l'angle oriental du canton (Fortin, 1982). Dan Jauvin ainsi que Bertrand et Gérard Gagné (12) ont complété, tout près du Petit lac Cristal, des levés de PP, de pédogéochimie et de géologie au voisinage d'indices de cuivre associés à des dykes felsiques orientés NNW. Jean-Claude Gagné (13) a tenté de suivre, par voies pédogéochimiques, la même zone cuprifère vers le NW.

Dans le canton de Boisbuisson, Norex (3) a utilisé la méthode PP pour évaluer des anomalies en or décelées dans des sols glaciaires à 3 km à l'est du lac Rond. Plus au sud, dans le secteur du lac des Pics, Norbert St-Pierre et Xavier St-Laurent (4) ont examiné en détail (Mag, VLF, pédogéochimie et géologie) un vaste bloc de claims chevauchant le contact d'un basalte avec une arkose localement porteuse d'une magnétite métasomatique. En 1990, ces prospecteurs avaient mise au jour, dans le même basalte, un grand nombre de filons de quartz-carbonates minéralisés en cuivre (bornite et chalcopyrite) dans la moitié orientale de leur propriété et en Au-Pb-Ag-Sb dans l'autre moitié. Dans cette dernière localité, un échantillon choisi d'un filon de quartz épais de 1 à 3 m, exploré par SOQUEM en 1983 (GM-40923), a titré 8,5 g/t Au. Un deuxième a donné 3 g/t Au avec 10,4% Pb et 19,3 g/t Ag et un troisième, 1 g/t Au avec 12,2% Sb et 11,7% Pb. A 1,5 km au SW du Petit lac Sainte-Anne, Yves Gasse (2) a sondé, sans succès, une anomalie en cuivre (sols) associée à une cornéenne pélitique.

SECTEUR AU SUD DES MONTS CHIC-CHOCS ET McGERRIGLE

Depuis plusieurs années, on manifeste beaucoup d'intérêt pour ce secteur. Cela tient, en partie, au fait qu'on y a trouvé de nombreux indices de cuivre dont quelques uns, notamment le gîte Sullipek (tableau F-4), sont encaissés dans des skarns siluro-dévoniens semblables à ceux de la mine Gaspé, distante de quelques dizaines de kilomètres seulement.

En 1991, cinq des douze équipes qui ont exploré ce secteur ont recherché du cuivre. Gaston Lemieux de Cap-Chat a examiné en détail (MAG, VLF, géologie, décapage) un filon de quartz cuprifère encaissé dans un basalte du Groupe des Chic-Chocs, à l'ouest de la montagne Hélène dans le canton de Joffre (17). Edwin Gaucher, Normand Moreau et Réal St-Pierre (24) ont foré cinq sondages peu profonds dans la moitié sud du canton de Lemieux afin d'évaluer le potentiel cupro-

aurifère de cassures (N-S) riches en quartz-carbonates. Un de leurs sondages a été implanté près du puits No 3 de l'ancienne mine Fédéral. Un bloc d'une tonne titrant en moyenne 1% Cu avait déjà été trouvé dans cette localité. Dans un autre sondage, ils ont exploré la veine à René, un filon de chalcopyrite massive, long de 25 m et épais, en moyenne, de 0,3 m. Les autres forages leur ont permis d'échantillonner un filon polymétallifère (indice E-Nord) ainsi qu'un réseau de filonnets de quartz (veine Leclerc) contenant, en surface, jusqu'à 4,3% Cu sur 1,5 m et 4,9 g/t Au sur 0,8 m.

En bordure sud du mont Vallières-de-Saint-Réal, près de la ligne commune aux cantons de Lesseps et Lemieux, Gérard, Guy et Yves Gasse (26) ont mis au jour un filon décimétrique de chalcopyrite, orienté N-S et encaissé dans une cornéenne silico-calcique de la Formation de York Lake (Dévonien précoce). Mario et Yvon Chouinard ainsi que Renaud Béland (28) ont fait une étude lithogéochimique de la formation calcareuse de Shiphead (Dévonien précoce). A cette fin, ils ont fait analyser quelques-unes des carottes obtenues lors du forage stratigraphique MER 83-1 (Duquette *et al.*, 1984) qui avait été implanté à 3,5 km au sud du gîte Sullipek. L'intérêt pour cette formation s'explique par le fait qu'elle est la roche hôte de tout le minerai de cuivre qu'on trouve sous terre à la mine Gaspé. Au centre du canton de Deville, une équipe, menée par Vital Arsenault (10), a évalué, par voies géophysique (MAG, PP, VLF), géologique et pédogéochimique, une aire de cornéennes (Formation de Shiphead) située en bordure occidentale d'un massif granodioritique qui forme une colline escarpée un peu à l'est du ruisseau Lesseps. De fortes anomalies magnétiques et géochimiques (zinc) et quelques amas de pyrite massive ont déjà été repérées dans cette localité.

Le secteur au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle a également été prospecté pour des métaux autres que le cuivre ainsi que pour diverses substances non métalliques. Le long du vieux chemin Bélanger, dans le canton de Lesseps, Jean-Marc Marin (27) a exploré, pour l'or, des cornéennes fortement chloritisées et pyritisées d'âge dévonien précoce. Ces roches sont recoupées au sud par la monzonite du mont Vallières-de-Saint-Réal. Germain et Gérard Pelletier (14) ont évalué, au sud du mont Paul, dans le canton de Faribault, le potentiel nickélifère d'une listwaenite beige à rouge pâle, logée au sein de la faille régionale de Shick-Shock Sud. Des concentrations en nickéline avec cobaltine et annabergite y ont été vues. SOQUEM (25) a poursuivi l'examen géochimique d'indices de Pb-Zn-Ag qui avaient été découverts en 1990 par Bruno et Langis Henley, près de l'extrémité sud du canton de Lemieux. La minéralisation se présente sous forme de mouches et de veinules dans un basalte vésiculaire et un grès arkosique de la Formation de York River (Dévonien précoce).

Dans le canton de Deville, le long d'un chemin bordant le ruisseau Lesseps, Pierre Ross (9) a échantillonné, tard en saison, des lits de bentonite appartenant à la Formation de Shiphead. Deux lentilles de calcaire récifal de la Formation de West Point (Silurien tardif), l'une affleurant au centre du canton de Des Landes (8) et l'autre dans le canton adjacent de Bonnécamps, ont été cartographiées pour le compte de Claude Lepage de Sainte-Anne-des-Monts. On rapporte que chaque lentille contient quelques millions de tonnes de calcaire pur. L'une d'elles aurait, en moyenne, une teneur en $CaCO_3$ supérieure à 98% et un contenu en SiO_2 inférieur à 1,5%. La monzonite du mont Hog's Back, visible le long de la transgaspésienne dans le canton de Lesseps, a fait l'objet d'une étude préliminaire d'exploitabilité comme pierre à granulats par Jean-Marc Marin et ses deux associés (29). Le même trio (Mines des Monts) (23) a pratiqué de nombreuses tranchées et foré quelques trous dans le but d'évaluer la dimension et les caractéristiques physiques d'un granit noir qui affleure près de l'extrémité sud du lac Sainte-Anne dans le canton de Lemieux. Ce granit, qu'on aimerait pouvoir exploiter comme pierre architecturale, correspond, en fait, à un gabbro noir finement grenu et fortement magnétique qui forme, ici, un filon-couche dans une séquence basaltique appartenant à la Formation de York River.

Région de Gaspé

Cette région a accueilli huit équipes en 1991. Cinq ont oeuvré dans le secteur de la mine Gaspé et trois au sud de la ville de Gaspé.

SECTEUR DE LA MINE GASPÉ

Grâce à l'aide financière obtenue dans le cadre de l'entente mentionnée en début de chapitre (voir EXPLORATION, 2e paragraphe) Mines Gaspé (16) a pu poursuivre son programme de forage systématique près de la mine Gaspé à Murdochville. En tout, elle a implanté sept forages profonds dans le canton de Holland dans le but d'explorer l'extension latérale des horizons cuprifères de la mine. Tous les sept ont été forés au nord de la carrière du mont Copper dont trois en bordure sud de l'auréole d'altération du lac Porphyre. Toujours grâce à la même entente, Norex (6) a pu accomplir un travail similaire, à l'ouest de la mine, dans le canton de Bonnécamps. Près du ruisseau Burntwood, elle a pratiqué cinq tranchées et implanté deux sondages dans un calcaire blanchi, envahi par un gabbro (filon-couche) partiellement adularisé. Près du lac Sohier, elle a foré un sondage pour explorer une anomalie magnétique. Enfin elle a fait de longues tranchées et complété un sondage au diamant au sud de l'intrusion granodioritique du mont Brown. Ces derniers travaux visaient à évaluer le potentiel métallifère

de calcaires blanchis, chloritisés et bréchiques qui sont recoupés, localement, par des filonnets de barytine. Dans le même canton, juste au nord de la propriété du ruisseau Burntwood décrite précédemment, Marc, Bruno et Alberto Henley ainsi que Judes Vallée de Marsoui (5) ont utilisé les méthodes pédogéochimique et scintillométrique pour explorer des anomalies en Cu, Pb et U, identifiées par le MER au cours d'un levé de géochimie alluvionnaire (Choinière, 1984).

Produits Forestiers MacLaren (22), une filiale de Noranda, a échantillonné des calcaires purs appartenant à la Formation de West Point (Silurien tardif). Ces calcaires affleurent près de la rivière Madeleine dans le canton de Lefrançois, à une dizaine de kilomètres au nord de la mine Gaspé. La compagnie compte exploiter ces calcaires comme neutralisant à la mine. Il se pourrait aussi qu'elle les utilise, en petite quantité, comme additifs à la scorie du four à réverbère de la fonderie locale. Parallèlement et en accord avec Produits Forestiers MacLaren, Mines des Monts a commencé a étudier la possibilité d'utiliser ces mêmes calcaires comme pierre architecturale. Mario et Yvon Chouinard de Madeleine Centre (18) ont fait faire des levés géologique et pédogéochimique à proximité d'anomalies en arsenic identifiées par le MER (Choinière, 1984) dans l'angle SW du canton de Larivière, à la tête d'un affluent de la rivière de Mont-Louis.

SECTEUR AU SUD DE LA VILLE DE GASPÉ

Suite à une étude géologique, Vital et Réal Arsenault de Bonaventure (36) ont foré deux sondages peu profonds pour évaluer un calcaire pur d'âge silurien (Formation de West Point) affleurant à 500 m au sud de la montagne Blanche dans le canton de Power. Norex (37) a examiné visuellement une aire de skarns et de marbres d'âge silurien précoce (Formation de White Head) découverte par le MER (Malo et Moritz, 1991), un peu au nord de la faille du Grand Pabos près de la ligne commune aux cantons de Randin et de Weir. Dans cette aire d'altération qui fait, en gros, 150m X 300 m, les skarns et les marbres sont faiblement minéralisés en pyrite et recoupés par de nombreux dykes felsiques et intermédiaires. Des levés géologiques et pédogéochimiques ont été effectués pour le compte des frères Donovan (30) près du village de Bougainville dans le canton de Malbaie. Ces travaux faisaient suite à la découverte de quelques fortes valeurs en or et en chrome dans les alluvions des ruisseaux Rail et Morion.

Région de Bonaventure

On a répertorié neuf programmes de recherche dans cette région en 1991: cinq à l'ouest de New Richmond et quatre à l'est de New Richmond.

SECTEUR À L'OUEST DE NEW RICHMOND

Une équipe, menée par Jacques Dufour, a poursuivi ses recherches à un kilomètre au nord du village de Saint-André-de-Restigouche (38), là où on avait trouvé en 1990, empilés sur le bord de la route (orientée NNW) menant à ce village, des blocs de skarn, de felsite et de grès dévoniens (Groupe de Fortin) dont quelques-uns fortement minéralisés en antimoine (stibine). On y a échantillonné les sols et effectué un levé de polarisation provoquée. Il est à noter que le grès de Fortin constitue, dans cette partie de la péninsule, la lèvre nord de la faille longitudinale du Grand Pabos, une cassure régionale reconnue pour son potentiel aurifère. On se rappellera que c'est près de cette faille et à seulement 2 km à l'est de la présente propriété, qu'on avait fait, en 1989, la plus importante découverte minérale (or-antimoine) jamais réalisée dans le cadre du Programme d'assistance financière à la prospection minière dans le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie (MER, 1990).

Dans le canton de Fauvel, Clément Beaulieu et Lucille Vallée-Roy (15) ont tenté de suivre, par voies géologique et pédogéochimique, un filon de quartz aurifère situé à 1 km à l'ouest d'un point situé à environ 5 km en amont du confluent du ruisseau Purvis et de la rivière Assémetquagan. Des blocs de quartz contenant jusqu'à 2,43 g/t Au avaient été découverts dans cette localité en 1987.

En 1991, deux groupes de prospecteurs ont été vus dans le canton de Maria. Un premier groupe, dirigé par Françoise Bernard (31), s'est intéressé au potentiel aurifère d'un segment de la faille transversale du Petit Montréal (NNE) qui se rattache, au nord, à la faille régionale (E-W) du Grand Pabos. On y a prélevé et analysé, pour l'or et ses éléments traceurs (As, Sb, Sn, W etc.), de nombreux échantillons de sol et d'alluvions. Un deuxième groupe, ayant à sa tête Vianney Fulham, a prospecté, pour le compte de SOQUEM (32), un bloc de claims centrés sur un indice d'or (indice Clitor) découvert en 1989 (Girard, 1991) à 5 km au NW de Saint-Jules-de-Cascapédia. L'indice en question correspond à un basalte ankéritisé, silicifié et bréchique qui contient, sur une largeur de 1 m, jusqu'à 8 g/t Au. L'or est associé à une arsénopyrite en aiguilles. Le basalte aurifère correspond à la bordure nord d'un dyke mafique qui recoupe des roches sédimentaires du Groupe d'Honorat (Ordovicien tardif).

Dans le canton adjacent d'Angers, Jean-Claude Therrien (1) a fait faire un levé géologique et procédé, par la suite, à des travaux de décapage et de forage au diamant un peu au nord d'un indice d'or prometteur que Léonard Ross avait découvert en 1988 à 10 km au nord de Maria et que SOQUEM avait exploré sans succès l'année suivante. Dans cette localité, l'or suit le

corridor de déformation de la faille transversale (NNE) du mont Saint-Joseph et est associé à des roches du Groupe d'Honorat, minéralisées en arsénopyrite. Nous croyons que cette faille transversale, comme toutes les autres de même orientation dans cette partie de la péninsule, possède un potentiel aurifère qui demeure en bonne partie méconnu. Cela n'est pas surprenant car ces failles ne sont connues que depuis 1988 (Gosselin, 1988).

SECTEUR À L'EST DE NEW RICHMOND

Trois des quatres programmes d'exploration menés dans ce secteur ont été axés sur la recherche de métaux précieux.

Dans le canton de New Richmond, Jean-Baptiste Leclerc (34) a effectué un levé de polarisation provoquée à l'extrémité nord du vieil indice de Au-Sb du cap Brûlé, à 8 km au nord de New Richmond. La minéralisation locale suit un conglomérat cisaillé et silicifié du Groupe d'Honorat. Un sondage par Noranda (Kloeren, 1984) sur cet indice avait donné 7,8 g/t Au et 4,8% Sb sur 0,3 m.

Dans le canton de Weir, Michel Goulet (40) a exploré, de nouveau, le potentiel en métaux précieux de la moitié orientale du mélange ophiolitique de Nadeau. Il a étudié, en particulier, la géologie, la magnétométrie et la géochimie d'une série de lentilles de listwaenite aurifère (jusqu'à 300 ppb) logées en bordure nord et sud du mélange. Les sols qui recouvrent ces lentilles ont des teneurs en or qui atteignent, localement, 8500 ppb. Il a également exploré le potentiel en EGP de quelques petits amas de chromite massive. Un échantillon de chromite de l'un de ces amas, a donné, à l'analyse, 1277 ppb EGP dont 547 ppb Pt. Jean-Marie Pronovost (39) a fait un travail similaire sur la moitié occidental du même mélange.

Tel que mentionné au chapitre sur la MISE EN VALEUR (Calcaires de Port-Daniel), Ressources Minérales Gaspésie (35) s'intéresse, depuis environ un an, aux dépôts de calcaire pur de la région de Port-Daniel. Tard en 1991, la compagnie s'apprêtait à lancer une campagne de sondages au diamant dans le but d'évaluer la pureté et l'étendue de quelques-uns de ces dépôts.

Région de Matapédia

Un groupe de cinq prospecteurs de Causapscal, ayant à sa tête Marc-Yvan Beaulieu, a fait des travaux de géologie, de géophysique (PP, MAG, VLF) et de géochimie sur la propriété d'Exploration Assémetquagan, à 13 km à l'est de Causapscal dans le canton de La Vérendrye (20). L'intérêt pour cette propriété remonte à l'automne 1989 alors que Louis Lepage découvrait, dans un basalte amygdalaire du Groupe de Fortin (Dévonien précoce), deux indices d'or (distants de 700 m) près du ruisseau Creux, un peu au sud de la faille régionale (ENE) de Sainte-Florence. L'indice le plus intéressant (celui à l'est) correspond à un filon de quartz, localement très riche en arsénopyrite. Il a été suivi sur une longueur de quelque 25 m et atteint, localement, 40 cm d'épaisseur. Un échantillon choisi d'arsénopyrite a donné, à l'analyse, 55 g/t Au. Un peu plus à l'est dans le même canton, deux équipes ont tenté de suivre, par voies géologique, pédogéochimique et géophysique (MAG, PP, VLF), l'extension de la structure aurifère du ruisseau Creux. L'une d'elles était composée de Clément Beaulieu et de Valérie Gagnon (21) et l'autre, de Charles-Marie Dion et de Yoland Lévesque (19).

Sur une propriété sise de part et d'autre de la ligne commune aux cantons de Massé et Fleuriault, à quelques 25 km à l'est de Rimouski, Georges Reid (33) de Pointe-au-Père a échantillonné, à l'aide d'une sondeuse au diamant, un grès siliceux d'âge silurien, appartenant à la Formation de Val-Brillant. Sur un total de douze échantillons obtenus en 1990, huit avaient donné, à l'analyse, une teneur en SiO_2 supérieure à 99%. Selon son propriétaire, le dépôt contiendrait quelque 5 Mt de silice pure. On notera que ce même grès a été échantillonné par Placements Appalaches en 1980 (GM-37275) et par Ressources Ophir en 1986 (GM- 44784).

Région de Rimouski

Normand Fournier a été le seul à explorer cette région en 1991. Il a échantillonné les sols d'une partie de sa propriété qui est située dans la seigneurie de Nicolas-Rioux (41) à 3 km au sud-ouest du vieux gîte de barytine qui appartient, aujourd'hui, à Barytine Saint-Fabien. Son travail faisait suite à un levé pédogéochimique de reconnaissance au cours duquel il avait repéré, sur sa propriété, des anomalies en baryum (7900 ppm), zinc (244 ppm) et plomb (495 ppm).

Perspectives pour 1992

Exploitation

Pour l'année 1992, Noranda a l'intention de maintenir à 3000 t/j le taux d'extraction à la mine Gaspé et d'opérer la fonderie locale à pleine capacité (environ 60 000 t Cu/an). Le nombre d'employés à ce complexe minier devrait donc demeurer le même qu'en 1991, soit environ 570.

À la mine Seleine, tout porte à croire que la société Canadienne de Sel pourra expédier, en 1992, une quantité de sel comparable à celle de 1991, soit environ 1,4 Mt. Le nombre d'employés, qui est présentement proche de 200, ne devrait pas changer.

En ce qui a trait à l'industrie de la tourbe et des matériaux de construction, aucun changement majeur des expéditions et des emplois n'est prévu.

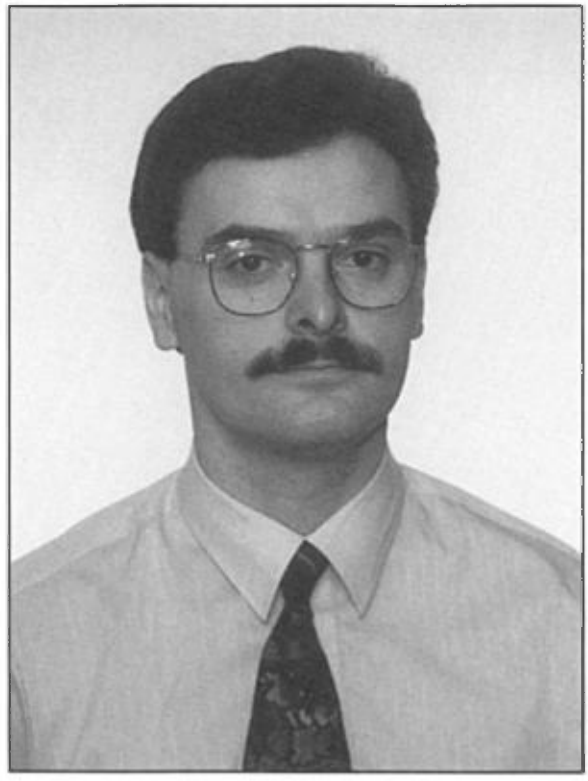
Exploration

À la fin du mois d'août 1991, les gouvernements fédéral et provincial ont renouvelé le Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est du Québec. Ce programme, financé par Ottawa et Québec (60% - 40%), prévoit des déboursés de 6,25M$ au cours des cinq prochaines années. Il s'inscrit dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement économique de la région de Québec (EADER). Comme en 1991, il permettra d'injecter, en 1992, 1,25M$ dans la région.

En plus de cette somme, quelque 750 000$ pourraient être investis par Noranda, SOQUEM et les autres intervenants de la région. Ce montant comprend les fonds miniers créés par quelques-unes des municipalités régionales de comté (MRC) du district. Malgré l'assistance financière qu'ils pourront recevoir du nouveau programme, il est à prévoir que ces fonds miniers auront de la difficulté à être financés en raison de la récession économique actuelle.

En résumé, tout porte à croire qu'en matière d'exploration, le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine affichera, en 1992, un bilan sensiblement inférieur à celui des deux dernières années avec des dépenses globales proches de 2 M$ comparativement aux 2,5 M$ en 1991 et aux 3,8 M$ en 1990.

CÔTE-NORD – NOUVEAU-QUÉBEC



Roch Gaudreau

Table des matières

Page

INTRODUCTION 169

EXPLOITATION 171
- Fer 171
  - Compagnie minière Québec Cartier 171
  - Producteurs du Labrador 173
    - Compagnie minière IOC 173
    - Compagnie Mines Wabush 173
- Ilménite 174
  - Compagnie QIT-Fer et Titane 174
- Tourbe 174
- Pierre de construction 175
- Sable et gravier 176

MISE EN VALEUR 177
- Granite architectural et ornemental 177
  - Carrières Norgranit 177
- Dolomie, Havre-Saint-Pierre 177
  - Super-Mag Dolomie 177
- Silice et feldspath, Baie-Johan-Beetz 178
  - Uniquartz 178
  - Ressources Canspar 178
- Graphite, Fermont 178
  - Société d'exploration minière Mazarin 178
- Manganèse et fer, Schefferville 179
  - Exploration Hollinger 179
- Yttrium, zirconium, Lac Brisson 179
  - Compagnie minière IOC / Acadia Mineral Ventura 179
- Nickel, cuivre, platine, palladium, Fosse de l'Ungava 179
  - Falconbridge 179

EXPLORATION 181
- Côte-Nord 182
  - Haute Côte-Nord et demie ouest de la Moyenne Côte-Nord 182
  - Basse Côte-Nord et demie est de la Moyenne Côte-Nord 186
  - Région de Caniapiscau 186
- Fosse du Labrador 188
  - Partie sud de la Fosse du Labrador 188
  - Partie nord de la Fosse du Labrador 188
- Fosse de l'Ungava 188

PERSPECTIVES POUR 1992 193

Introduction

Le district de la Côte-Nord – Nouveau-Québec couvre un vaste territoire de 850 000 km2, soit plus du tiers du Québec. Il englobe les régions de la Côte-Nord, de la Fosse du Labrador, de la Fosse de l'Ungava ainsi que la région de la Baie d'Hudson à partir du 54ième parallèle (figure G-1).

Tout le minerai de fer et d'ilménite du Québec est extrait dans le district. De plus, on y exploite des agrégats, du granite architectural, de la tourbe, ainsi que du sable et gravier. La valeur des expéditions du district, en 1991, a atteint 974 M$, une baisse de 5,9 % par rapport à l'an dernier. Ce montant représente 33 % de la production minérale du Québec. Près de 3154 emplois sont reliés directement à l'industrie minérale dans le district.

Deux mines majeures de fer et fer-titane sont en production; elles sont localisées au mont Wright près de Fermont et au lac Tio près de Havre-Saint-Pierre. La

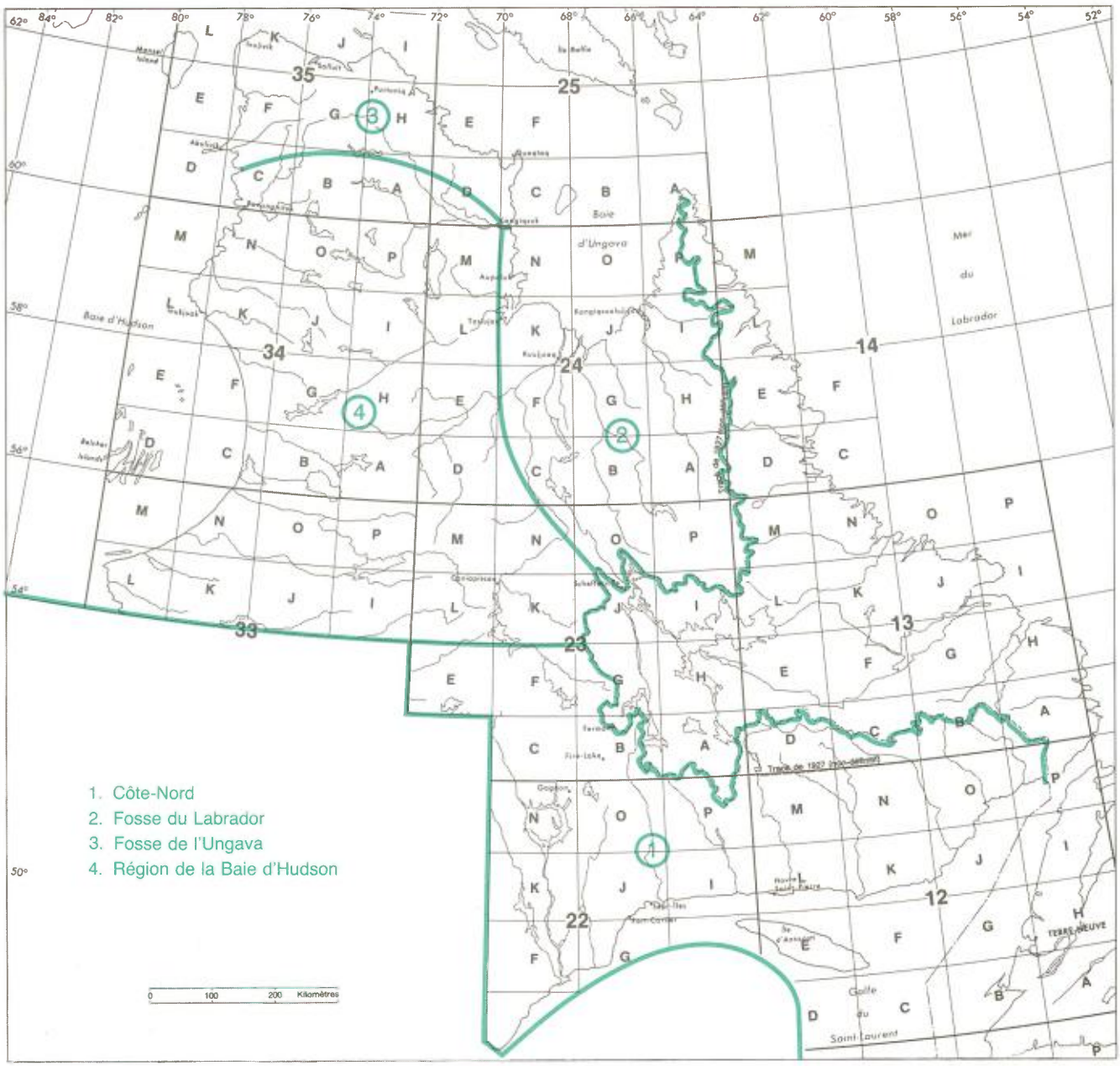


FIGURE G-1 – Localisation des régions du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec.

Compagnie minière Québec Cartier, le seul producteur québécois de minerai de fer, a expédié en 1991 près de 15,3 Mt, enregistrant ainsi une légère hausse de 3,2 % comparativement à 1990. La Compagnie QIT-Fer et Titane a, quant à elle, enregistré une forte baisse de ses expéditions (2,5 Mt en 1991 comparativement à 3,4 Mt en 1990).

Le district a connu une hausse majeure des investissements pour les travaux d'exploration et de mise en valeur, passant de 12,5 M$ en 1990 à 28,9 M$ en 1991. On a dénombré 52 projets d'exploration, dont 8 de mise en valeur. Le secteur des titres miniers a été passablement actif avec 1797 enregistrements de claims, le plus fort total annuel du district, et 113 nouveaux permis de recherche de substances minérales de surface.

Parmi les faits saillants de 1991 mentionnons l'injection de 24 M$ par Falconbridge pour la mise en valeur du gîte de Cu-Ni de Katinniq en Ungava, et le jalonnement de 1381 claims par INCO dans la région de Sept-Îles pour explorer le potentiel en Ni, Cr et Pt du complexe lité mafique de Sept-Îles. Notons que l'intérêt pour l'exploration des gîtes de Cu et de Cu-Ni s'est accru sur la Côte-Nord; en effet, environ 53 % des budgets d'exploration y sont consacrés. La présence du Fonds régional d'exploration minière de la Côte-Nord qui a pris son envol au printemps 1991 avec un budget initial de 1,3 M$, a eu pour effet d'accroître le nombre de prospecteurs amateurs tout en stimulant l'exploration.

Nous tenons à remercier toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport. Les données qu'il contient ont été recueillies auprès des sociétés concernées avant la publication de leur propre bilan de l'année. Elles n'engagent en rien la responsabilité de ces sociétés.

La période couverte par ce rapport s'étend du 1er janvier au 31 décembre 1991. Les données de l'année 1991 sont préliminaires et celles des années antérieures ont été révisées.

Exploitation

Le district de la Côte-Nord – Nouveau-Québec comptait, pour l'année 1991, deux exploitations minières à ciel ouvert: la mine de fer du mont Wright, de la Compagnie minière Québec Cartier, près de Fermont, ainsi que la mine d'ilménite du lac Tio, de la Compagnie QIT-Fer et Titane, au nord de Havre-Saint-Pierre.

La Compagnie Mines Wabush exploite la mine de fer Scully à Wabush, au Labrador, et une usine de boulettage de minerai de fer à Pointe-Noire, près de Sept-Îles. La Compagnie minière Québec Cartier exploite également une usine de boulettage à Port-Cartier et un concentrateur au mont Wright. Les activités de la Société minière IOC dans notre district consiste à exploiter la ligne de la Compagnie chemin de fer QNS & L, entre Sept-Îles et Schefferville, ainsi qu'un terminal portuaire minéralier à Sept-Îles.

Dans le secteur des minéraux industriels, le district comptait en 1991, une carrière de granite architectural et ornemental et une usine de transformation de tuiles de granite. Neuf producteurs d'agrégats et huit entrepreneurs exploitaient une quarantaine de carrières de sable et gravier. Quatre producteurs de tourbe ont également exploité cinq tourbières sur la Côte-Nord.

La production minérale du district, pour toutes les substances, est évaluée, pour 1991, à 21 798 000 t de minerai de fer et d'ilménite, de pierre de construction, de sable et gravier ainsi qu'à 1 498 000 sacs de 170 dm^3 de tourbe. La valeur des expéditions du district a atteint 974 076 000 $ (données préliminaires), soit une baisse de 5,9 % par rapport à 1990. Ce montant représente environ 33,3 % de la valeur des expéditions minérales du Québec.

Le nombre d'emplois directs reliés à l'industrie minière régionale pour 1991 (3154), s'est maintenu au même niveau qu'en 1990. Leur masse salariale est de l'ordre de 177 millions de dollars, une hausse de 7,3% par rapport à 1990. Il est à noter que les emplois à la Compagnie minière IOC à Sept-Îles (environ 900) ne sont pas inclus dans les données statistiques du MER(mines). Ces emplois sont compilés à la section "transport et manutention" du Bureau de la statistique du Québec.

Au 31 décembre 1991, l'inventaire des titres miniers d'exploitation actifs pour le district s'établissait à 9 baux exclusifs de substances minérales de surface (BEX), 228 baux non exclusifs (BNE) et 44 baux miniers (BM). Le tableau G-1 fournit les données essentielles sur les producteurs miniers, tandis que la figure G-2 localise les principaux sites d'exploitation et d'usines de concentration et de transformation du district.

Fer

COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER

La Compagnie minière Québec Cartier (CMQC), qui emploie 2329 personnes à Fermont et à Port-Cartier, est l'unique producteur québécois de minerai de fer depuis 1985, suite à la restructuration majeure de l'industrie du fer sur la Côte-Nord. Elle est la propriété depuis 1989 de Dofasco inc. (50 %), des compagnies Mitsui and Co. ltd (25 %) du Japon et de CAEMI "Companhia Auxiliar de Empresas de Mineracao" (25 %) du Brésil.

TABLEAU G-1 – Données essentielles sur les producteurs miniers du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec.

PRODUCTEURS	PRODUITS	LOCALISATION	CAPACITÉ (kt)/an	RÉSERVES tonnage (Mt)	RÉSERVES teneur (%)	EMPLOIS	DÉMARRAGE	COMPAGNIE MÈRE
La Compagnie minière Québec Cartier	Minerai de fer (concentré)	Mont Wright	19 000	900	31,4% Fe(t)	1 229	1975	Dofasco(50%) Mitsui (25%) CAEMI[1] (25%)
	Boulettes[2]	Port-Cartier	8 700			1 100	1977	
QIT-Fer et Titane inc.	Ilménite	Lac Tio (45 km de Havre-Saint-Pierre)	3 400	100	27,5% FeO 25,2% Fe_2O_3 34,2% TiO_2	330	1950	RTZ (100%)
	Bioxyde de titane	Tracy	1 050			1 500	1950	
	Fer de refonte	Tracy	900				1950	

1– Companhia Auxiliar de Empresa de Mineracao, du Brésil.
2– L'usine de boulettes appartient à Sidbec-Normines et est louée à Québec Cartier depuis 1984.

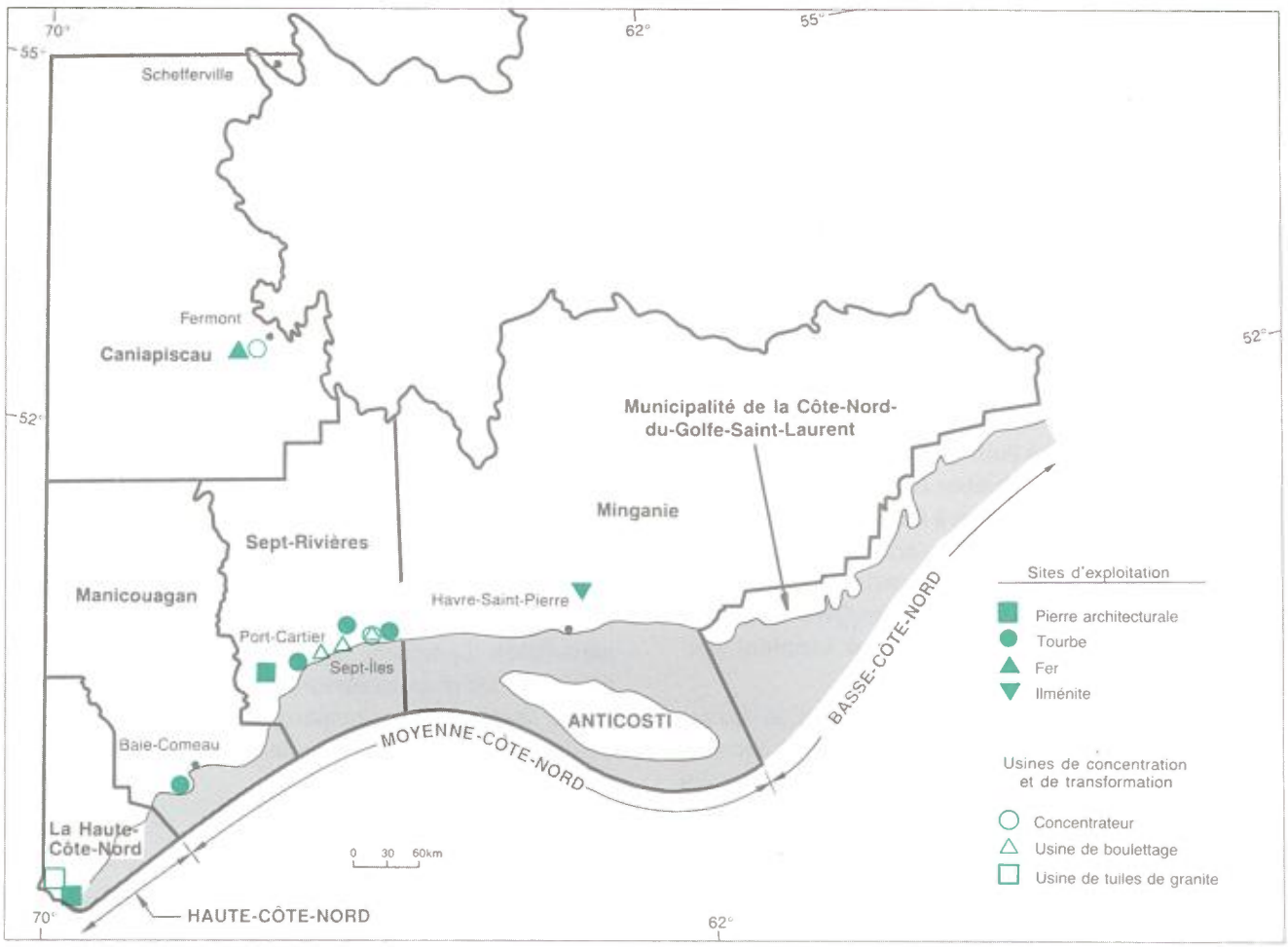


FIGURE G-2 – Localisation des principaux sites d'exploitation ainsi que des usines de concentration et de transformation dans le district de Côte-Nord – Nouveau-Québec.

La CMQC opère une mine de fer et un concentrateur, d'une capacité de 19 millions de tonnes par an, au mont Wright près de Fermont, ainsi qu'une infrastructure portuaire et une usine de boulettage à Port-Cartier. Le concentré de minerai de fer extrait est acheminé par le chemin de fer de la compagnie sur une distance de 415 km jusqu'au terminal de Port-Cartier. Une partie de la production est transformée en boulettes à l'usine de Port-Cartier, qui a une capacité de 8,7 millions de tonnes par an. Cette usine de boulettage appartient à Sidbec-Normines; elle est louée et exploitée par la CMQC depuis 1984.

En 1990, la CMQC a modifié le plan d'exploitation de sa mine du mont Wright de manière à prolonger de dix ans la durée de l'exploitation; il en est résulté une augmentation du ratio stérile / minerai, ce qui a affecté, en 1990, les coûts de production. La compagnie s'est donc efforcée cette année d'améliorer sa productivité et son efficacité. Au mont Wright, la CMQC a enregistré des améliorations dans l'exploitation minière: mise en marche de nouveaux équipements, progression dans le développement de la mine, élargissement de la fosse principale (Paul's Peak), aménagement d'une nouvelle fosse au mont Survie et augmentation de la productivité des broyeurs et du recouvrement en poids du concentré au concentrateur. Ces améliorations ont fait en sorte que la production de concentré a été supérieure à celle anticipée et les coûts de production moindres.

Par contre, une baisse de la demande des boulettes de fer en Amérique du Nord a forcé l'entreprise à arrêter sa production en début d'année 1991. De plus, des problèmes dans la mise au point du nouveau système de contrôle, et dans le remplacement de briques réfractaires de la fournaise ont été la cause d'importantes pertes de production et d'une augmentation des coûts par rapport aux prévisions budgétaires pour le secteur de la boulette.

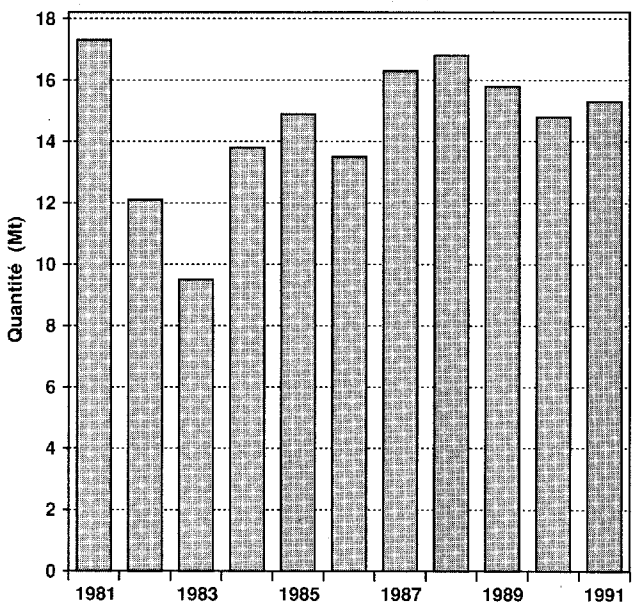
La CMQC a extrait 42 118 000 t de minerai de fer au mont Wright, en 1991, comparativement à 37 541 000 t en 1990 et à l'ancien record de 39 643 600 t en 1989. Le minerai, constitué d'hématite spéculaire dans une gangue de quartz, provenait à 90 % des fosses Paul's Peak et Mont Survie et à 10 % de la zone South Hill.

La production de la CMQC, en 1991, a été de 15 550 000 t de concentré et 7 330 000 t de boulettes,

soit une augmentation de 12,0 % et une diminution de 3,6 %, respectivement par rapport à la production de l'année 1990. Ces variations sont attribuables au marché de l'acier en Europe qui est demeuré assez élevé; la demande pour le concentré était particulièrement à la hausse.

Malgré la récession, la CMQC a obtenu en début d'année des augmentations de prix de 8,9 % de son concentré, et de 0,8 % de ses boulettes, ce qui a permis à la compagnie de maintenir la valeur de ses expéditions au niveau de 1990. Les expéditions sont en hausse de 3,2 % par rapport à 1990; elles atteignent 15 296 000 t, comprenant 7 640 000 t de boulettes et 7 656 000 t de concentré. CMQC vend son concentré principalement en Europe et ses boulettes en Amérique du Nord.

Le tableau G-2 présente les données de la production et des expéditions de la CMQC, tandis que la figure G-3 donne les expéditions totales de minerai de fer du district depuis 10 ans.



Sources: - Service de la statistique. MER
- Compagnie minière Québec Cartier

FIGURE G-3 – Expéditions de minerai de fer du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec, 1981-1991.

PRODUCTEURS DU LABRADOR

Compagnie minière IOC

La Compagnie minière IOC exploite les quatre mines de fer du lac Carol (hématite et magnétite spéculaire), un concentrateur et une usine de boulettage à Labrador City où 1800 personnes travaillent. La compagnie minière exploite également une ligne de chemin de fer, la QNS & L, entre Sept-Îles et Schefferville, et un terminal portuaire à Sept-Îles où 1000 autres personnes travaillent. La compagnie IOC appartient à un consortium formé de trois entreprises américaines, Bethlehem Steel (35 %), M.A. Hanna Mining (8 %) et National Steel (20 %), une japonaise, Mitsubishi (20 %) et deux canadiennes, Labrador Mining and Exploration (11 %) et Dofasco (6 %).

En octobre 1991, la Compagnie minière IOC amorce un exercice de restructuration de l'entreprise en coupant 9 % de son personnel; 65 employés sont mis à pied à Sept-Îles et 153 à Labrador City afin de réduire le coût global de fonctionnement face à la compétition internationale. Pour maintenir le même niveau de production avec moins d'effectifs, la compagnie compte sur l'implantation de nouvelles technologies, le renouvellement de la flotte d'équipements mobiles, la maximisation du taux de récupération du fer et l'amélioration des méthodes de travail.

En 1991, les expéditions de la Compagnie minière IOC ont augmenté de 7 % par rapport à 1990 en atteignant 15,2 Mt, soit 7,3 Mt de concentré, 5,9 Mt de boulettes acides, 1,9 Mt de boulettes autofondantes et 0,1 Mt de fragments de boulettes. Environ 40 % des expéditions, principalement du concentré, est acheminé vers le Japon; le reste va vers les marchés américains et européens.

Compagnie Mines Wabush

La Compagnie Mines Wabush exploite depuis 1965 la mine de fer Scully (hématite et magnétite spéculaire) et un concentrateur à Wabush au Labrador qui

TABLEAU G-2 – Production et expéditions de minerai de fer de la Compagnie minière Québec Cartier, 1985 – 1991.

	PRODUCTION (t)			EXPÉDITIONS (t)		
	Minerai brut	Concentré	Boulettes	Concentré	Boulettes	Total
1985	33 671 000	14 763 000	6 600 000	8 350 000	6 525 000	14 875 000
1986	33 223 000	14 129 000	6 933 000	6 777 000	6 694 000	13 471 000
1987	33 700 000	15 000 000	7 615 700	8 160 000	8 100 000	16 260 000
1988	38 807 000	15 892 000	8 147 200	8 500 000	8 341 000	16 841 000
1989	39 643 600	16 086 800	7 981 800	7 728 000	8 023 100	15 751 100
1990	37 541 000	13 884 000	7 600 000	7 198 000	7 627 000	14 825 000
1991	**42 118 000**	**15 550 000**	**7 330 000**	**7 656 000**	**7 640 000**	**15 296 000**

Source: Compagnie minière Québec Cartier.

emploient 500 personnes. Le concentré de fer est expédié par le chemin de fer du QNS & L à l'usine de Mines Wabush à Pointe-Noire près de Sept-Îles, pour y être mis en boulettes avant son expédition au terminal portuaire de la compagnie. Environ 384 personnes travaillent aux infrastructures de Pointe-Noire.

Mines Wabush est la propriété de six actionnaires, soit deux aciéries canadiennes (46 %), Stelco et Dofasco, ainsi que les américaines Acme Steel, Inland Steel Co. et Cleveland Cliffs, et l'italienne Finsider International SA. Environ 70 % de la production de Mines Wabush est vendue à ses aciéries actionnaires.

La production a subi un arrêt de 9 semaines à l'été 1991, suite à une baisse du marché de la boulette de fer. En fin d'année, la compagnie a procédé à une coupure de 200 postes, dont 80 mises à pied à l'usine de boulettage de Pointe-Noire. La capacité annuelle de l'usine de boulettage, qui était de 6 Mt, a été ramenée à 4,5 Mt par l'arrêt de l'une des trois lignes de production. Cet arrêt et ces coupures sont imputables à la faible demande de boulettes de la part des aciéries propriétaires, à des coûts de production élevés et aux faillites de deux actionnaires en 1991, la Wheeling Pittsburg et la LTV Steel Company.

En 1991, les expéditions de Mines Wabush ont totalisé 4,6 Mt, soit 2,5 Mt de boulettes de fer acide, 2,0 Mt de boulettes autofondantes et 0,1 Mt de concentré renfermant de 1 à 2 % Mn. Ces expéditions représentent une baisse de 19 % par rapport à 1990 et 26 % par rapport à 1989. La Compagnie Mines Wabush a complété à l'été 1991, l'installation de précipitateurs électrostatiques à l'usine de boulettage de Pointe-Noire, au coût de 50 millions $, ce qui a permis de réduire de 85 % les émissions de poussières.

Ilménite

COMPAGNIE QIT-FER ET TITANE

La Compagnie QIT-Fer et Titane inc, propriété à 100 % de Rio Tinto Zinc Corporation, exploite la mine à ciel ouvert d'ilménite du lac Tio, située à 43 km au nord de Havre-Saint-Pierre où elle emploie près de 330 personnes. Le gisement est constitué d'amas d'ilménite massive intercalés dans le complexe anorthositique du lac Allard. Les réserves sont de l'ordre de 100 millions de tonnes de minerai d'ilménite, avec une moyenne combinée d'oxyde de fer et de titane de 86,9 % (TiO_2 34,2 %, FeO 27,5 %, Fe_2O_3 25,2 %). Depuis 1951, la compagnie QIT-Fer et Titane a produit près de 70 millions de tonnes de la mine.

Le minerai brut est broyé à la mine puis expédié par le chemin de fer de la compagnie au terminal de Havre-Saint-Pierre. La plus grande partie du minerai (85 %) est expédiée par bateau à l'usine de traitement de la compagnie à Sorel qui emploie près de 1500 personnes.

L'usine, constituée de 9 fournaises d'affinage, a une capacité de production d'un million de tonnes par an de scories de bioxyde de titane (Sorelslag) utilisées pour la fabrication d'un pigment blanc de haute qualité. De plus, l'usine produit de l'acier et du fer de refonte ou "gueuses" (Sorelmétal), utilisées surtout dans la fabrication de pièces moulées. La compagnie vend également de l'ilménite brute, qui est utilisée comme fondant métallurgique (Sorelflux) et comme agrégats lourds.

En 1991, QIT-Fer et Titane a extrait 2 593 475 t de minerai à la mine du lac Tio, soit une diminution de 19,6 % par rapport à 1990. Une partie du minerai provenait du gisement Nord-Ouest dont les travaux d'aménagement sont complétés. Les expéditions d'ilménite ont également chuté, passant de 3 349 582 en 1990 à 2 538 830 en 1991, une baisse de 24,2 %. En 1991, les ventes de scories (720 000 t) ont perdu en volume sur leur niveau de 1990, alors que celles de minerai brut (400 000 t) ont chuté de 27,8 %.

En mars 1991 la compagnie a mis à pied 42 employés. Cette réduction de 16 % du personnel a été accompagnée d'une diminution de 18 % de la production à la mine et d'une baisse de production de 35 % à l'usine de Sorel. Cette rationalisation s'explique par des ventes à la baisse en Europe et par la perte d'un client majeur, Tioxyde de Tracy (8 % des ventes). Tioxyde délaisse le procédé de transformation au sulfate pour celui au chlorure, à sa nouvelle usine qui s'établira à Bécancour. Le tableau G-3 présente les statistiques d'extraction et d'expédition de la compagnie pour les huit dernières années.

TABLEAU G-3 – Extraction et expéditions de QIT-Fer et Titane (mine du lac Tio), 1983 – 1991.

	MINERAI EXTRAIT (t)	EXPÉDITIONS (T)
1983	1 590 000	1 866 000
1984	2 045 000	1 920 600
1985	2 779 000	2 823 000
1986	3 025 000	2 978 000
1987	3 003 400	2 864 600
1988	2 802 324	2 930 348
1989	3 351 234	3 281 802
1990	3 226 891	3 349 582
1991	**2 593 475**	**2 538 830**

Source: QIT-Fer et Titane

Tourbe

En 1991, le district comptait six producteurs de tourbe regroupés en quatre sociétés-mères: les Tourbières Lambert inc. à Sault-au-Mouton et Les Escoumins, Les Tourbières Premier ltée à Pointe-Lebel et Rivière Moisie, Gilles Gosselin et Fils à Sept-Îles et la compagnie à numéro 2752-1780 Québec inc. à Port-Cartier (tableau G-4).

TABLEAU G-4 – Données sur les producteurs de tourbe du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec.

PRODUCTEURS	LOCALISATION	SOCIÉTÉ MÈRE	DÉBUT DE L'EXPLOITATION	CAPACITÉ DE PRODUCTION ANNUELLE (sacs de 170 dm³)
Tourbière Anse-aux-Basques	Les Escoumins	Tourbières Lambert Inc.	1976	500 000
Tourbière St-Paul-du-Nord	Sault-au-Mouton	Tourbières Lambert Inc.	1980	500 000
Sogevex	Pointe-Lebel	Les Tourbières Premier ltée	1977	1 200 000
Les Tourbières de Sept-Îles	Sept-Îles (Riv. Moisie)	Les Tourbières Premier ltée	1979	230 000
Gilles Gosselin & Fils	Sept-Îles		1986	75 000
2752-1780 Québec Inc.	Port-Cartier		1988	200 000

Depuis 1989, l'industrie de la tourbe subit les conséquences d'une surcapacité de production et de guerres de prix. Les Tourbières St-Paul-du-Nord et Anse-aux-Basques de la société Tourbières Lambert ont recommencé à produire cette année après un arrêt d'un an. Les Tourbières de Sept-Îles de la société Les Tourbières Premier n'ont pas connu de récolte l'été dernier; seul un surplus d'inventaire a été écoulé.

Dans l'ensemble, l'industrie de la tourbe de la Côte-Nord a connu une certaine croissance en 1991 grâce à un rétablissement graduel de la stabilité des prix qui ont recouvré la chute de 15 % observée en 1988. Le total des expéditions régionales s'élevait à 1 498 000 sacs de tourbe de 170 dm³, une hausse de 8,7 % par rapport à 1990. La valeur des expéditions en 1991 est évaluée à 9 545 000 $, une augmentation de 18,9 % comparativement à l'année précédente.

L'importance relative de la valeur des expéditions de tourbe du district par rapport à la valeur totale des expéditions de tourbe du Québec est passée, de 19,6 % à 22,8%, de 1990 à 1991. Environ 97 emplois directs étaient reliés au secteur de la tourbe dans le district en 1991. Le tableau G-5 fournit les données sur les expéditions du district de 1983 à 1991.

TABLEAU G-5 – Expéditions de tourbe du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec, 1983 – 1991.

	SACS (170 dm³)	VALEUR ($)	IMPORTANCE(1) (%)
1983	1 109 563	3 112 975	17,1
1984	1 253 485	3 698 897	21,5
1985	1 260 382	3 497 204	16,0
1986	1 098 846	3 764 129	12,5
1987	1 521 933	4 686 512	18,2
1988	1 232 497	4 502 271	15,3
1989	1 601 874	10 077 920	24,3
1990	1 377 784	8 030 046	19,6
1991(2)	**1 498 000**	**9 545 000**	**22,8**

1 – Par rapport à la valeur totale des expéditions de tourbe du Québec.
2 – Données préliminaires.

Pierre de construction

La pierre de construction du district inclut le granite architectural et ornemental, la pierre concassée et les pierres diverses. La production globale de pierre de construction a connu une forte hausse depuis les deux dernières années, passant de 487 411 t en 1989 à 835 000 t en 1990, pour atteindre un nouveau sommet à 1 242 000 t en 1991. La valeur totale de la production de pierre de toutes catégories a été de 7 076 000 $, une hausse de 41,6 % par rapport à 1990. Dans le district, 21 emplois sont reliés à cette industrie.

Granite Bergeronnes qui exploitait en 1990 une carrière de gneiss granitique rose à Grandes-Bergeronnes et une carrière de granite rouge près des Escoumins, a suspendu ses opérations en 1991 suite à des problèmes de taux de récupération des blocs de granite.

Carrières Norgranit inc., filiale du groupe Polycor, a été le seul producteur de granite architectural du district. Environ 800 tonnes de granite de la carrière Gallix, un orthogneiss à biotite rose saumon, ont été expédiées en Europe pour en faire la promotion.

Une entreprise locale de Baie-Comeau, Granijem inc., fabrique à petite échelle des panneaux pour le recouvrement de plancher ainsi que de l'ameublement à partir de blocs de granite nord-côtier.

Le district compte également une usine de transformation de granite. Depuis juin 1990, l'entreprise Tulinor de Grandes-Bergeronnes exploite une usine de tuiles de granite d'une capacité annuelle de 100 000 m²; 30 personnes y travaillent. En 1991, l'usine a fait face à différents problèmes reliés au démarrage et n'a produit qu'à 50 % de sa capacité. Une injection additionnelle de 1,2 M$, dont 700 000 $ des gouvernements provincial et fédéral, a permis de relancer l'entreprise.

Les principaux producteurs de pierre concassée du district ont été: Neilson Excavation à Blanc-Sablon, Carrières du Boulevard à Baie-Comeau, Entreprises Jacques Dufour et Fils à Pointe-Lebel ainsi que Construction Napoléon Brochu, Carrière Marconi, Chemin de fer QNS & L et Pavage du Golfe à Sept-Îles.

Sable et gravier

On dénombre une quarantaine d'exploitants de sable et gravier sur la Côte-Nord. En 1991, la production globale du district a plus que doublé par rapport à 1990, passant de 1 323 248 t à 3 196 000 t, pour une valeur de l'ordre de 4 459 000 $, une hausse de 48,2 %.

Cette augmentation est en partie attribuable à la construction de nouveaux tronçons de la route 138, ainsi qu'au chantier de l'aluminerie Alouette de Sept-Îles. Les principaux exploitants de sable et gravier du district sont: Les Entreprises Jacques Dufour et Fils inc. et Jean Fournier inc. à Baie-Comeau ainsi que le ministère des Transports Côte-Nord, Construction Napoléon Brochu ltée, Entreprises Vibec inc., Lafarge Canada inc. (Béton Permanent) et Pavage du Golfe inc. à Sept-Îles.

Mise en valeur

Ce chapitre regroupe les gisements qui font l'objet d'une étude de faisabilité, ou de travaux de définition ou d'aménagement et pour lesquels une mise en production à courte ou moyenne échéance est envisageable.

Les données techniques reliées à ces projets sont compilées avec celles concernant les projets d'exploration au chapitre suivant. Les projets de mise en valeur sont identifiés sur les figures G-6 à G-11 par le numéro qu'ils portent au tableau G-8.

Granite architectural et ornemental

CARRIÈRES NORGRANIT

Carrières Norgranit inc., filiale du groupe Polycor inc. et de Rock of Ages ltée, a injecté, avec la participation de quelques partenaires économiques, environ 1,1 million de dollars dans le développement de ses propriétés de granite sur la Côte-Nord. Une partie des investissements de 1991 a servi à l'achat d'équipements et de machineries. La société a bénéficié d'une aide financière de 271 000 $ par le biais du programme régional de création d'emplois permanents (PRECEP) de l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ). L'entreprise désire se spécialiser dans l'extraction de granite dimensionnel brut en exploitant de nouvelles carrières. Les marchés visés sont les usines de fabrication de tuiles, de meubles, de bordures de trottoir et de panneaux pour la construction de bâtiments. Polycor prévoit expédier 70 % de sa production éventuelle à l'extérieur du Québec. Les propriétés mises en valeur en 1991, sont Gallix, Lac Profond, Magpie et Franquelin.

La propriété de Gallix, (1, figure G-6), est à l'étape de mise en marché (voir chapitre de production). Une série de paliers d'extraction a permis de produire une cinquantaine de blocs de 7 m^3 de nature commerciale pour expédition à l'étranger.

La propriété du lac Profond, (2, figure G-6), localisée à 40 km au nord de la rivière Pentecôte, est composée d'une grande masse de granite vert pâle (charnockite) massif, équigranulaire et très homogène. Ce type particulier de pierre est très en demande sur les marchés européen et asiatique. Carrières Norgranit a procédé, en 1991, à du décapage et à l'aménagement d'un gradin de 45 m sur une zone de roches mixtes, charnockite verte et orthogneiss rose, en bordure nord du gîte principal. Les quelques blocs "verts", extraits et envoyés à l'usine, ont confirmé le potentiel de mise en marché de la pierre. Une mise en production est envisagée pour 1992.

La propriété Magpie, (19, figure G-7), localisée à 2 km à l'est du village de Magpie, est constituée d'une large bande de roche syénitique à hypersthène (mangérite) de couleur brune à brun-mauve. Cette variété très recherchée pourrait être utilisée comme pierre à monument. L'aménagement d'un premier front de taille de 30 m a débuté en fin d'année 1991, et quelques blocs ont pu être extraits pour des essais commerciaux aux États-Unis, au Japon et en Italie.

La propriété Franquelin (3, figure G-6), localisée près du village du même nom, est constituée d'un orthogneiss granitique rougeâtre. Une route a été aménagée et quelques blocs ont été prélevés pour des essais en usine, puis envoyés aux États-Unis et en Europe dans l'espoir de trouver preneur.

Dolomie, Havre-Saint-Pierre

SUPER-MAG DOLOMIE

La Société Super-Mag Dolomie inc. a fait une demande en 1991, de 4 baux d'exploitation exclusifs de substances minérales de surface (BEX) dans le but de mettre en production, en 1992, le gîte de dolomie de Havre-Saint- Pierre (20, figure G-7). Ce gîte, localisé à Baie-de-Saint-Charles, 20 km à l'est de Havre-Saint-Pierre, dans les cantons de Beaussier et Courtemanche, a fait l'objet de nombreux travaux d'exploration depuis 1990: levés topographiques, magnétiques et géologiques, forages au diamant, échantillonnages et analyses. En 1991, la société a poursuivi ses travaux avec de l'échantillonnage, des analyses supplémentaires et de l'arpentage. Un calcul de réserves, des tests métallurgiques et une étude de marché ont été complétés. La société a également commencé les travaux pour une route d'accès (1,6 km) afin de pouvoir expédier un échantillonnage en vrac au printemps 1992.

La dolomie de cette propriété, riche en magnésium et faible en alcali et silice, semble correspondre aux critères de qualité nécessaires à la fabrication de boulettes de fer. Super-Mag Dolomie vise le marché de la Côte-Nord et celui de la côte est américaine. Les réserves géologiques sont évaluées à 79 millions de tonnes de dolomie. Super-Mag Dolomie, qui est à la recherche de financement pour développer son gisement, doit commencer une étude de faisabilité sous peu.

Silice et feldspath, Baie-Johan-Beetz

UNIQUARTZ

Le gîte de silice du mont Blanc (21, figure 7), localisé à l'est de Baie-Johan-Beetz, est constitué de deux principaux amas lenticulaires de quartz blanc laiteux et évalué à près de 2,2 Mt. La société Uniquartz compte entreprendre prochainement l'exploitation du gîte. Les études métallurgiques indiquent que le quartz (99,81 % SiO_2) serait assez pur pour être utilisé dans la fabrication de ferro-alliages et de silicium métal. Uniquartz a poursuivi, en 1991, ses démarches pour financer les travaux de mise en valeur. Le projet d'implantation d'une usine de production de silicium métal par la compagnie Etchevarria, à Amqui, pourrait permettre une mise en production à courte échéance du gisement du mont Blanc.

RESSOURCES CANSPAR

Le gîte de feldspath "Cape Feldspar" de Ressources Canspar (22, figure G-7), localisé à l'est de Baie-Johan-Beetz, a déjà fait l'objet d'une courte exploitation (192 000 t) par Spar Mica, de 1956 à 1959. Une contamination en chrome dans la cale d'un navire lors d'une expédition serait la cause de l'arrêt de production en 1959. Ressources Canspar, qui compte redémarrer l'exploitation, a réévalué depuis 1988 l'ensemble des données du gisement, effectué des travaux d'échantillonnage et d'analyse et entrepris une étude de marché. Le gisement est constitué d'une masse de pegmatite à cristaux décimétriques de feldspaths mixtes (60 %) et paillettes centimétriques de muscovite (< 10 %) de 750 m de largeur par environ 2000 m de longueur. La zone Est est riche en feldspaths alcalins alors que la zone Ouest est fortement potassique. Les réserves géologiques sont évaluées à 34 Mt dont 8 Mt sont de catégorie prouvées.

Les feldspaths de ce gisement pourraient être utilisés dans la fabrication de céramiques fines, de porcelaines et d'isolateurs électriques. En novembre 1991, Ressources Canspar a signé une entente avec SOQUEM dans le cadre du programme PSEMQ pour mettre en valeur le gisement. Par cette entente, SOQUEM pourra acquérir une participation de 50 % de la propriété "Cape Feldspar" en versant une somme de 10 000 $ au comptant et en injectant pour 165 000 $ en travaux d'exploration. Les travaux complétés en fin d'année 1991 incluent: deux sections de neuf forages (800 m) qui traversent le dépôt et un échantillonnage en vrac des cinq carrières qui totalise 2,5 tonnes. Des tests métallurgiques et de flottation sont en cours.

Graphite, Fermont

SOCIÉTÉ D'EXPLORATION MINIÈRE MAZARIN

Le gisement de graphite du lac Knife, (34, figure G-8), localisé à 35 km au sud de Fermont, serait le plus riche et l'un des plus gros gisements de graphite en paillettes connus dans le monde actuellement avec ses 8,1 Mt à une teneur moyenne de 16,7 % en carbone graphitique (Cg). Le gisement est associé à un horizon de gneiss quartzo-feldspathique à biotite enrichi en graphite (10 à 40 %) et en sulfures (5 à 20 %), d'une épaisseur moyenne de 20 m et d'une longueur de plus de 600 m.

Selon une étude de faisabilité, le coût global du projet est estimé à 31 millions de dollars. Il comprendrait une fosse d'extraction à ciel ouvert au lac Knife et une usine de traitement d'une capacité de 400 tonnes de minerai par jour, près de Fermont. Une production annuelle de 23 000 t de concentré est envisagée avec un coût de production évalué à 375 $/t et un prix de vente variant de 600 à 1600 $/t.

Après le désistement en 1990 de Princeton Mining, filiale de Cassiar Mining, Mazarin a signé une entente conjointe avec Cambior. Selon l'entente, Cambior pouvait acquérir 50 % de la propriété en amenant le projet au stade de la production et en s'engageant à organiser le financement du projet; Mazarin conservait la mise en marché du concentré de graphite. Le Fonds d'exploration minière du Nouveau-Québec, à l'origine du projet, a droit à 10 % des profits, un droit rachetable pour 1 M$.

Au début de 1991, les résultats de l'étude de faisabilité complétée par Cambior démontrent la viabilité du projet; la compagnie obtient également les autorisations du ministère de l'Environnement du Québec pour mettre en exploitation le gisement. Mazarin obtient, quant à elle, des garanties pour des contrats de vente à terme de graphite. En avril 1991, Cambior annonce qu'en raison du contexte économique, du prix du graphite et d'un surplus de production mondiale de graphite, elle ne peut prendre présentement une décision quant à sa participation dans le développement de mise en production du projet. Depuis le retrait de Cambior, Mazarin poursuit ses démarches pour trouver les sources de financement nécessaires à la mise en production.

Manganèse et fer, Schefferville

EXPLORATION HOLLINGER

Dans le secteur de Schefferville, Exploration Hollinger Côte-Nord, filiale du Groupe Platine de la Fosse, poursuit depuis 1988 ses efforts pour produire des concentrés de manganèse (39, figure G-9), et du minerai de fer en morceaux (40, figure G-9). Hollinger possède les droits sur l'ensemble des gisements de fer et manganèse associés de la région de Schefferville; notons que ces gisements ont été exploités par la Compagnie minière IOC entre 1955 et 1982.

Les travaux d'exploration de Hollinger ont permis de délimiter une quarantaine de gîte de manganèse; les réserves totales sont de 1,8 Mt de minerai, titrant de 12 à 50 % de Mn. Depuis 1990, un concentrateur installé sur place a produit environ 40 000 t de concentré à une teneur de 40 à 45 % de Mn. En février 1991, la compagnie a expédié 7500 t de concentré à l'usine de ferromanganèse de la compagnie Elkem de Beauharnois pour des tests métallurgiques; 50 % du concentré a été utilisé avec succès dans la production d'alliages de manganèse. Le concentré résiduel est entreposé sur place depuis l'arrêt temporaire des opérations de l'usine.

Les travaux de développement en vue de produire du minerai de fer en morceaux d'une teneur de 67,5 % Fe ont été poursuivis au gîte "James pit" du lac Sawyer. Hollinger détient des réserves de plus de 200 Mt de minerais de fer dans la région.

Yttrium, zirconium, Lac Brisson

COMPAGNIE MINIÈRE IOC / ACADIA MINERAL VENTURA

La propriété du lac Brisson (Strange Lake), localisée à 250 km au NE de Schefferville le long de la ligne de partage des eaux Québec-Labrador, est l'hôte du plus grand gisement au monde d'yttrium et de zirconium (43, figure G-9). De plus, ce gisement contient des concentrations importantes de terres rares lourdes. La minéralisation est associée aux dernières phases de mise en place du granite hyperalcalin du lac Brisson d'âge elsonien.

La Compagnie minière IOC a investi près de sept millions de dollars en travaux d'exploration entre 1979 et 1984. En 1990, la compagnie IOC a entrepris un programme de valorisation du gîte du lac Brisson de 1,45 M$. Cet investissement fait partie de l'entente cadre de cinq millions de dollars entre la compagnie et le gouvernement du Québec portant sur le développement minier de la Côte-Nord.

En mars 1990, IOC a signé une entente conjointe de 2,9 M$ sur trois ans avec Hecla Mining Co. du Canada pour mettre en valeur le gisement. La gérance du programme a été donnée à Hecla Mining qui a amorcé une étude de mise en marché. Hecla Mining a fermé ses bureaux au Canada et a confié les travaux à une de ses filiales, Acadia Mineral Ventura de Toronto. Cette dernière a complété des études métallurgiques, de mise en marché et de préfaisabilité. Compte tenu de la faiblesse des prix pour les terres rares, de la mise en production éventuelle d'un important dépôt en Australie en 1993 et de l'ouverture des marchés des pays de l'Europe de l'Est, Acadia a abandonné son option d'acquérir 75 % du gîte.

Nickel, cuivre, platine, palladium, Fosse de l'Ungava

FALCONBRIDGE

La propriété Raglan de Falconbridge est composée d'un groupe de 973 claims localisés dans la partie est de la Fosse de l'Ungava, à la limite entre les groupes de Povungnituk (basaltes tholéiitiques et métasédiments clastiques) et de Chukotat (komatiites). La propriété est constituée de neuf amas de péridotite-dunite, s'alignant en direction E-W de façon arquée, sur une distance de 55 km. Ces amas renferment des lentilles de sulfures massifs riches en Ni et Cu. Entre 1957 et 1990, Falconbridge a réalisé plus de 205 000 m de forage en surface sur l'ensemble de la propriété Raglan. Sur la zone Donaldson, la compagnie a foncé un puits de 282 m et 1340 m de galeries; elle a foré 13 300 m sous terre.

Le dernier calcul de réserves publié en 1991 indique une augmentation de 30 % des réserves suite à la campagne de forage de 1990 (22 860 m); les réserves sont évaluées à 18,2 millions de tonnes à 3,1 % Ni, 0,8 % Cu et des teneurs en Pt et Pd non dévoilées. Le gisement de Katinniq contient plus du tiers de ces réserves. Pour ce qui est des teneurs, le gisement est deux fois plus riche que les gisements de Cu-Ni de Falconbridge à Sudbury. Au printemps 1991, le voyage du navire M.V. Arctic, un brise-glace de classe IV qui a accosté au port de Baie Déception à 40 km du gisement, a prouvé que le transport du minerai serait possible près de neuf mois par année.

En 1991, Falconbridge a concentré ses travaux sur le secteur Katinniq (52, figure G-11). Une étude de préfaisabilité a été complétée et un programme de mise en valeur de 35 M$, étalé sur 18 mois, a démarré au printemps. Pour 1991, environ 24 M$ ont été investis dans le projet Katinniq, soit près de 50 % du budget d'explo-

ration de Falconbridge pour tout le Canada. Les travaux complétés en 1991 incluent le fonçage d'une rampe de 2000 m de longueur jusqu'au niveau 200 m, 8500 m de forages de surface et un échantillonnage en vrac de 500 tonnes pour des tests métallurgiques. Sont au programme pour 1992 quelque 50 000 m de forages souterrains de définition, une étude environnementale, des travaux d'arpentage et des arrangements financiers pour le développement de la mine et la construction d'un concentrateur.

Falconbridge prévoit pour le gisement Katinniq une exploitation à ciel ouvert suivie d'une exploitation souterraine produisant annuellement 800 000 t de minerais dont 125 000 t de concentré de Cu-Ni (Pt-Pd) et 20 000 t de nickel affiné. Une décision concernant la phase III de mise en valeur et de préproduction d'une valeur de 377 M$ est prévue pour le second trimestre de l'année 1993, et une décision de mise en production pour fin 1996. Ce projet, s'il se concrétise, totalisera 506 M$ d'investissement dans la région (Phase II – 35 M$, Phase III – 377 M$ – coût en capital 40 M$, intérêt 54 M$) et permettra la création d'environ 250 emplois.

Exploration

Le district de la Côte-Nord – Nouveau-Québec a connu en 1991, une hausse significative des travaux d'exploration et de mise en valeur, passant d'un investissement de 12,5 M$ en 1990 à environ 28,9 M$. Ces montants sont grandement influencés par l'investissement majeur de Falconbridge (24 M$ en 1991, 8 M$ en 1990) sur le projet Katinniq en Ungava. Nonobstant ces sommes majeures, le montant total investi en exploration hors chantier en 1991 pour le district est estimé à 4,9 M$, une hausse de 8,9 % comparativement à 1990. La distribution des investissements en exploration en fonction de la substance recherchée, met en valeur la diversification minérale du district: Ni-Cu (Cr, Pt) 53,2 %, minéraux industriels 15,2 %, Fe-Mn-Ti 11,2 %, granite architectural 10,7 %, Au-Ag 8,2 %, et autres 1,5 %.

Les forages ont totalisé environ 9400 m, comparativement à 27 000 m en 1990 (figure G-4). Nous avons recensé 52 projets d'exploration dont huit à l'état de mise en valeur. Par ailleurs, 1797 claims ont été jalonnés en 1991, soit le plus fort total du district depuis plus de dix ans; une augmentation de 21,8 % par rapport à 1990, en hausse continuelle depuis 1988 (figure G-4 et tableau G-6). Le nombre de permis de recherche de substances minérales de surface (PRS) a plus que doublé en 1991 avec 113 inscriptions. De plus, 7 nouveaux permis d'exploration (PE) ont été émis (figure G-5 et tableau G-7). Au 31 décembre 1991, l'inventaire des titres miniers d'exploration actifs pour le district s'établissait à 6251 claims, 191 PRS et 41 PE, couvrant une superficie d'environ 5000 km².

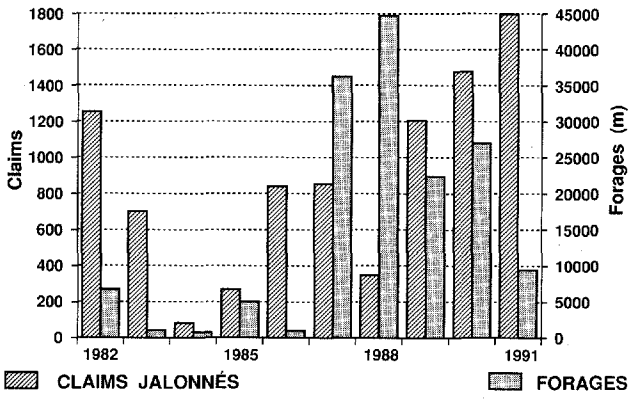


FIGURE G-4 - Activités d'exploration dans le district de Côte-Nord - Nouveau-Québec, 1982-1991.

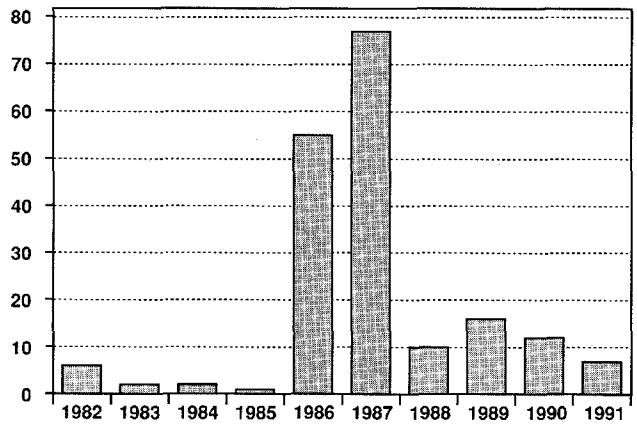


FIGURE G-5 - Permis d'exploration émis dans le district de Côte-Nord - Nouveau-Québec, 1982-1991.

TABLEAU G-7 – Permis d'exploration en vigueur dans le district Côte-Nord – Nouveau-Québec au 31 décembre 1991.

DÉTENTEUR	N° PERMIS
Compagnie minière IOC inc.	691, 753
Explograph Inc.	890
Exploration du Nord Dynastie ltée/ Société d'exploration minière Mazarin	706
Explorations Noranda ltée	836, 898, 899, 900, 900, 902
Geotest Corporation	719, 903
Groupe Platine de la Fosse ltée	742
Imperial Platinum Corporation	722, 723, 729, 730, 833, 838
Joanne Jones & Pierre Poisson	904
Morgain Minerals Inc.	880
Seal River Exploration Ltd	728
Société d'exploration minière Mazarin inc.	697, 698, 748, 819, 860, 861, 862, 863, 864, 866, 887, 897
Société d'exploration minière Vior inc.	692, 693, 694, 695, 696
Société en commandite Fer de l'Ungava	894
Tait Mongeau Management Ltd	886

TABLEAU G-6 – Statistiques sur les claims miniers du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec, 1986 – 1991.

RÉGIONS	CLAIMS JALONNÉS						CLAIMS EN VIGUEUR (au 31 déc.)					
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Côte-Nord	720	761	315	1 019	1 475	**1561**	2 919	3 132	2 798	3 119	4 507	**4 485**
Fosse du Labrador	120	50	32	170	0	**225**	600	632	664	743	736	**588**
Fosse de l'Ungava	0	41	0	15	0	**11**	1 269	1 300	1 251	1 212	1 212	**1 178**
Baie d'Hudson	0	0	0	0	0	**0**	235	51	21	0	0	**0**
Total du district	840	852	347	1 204	1 475	1 797	5 023	5 115	4 734	5 074	6 455	**6 251**

G

Dans les pages suivantes, nous présentons par région une description sommaire des principaux projets d'exploration du district. Les projets sont identifiés dans le texte par le numéro qu'ils portent au tableau G-8 qui donne par canton ou feuillet SNRC la liste des travaux d'exploration pour l'année 1991. La localisation des projets se fait en consultant les figures G-6 à G-11 selon les régions concernées.

Côte-Nord

La région de la Côte-Nord a été très active en 1991 avec 38 projets d'exploration et 3,6 M$ d'investissement. L'intérêt pour la ressource minérale de la Côte-Nord s'est accru avec la présence de trois compagnies majeures (Falconbridge, Noranda et INCO), une douzaine de compagnies juniors et un plus grand nombre de prospecteurs. Le nombre de permis de prospection actifs a doublé en 1991, passant de 33 à 66. Les principaux secteurs d'intérêts sont ceux de Sept-Îles avec près de 1400 nouveaux claims, Baie-Johan-Beetz avec plusieurs programmes d'exploration et de mise en valeur ainsi que ceux de la région de Manicouagan avec un important programme de recherche pour le Cu-Ni.

La conclusion d'une entente en 1990, entre le gouvernement du Québec et la compagnie IOC, portant sur le développement minéral de la Côte-Nord, prévoit le versement de 5 M$ par IOC dans différents projets, en compensation de ses engagements pris envers le gouvernement du Québec en 1984. Ces projets sont:

- Un programme de 0,9 M$ de recherche et développement (en cours) avec le Centre de recherches minérales (CRM), en vue d'améliorer la qualité du minerai de fer produit par IOC.
- Un projet de 1,5 M$ pour la valorisation du gisement d'yttium et de zirconium du lac Brisson au NE de Schefferville.
- Le versement, par IOC, d'un montant de 1,3 M$ pour la création (octobre 1990) d'un Fonds régional d'exploration minière de la Côte-Nord (FREM).
- Un programme d'exploration de 1,3 M$ SOQUEM/ IOC, s'appliquant à la région entre Sept-Îles et Labrador City.

Le Fonds régional d'exploration minière de la Côte-Nord (FREM) a commencé ses opérations en mai 1991, avec l'embauche d'un géologue à temps plein . Cet organisme a été mis sur pied avec l'aide du MER (mines) et de la Compagnie minière IOC, par le biais d'une somme de 1,3 million de dollars que la compagnie minière devait au gouvernement du Québec, dans le dossier de la fermeture de Schefferville en 1984. Ce Fonds est administré par un organisme à but non lucratif, représentatif de l'ensemble de la région de la Côte-Nord. D'une durée minimale de cinq ans, le FREM vise à stimuler l'exploration sur la Côte-Nord par des interventions axées sur la formation de prospecteurs amateurs et sur le support technique et financier à la prospection. Un volet d'assistance aux compagnies juniors d'exploration minière est également offert. Le FREM a bénéficié d'un fond de roulement d'environ 280 000 $ en 1991. Des cours de prospection de 16 heures répartis dans 11 localités de la Côte-Nord ont été donnés à près de 175 personnes. Le FREM a également collaboré financièrement et techniquement à huit projets de prospection dans les régions de Manic 3, Grandes Bergeronnes, Sault-au-Mouton, Saint-Paul-du-Nord et Baie- Johan-Beetz.

HAUTE CÔTE-NORD ET DEMIE OUEST DE LA MOYENNE CÔTE-NORD

On a dénombré 18 projets dans ce secteur (figure G-6) et des investissements totaux de près de 1,5 M$, principalement pour la recherche du Ni et Cu et la mise en valeur du granite.

La compagnie **Inco** a procédé à un important jalonnement (1381 claims) dans les cantons d'Arnaud et de Letellier, dans le but d'étudier et d'explorer le complexe lité mafique de Sept-Îles (6, figure G-6). Selon les levés magnétiques et gravimétriques, le complexe non déformé d'âge cambrien (540 Ma) a une surface quasi circulaire et un diamètre de près de 80 km. Il est centré dans le golfe du Saint-Laurent, à 35 km au SE de Sept-Îles et aurait une profondeur de 5,6 km à cet endroit. Le complexe de Sept-Îles est le deuxième plus grand complexe mafique stratiforme au monde, après le Bushveld en Afrique du Sud. Les faciès observés sur les îles de Sept-Îles et sur la péninsule de Pointe-Noire sont les suivants: ferrogabbro, gabbro, troctolite, norite, anorthosite, mangérite, syénite et granite. La signature gravimétrique (> 80 mGal) suggère la présence d'un horizon de roches ultramafiques (pyroxénite) à la base du complexe. Inco recherche des minéralisations en Cr, Ni, Pt et Pd, associés à l'horizon de pyroxénite du complexe. En 1991, Inco a investi 0,2 M$ pour une cartographie, de l'échantillonnage et des analyses lithogéochimiques. Inco prévoit, au cours de 1992, poursuivre ses recherches avec un budget de 0,8 M$ pour des levés géologique et géophysique (UTEM) et au moins un forage d'une profondeur de plus d'un kilomètre.

Falconbridge a poursuivi sa campagne intensive d'exploration avec plus de 1 M$ investis pour la recherche du Ni-Cu en association avec des roches mafiques et ultramafiques au nord de Baie-Comeau. Dans la région Côte-Nord, deux groupes de claims ont fait l'objet de travaux: Manic 3, filons-couches de gabbro-pyroxénite (7, figure G-6) et Outardes 4 (8, figure G-6), complexe gabbroïque enveloppant des anorthosites. Les principaux travaux effectués en 1991 incluent des levés géologiques, géochimiques, géophy-

TABLEAU G-8 – Travaux de mise en valeur et d'exploration dans le district de Côte-Nord – Nouveau-Québec en 1991.

No(1)	CANTON (ou feuillet SNRC)	FIG.	RESPONSABLE	PROJET	NATURE DES TRAVAUX(2)
1	Fléché	G-6	Carrières Norgranit	Gallix*	EchBl, D, T, ET, MAR
2	(22J/03)	G-6	Carrières Norgranit	Lac Profond*	D, EchBl, TM, MAR
3	Franquelin	G-6	Carrières Norgranit	Franquelin*	MAR
4	Bergeronnes	G-6	Granite Bergeronnes	Granite de Bon-Désir	D, EchBl, T, ET
5	Bergeronnes	G-6	Granite Bergeronnes	Granite de Bon-Désir	D, EchBl, T, ET
6	Letellier, Arnaud, (22J/01)	G-6	Inco	Complexe lité, Sept-Îles	ET, MAG, P, G, Ech
7	(22F/16)	G-6	Falconbridge	Manic Trois	G, MAG, EM, Ech, Gc, D
8	(22K/03)	G-6	Falconbridge	Outardes Quatre	G, MAG, EM, Ech, Gc, D
9	(22F/15)	G-6	Forbex/FREM	Maurice-Paul	MAG, ET
10	Arnaud	G-6	Carrière Marconi	Agrégats, Pointe-Noire	ET, EF
11	Babel	G-6	2752-1780 Québec inc.	Tourbière Cartier, extension	M, ET
12	(22F/01)	G-6	Ressources KWG	Tourbière, Pointe-aux-Outardes	ET, MAR
13	Iberville	G-6	Forage et dynamitage Girard	Granite, Saint-Paul-du-Nord	ET, D, G
14	Bergeronnes	G-6	Explograph	Calcite, Bergeronnes	Ech, TM, ET, G
15	Bergeronnes	G-6	Eric Hurtubise/FREM	Grandes Bergeronnes	Pr, P, Ech, ET
16	(22C/11)	G-6	Eric Hurtubise/FREM	Sault-au-Mouton	Pr, P, Ech, ET
17	(22C), (12L)	G-6, G-7	Bedford Resources Management	Côte-Nord	ET, Ech, G
18	(22C), (22F), (22G), (22J), (22I), (12L)	G-6, G-7	U.S. Borax	Côte-Nord	ET, Ech, G
19	(22I/08)	G-7	Carrières Norgranit	Magpie*	D, T, EchBl, TM
20	Beaussier, Courtemanche	G-7	Super Mag-Dolomie	Dolomie, Havre-Saint-Pierre*	G, ET, MAR, T, TM ,R
21	Johan-Beetz	G-7	Uniquartz	Mont Blanc*	MAR
22	Johan-Beetz	G-7	Ressources Canspar/ SOQUEM	Cape Feldspar*	S 18 (800 m), Ech, Echvr, ET
23	(23P/13), (22J/09), 22P/04)	G-7	SOQUEM/IOC	Nipissis	EM, MAG, Ech, G, GC
24	Vigneau	G-7	QIT-Fer et Titane	Mills	ET, EF
25	Parker	G-7	QIT-Fer et Titane	Springer	S, Ech
26	Duval	G-7	TioMin Resources	Natashquan	ET, TM
27	Natashquan	G-7	Jean-Marie Landry	Tourbière Natashquan	ET, TM
28	Johan-Beetz	G-7	Fancamp Resources/ Freewest Resources	BJB	D, Ech, G, ET
29	Costebelle, Drucourt	G-7	Philias Boudrias/FREM	Pashashibou	Pr, Ech
30	Johan-Beetz, (12L/07)	G-7	Jean Laforest/FREM	Wakeham	Pr, G, Ech, ET, P
31	Johan-Beetz	G-7	Ghislain Tanguay	Wachichou	Pr, Ech
32	(22N/07)	G-8	Minéraux Manic	Manicouagan	ET
33	(22N/07)	G-8	Cameron Petroleums	Manicouagan	ET
34	Esmanville, Gueslis	G-8	Mazarin	Lac Knife*	ET, MAR
35	Esmanville	G-8	Mazarin	Rivière-aux-Pékans (PE 897)	P, ET
36	(23B/02)	G-8	Explograph	Sagar (PE 890)	G, MAG, Pr, Ech, ET
37	(23F/04, 23F/05, 23C/04)	G-8	Explorations Noranda	Lac Ternay (PE 899 à 902)	G, P, Ech, Pr, Gc
38	Forgues, Le Courtois	G-8	Falconbridge	Petit lac Manicouagan	G, MAG, EM, Ech, Gc, D
39	(23J/10, 23J/14, 23J/15)	G-9	Groupe Platine de la Fosse	Manganèse, Schefferville*	Echvr, TM, MAR
40	(23J/10, 23J/14, 23J/15)	G-9	Groupe Platine de la Fosse	Fer Schefferville*	ET, Ech, T
41	(23O/04, 23O/05) (23J/14, 23J/15)	G-9	Vior-Mazarin/SOQUEM	Scheffor (PE 692 à 698, 748, 819)	D, G, Ech, MAG, P, T, R
42	(24C/08)	G-9	Groupe Platine de la Fosse	Lac Mistamisk	T, Ech, EchBl, Pr
43	(24A/08)	G-9	Compagnie minière IOC	Lac Brisson*	MAR, EF
44	(23O/08, 23J/13, 23P/05)	G-9	Falconbridge	Retty/Aulneau/Deborah	ET, G, Pr, Ech
45	(23J/15)	G-9	Explorations Noranda	Meniek (PE 898)	ET, G, Gc, Pr, Ech
46	(24N/05, 24M/01, 24M/08)	G-10	Ungava Iron Ores (Morgain Minerals Minerals/Tait Morgeau Management)	Baie Hopes Advance (PE 880, 886)	ET, MAR
47	(24M/16, 24N/12, 24N/13)	G-10	Celtic Gold	Baie Payne (PE 885)	ET
48	(25D/07, 25D/08)	G-10	Société Fer de l'Ungava	Lac Roberts (PE 894)	ET
49	(24K/04, 24N/04, 24N/05)	G-10	Falconbridge	Gérido, baie Hopes Advance	Et, G, Pr, Ech

TABLEAU G-8 – (fin)

No(1)	CANTON (ou feuillet SNRC)	FIG.	RESPONSABLE	PROJET	NATURE DES TRAVAUX(2)
50	(24N/04, 24N/05)	G-10	Hawk Ridge Mineral	Baie Hopes Advance	ET, Ech, Pr
51	(24N/04, 24N/05)	G-10	Phelps Dodge Corp.	Baie Hopes Advance	ET, Ech, Pr
52	(35H/11)	G-11	Falconbridge	Katinniq*	EF, S (8 500 m), Ech, Echvr, T, M, TM, R

1 – Pour localisation, voir figures G-6 à G-11.

2 – D – décapage; Ech – échantillonnage, EchBl – échantillonnage de blocs; Echvr – échantillonnage en vrac; EF – étude de faisabilité; ET – évaluation technique; EM – levé aérien; G – levé géologique; Gc – levé géochimique; M – travaux miniers; MAR – étude de marché; MAG – levé magnétométrique; Pr – prospection; P – levé géophysique; T – excavation de tranchées; TM – test métallurgique; S – sondage au diamant (le premier nombre indique le nombre de forages et le second, le nombre de mètres forés; TP – test de polissage; R – construction de route d'accès.

* – Projet à l'état de mise en valeur.

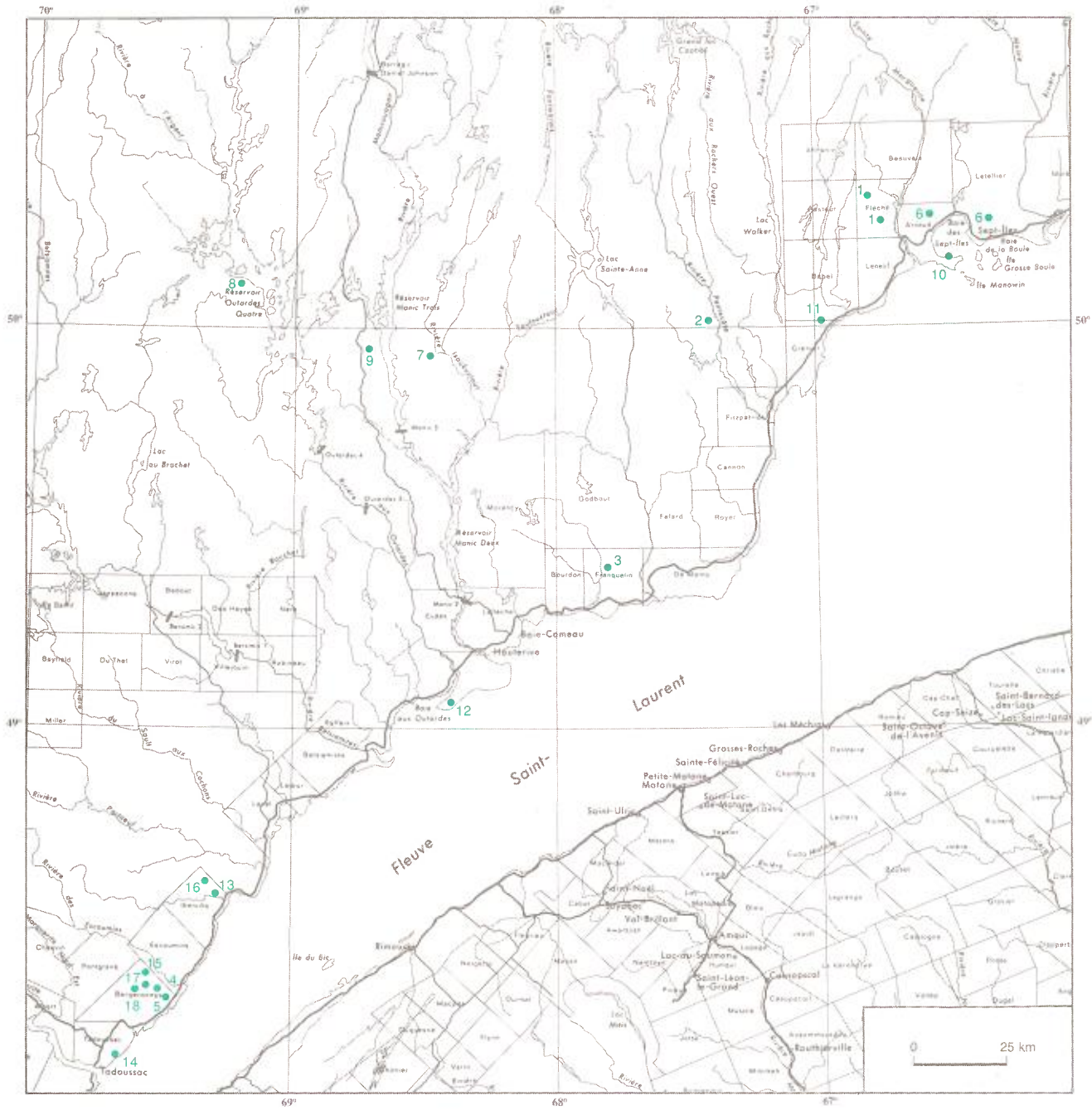


FIGURE G-6 - Localisation des programmes d'exploration dans la région de la Haute-Côte-Nord et de la demie ouest de la moyenne Côte-Nord en 1991.

siques aéroportés (MAG-VLF-EM) et des études gîtologiques; les résultats semblent prometteurs. La propriété d'Outardes 4 est l'hôte d'horizons kilométriques de sulfures disséminés (5 à 15 %) titrant jusqu'à 1 % Ni et 1 % Cu.

Ressources Forbex inc., en collaboration avec le **FREM** (49 %), a coupé 30 km de ligne et exécuté des levés géophysiques au sol (MAG et VLF, 18 km) sur sa propriété, située au kilométrage 112 de la route 389, à l'ouest du réservoir Manic 3 (9, figure G-6). Des minéralisations disséminées de pyrrhotite (1 % Ni et 0,9 % Cu) sont associées à des dykes de webstérite.

Carrière Marconi, qui exploite une carrière d'agrégats d'anorthosite à proximité du quai de la Relance, à Pointe-Noire près de Sept-Îles, a poursuivi ses négociations avec des clients potentiels pour l'exportation d'agrégats sur les marchés de la côte est américaine et des Grands-Lacs (10, figure G-6).

La compagnie **2752-1780 Québec inc.**, anciennement Tourbière Cartier, a préparé des travaux d'aménagement pour agrandir sa tourbière en exploitation à Port-Cartier ouest (11, figure G-6). La construction d'une ligne d'alimentation électrique a débuté à la fin de 1991.

Ressources KWG a acquis une propriété contenant de la tourbe ultra-légère dans la région de Pointe-aux-Outardes, près de Baie-Comeau (12, figure G-6); elle compte utiliser la tourbe comme matière première dans la fabrication d'un nouveau type de charbon activé.

Des travaux préliminaires de mise en valeur de granite architectural ont été exécutés par **Forage et dynamitage Girard** sur un gîte d'orthogneiss granitique de couleur rose, près de Saint-Paul-du-Nord (13, figure G-6).

Dans le secteur de Grandes Bergeronnes, **Explographe** a procédé à des tests de blancheur sur un gîte de calcite très pure de la propriété de Sagar II (14, figure G-6).

Le géologue **Eric Hurtubise**, en collaboration avec le **FREM**, a prospecté à l'aide du Beep Map les régions de Grandes Bergeronnes (15, figure G-6) et Sault-au-Mouton (16. figure G-6).

Bedford Resources Management inc. a procédé à des travaux de compilation et de reconnaissance pour les métaux usuels et précieux de l'ensemble de la Côte-Nord (17, figures G-6 et G-7).

Mentionnons également que la compagnie **U.S. Borax** a effectué une campagne de reconnaissance pour divers minéraux industriels sur l'ensemble du littoral nord-côtier (18, figure G-6 et G-7).

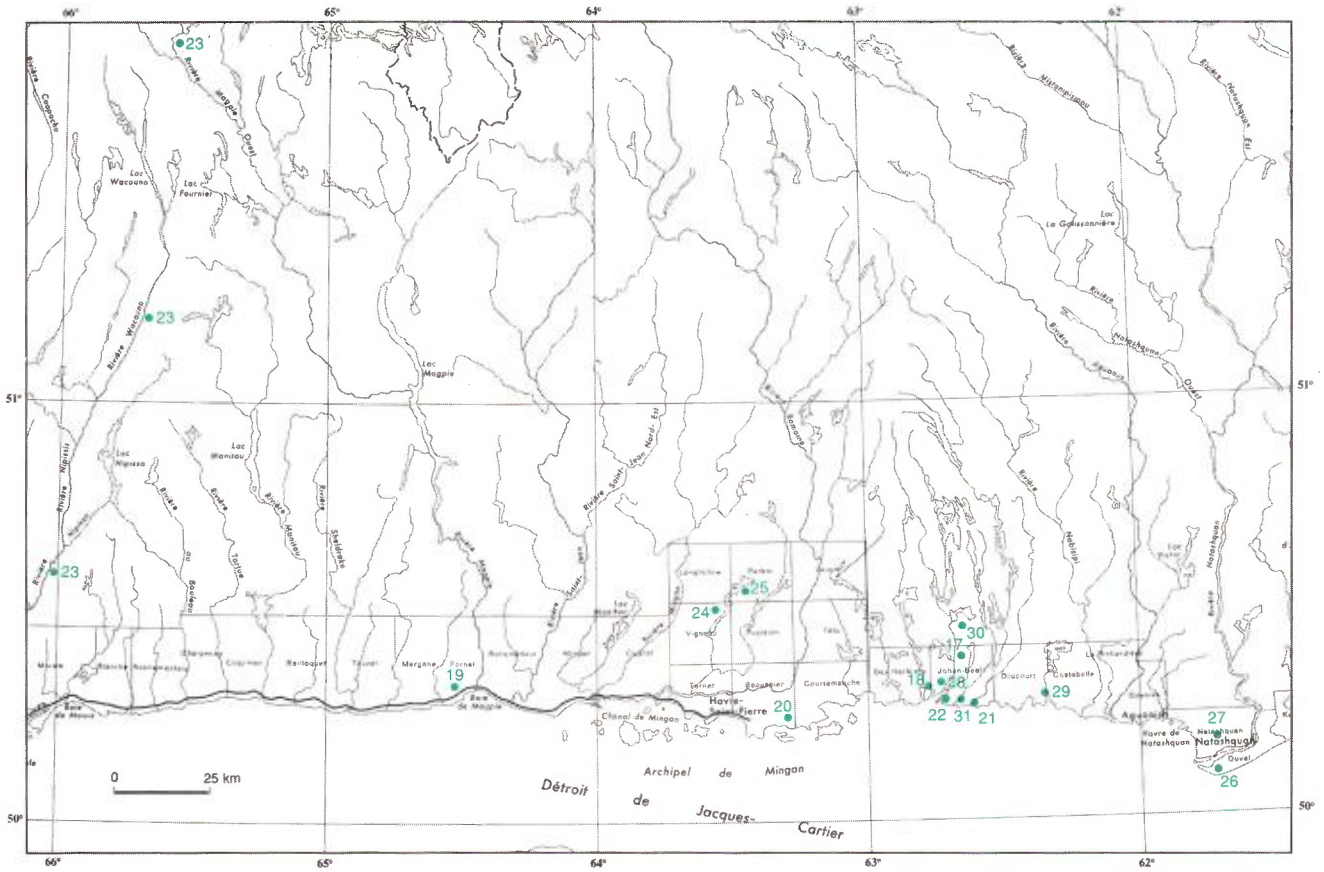


FIGURE G-7 – Localisation des programmes d'exploration dans les régions de la demie est de la Moyenne Côte-Nord et de la Basse-Côte-Nord en 1991.

G

BASSE CÔTE-NORD ET DEMIE EST DE LA MOYENNE CÔTE-NORD

Le secteur de la Basse et Moyenne Côte-Nord (figure G-7) est demeuré très actif en 1991, avec 13 projets d'exploration, et près de 1,4 M$, pour la recherche de Cu, Au et Ti et pour la mise en valeur de minéraux industriels (silice, dolomie, feldspath).

Un programme d'exploration conjoint entre **SOQUEM et IOC** a débuté en 1991. Il est localisé le long de la voie ferrée reliant Sept-Îles à Labrador City et porte sur toutes substances d'intérêt économique (23, figure G-7). IOC investira 1,4 M$ dans le projet tandis que la participation de SOQUEM, qui a la gérance des travaux, sera de 0,6 M$. En 1991, environ 0,7 M$ de travaux d'exploration ont été exécutés sur le projet Nipissis. Deux campagnes de levés géophysiques aéroportés (MAG-VLF-EM), totalisant 5400 km de lignes de vol, ont couvert les secteurs des lacs Eric, Nicman et Canatiche; ces campagnes ont été suivies de levés géologiques à l'échelle 1: 20 000 et 1: 50 000 et d'échantillonnage lithogéochimique. Les lithologies recherchées sont les bandes de paragneiss et les intrusions mafiques, pour leur potentiel en métaux usuels et précieux.

Dans la région de Havre-Saint-Pierre, **QIT-Fer et Titane** a exécuté des études techniques et des tests métallurgiques sur sa propriété Mills, (24, figure G-7),localisée dans le canton de Vigneau. Le gîte d'ilménite massive de la propriété contient des réserves géologiques évaluées à 66 Mt. QIT-Fer et Titane a également foré et échantillonné le gîte d'ilménite de la propriété Springer situé à la tête du lac Allard, dans le canton de Parker (25, figure G-7).

Dans la région de Natashquan, la compagnie **TioMin Resources inc.**, qui poursuit des travaux d'exploration depuis 1988 pour valoriser les dépôts de sables ferrifères, a complété en 1991 une étude d'évaluation (26, figure G-7). Cette étude inclut des programmes de forages , de l'échantillonnage et des tests métallurgiques. Le gisement contient des quantités importantes de magnétite, ilménite, grenat, zircon, rutile, monazite ainsi que du hafnium dans les zircons. Les sondages ont mis à jour environ 80 Mt de dépôts alluvionnaires enrichis en magnétite (10 %), localisés de 1 à 30 m de profondeur sous l'eau, le long de la rive du delta de la rivière Natashquan. Le gisement tout entier, incluant les parties sous-marine et terrestre, contiendrait 24 Mt de magnétite, 16 Mt d'ilménite et près de 1 Mt de zircon. TioMin prévoit concentrer ses efforts à compléter des travaux plus élaborés sur le potentiel sous-marin du gisement, avec de l'échantillonnage en vrac pour produire des concentrés de différents minéraux lourds.

Le projet de tourbière Natashquan piloté par **Jean-Marie Landry**, pourrait voir le jour à courte échéance (27, figure G-7). Après avoir complété une étude de marché et préparé le design pour l'usine, la machinerie et le plan de production, Tourbière Natashquan, qui vise le marché européen, a consacré ses efforts en 1991, au financement du projet et aux problèmes de transport. Des négociations sont en cours avec la communauté montagnaise du secteur.

Les compagnies **Fancamp Resources ltée et Freewest Resources inc.** ont poursuivi l'évaluation de la propriété BJB, localisée dans le canton de Baie-Johan-Beetz (28, figure G-7). Un levé géologique, du décapage et de l'échantillonnage de la zone minéralisée ont été complétés. La minéralisation, chalcopyrite disséminée, est logée principalement à l'intérieur d'une zone de cisaillement métrique de direction NE, à l'interface d'une amphibolite gneissique et d'un paragneiss quartzeux. Une minéralisation semi-massive (Cu 19 %, Au 2 g/t, Ag 30 g/t) est associée à des niveaux boudinés.

Les prospecteurs **Phil Boudrias et Alain Larouche**, en collaboration avec le **FREM**, ont effectué un levé de reconnaissance dans la région de la rivière Pashashibou en Basse-Côte-Nord (29, figure G-7).

Un levé de vérification d'anomalies géochimiques et géophysiques et d'échantillonnage a été exécuté par le prospecteur-géologue **Jean Laforest,** en collaboration avec le **FREM**, dans la région au NE de Baie-Johan-Beetz afin d'explorer le potentiel en Cu et Au du Groupe de Wakeham (30, figure G-7).

Un prospecteur amateur, **Ghislain Tanguay** de Baie- Johan-Beetz, a découvert un nouvel indice. Un échantillon choisi a donné 16 % Cu, 43 g/t Ag et 0,36 % Bi, en association à des amphibolites et porphyres feldspathiques. L'indice est situé à l'ouest d'Aguanish sur la Basse-Côte-Nord (31, figure G-7).

RÉGION DE CANIAPISCAU

L'exploration dans la région de Caniapiscau (figure G-8) s'est intensifiée dans l'environnement du Haut Plateau de Manicouagan; on y dénombre sept projets et environ 0,7 M$ d'investissement.

Après l'intense activité de jalonnement sur l'île René Levasseur en 1989-90, avec 811 claims levés par la compagnie Exploration minière La Sarre et le Syndicat minier Salamis-Sears-Beauregard, l'année 1991 aura été beaucoup plus calme. La compagnie **Minéraux Manic**, anciennement Minière La Sarre, a complété en 1991 un financement accréditif de 750 000 $ pour développer sa propriété dans le cratère météoritique de Manicouagan (32, figure G-8). Rappelons que la compagnie teste un concept géologique qui fait un rapprochement entre les roches mafiques associées à l'astroblème de Manicouagan (214 Ma) et le contexte des mines de Cu-Ni du bassin de Sudbury. L'environnement du cratère Manicouagan ainsi que celui de Sudbury sont caractérisés par une forte anomalie aéromagnétique incluant une anomalie gravimétrique plus étroite.

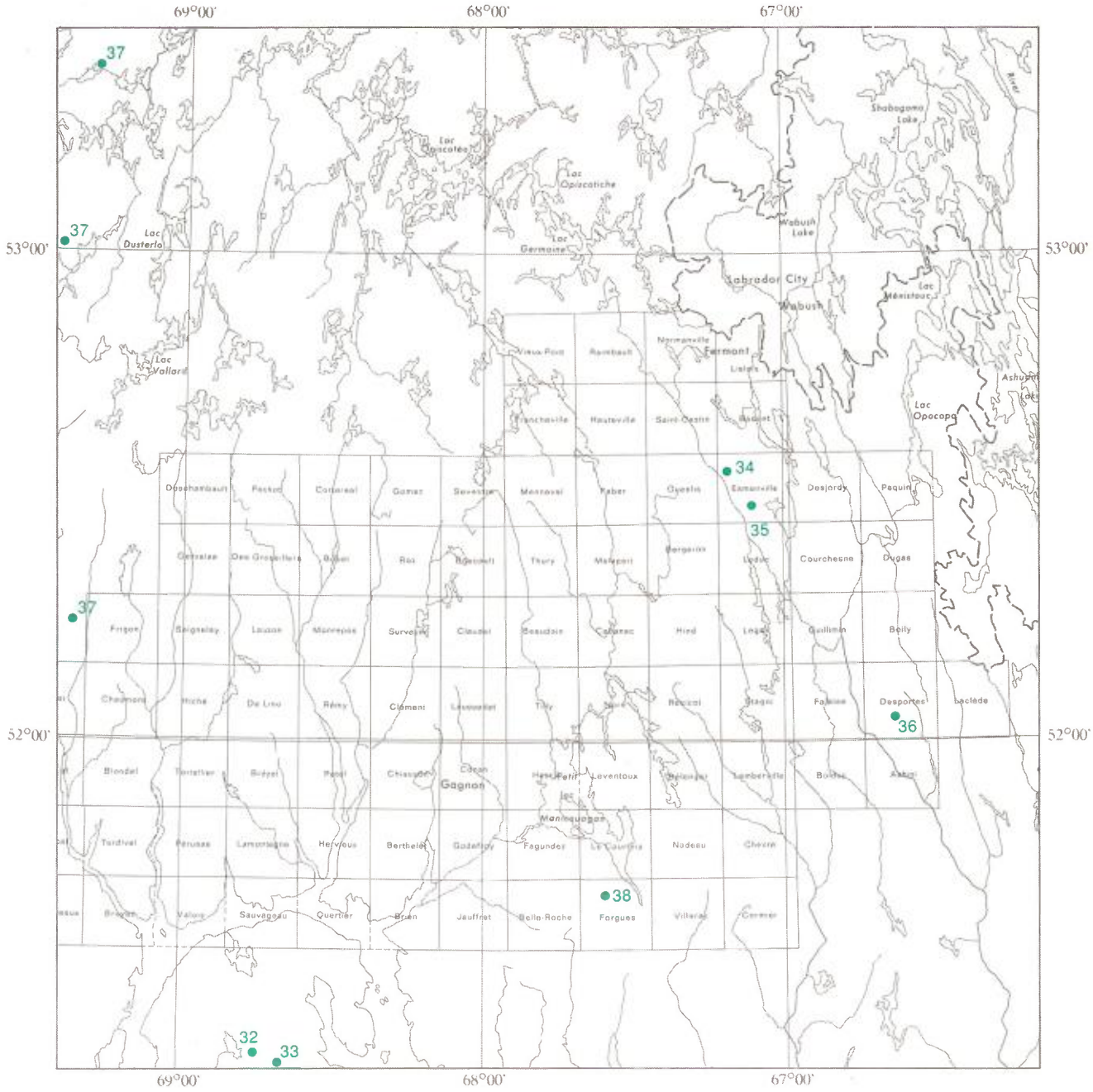


FIGURE G-8 - Localisation des programmes d'exploration dans la région de Caniapiscau en 1991.

Cameron Petroleums, qui a obtenu en 1990 un permis de recherche pour le gaz naturel sur l'île René Levasseur a procédé, en 1991, à des études techniques (33, figure G-8). Cette compagnie est à la recherche de concentrations de gaz mantellique, qui auraient atteint la surface via des fractures profondes causées par l'impact météoritique de Manicouagan.

Dans la région au sud de Fermont, la Société minière **Mazarin** a exécuté un levé géophysique MAX-MIN sur son permis d'exploration 897, près de la rivière aux Pékans (35, figure G-8).

Explograph inc. a poursuivi des travaux de reconnaissance et des levés géologiques et géophysiques (MAG) sur sa propriété Sagar (PE 890), localisée à 85 km au sud de Fermont (36, figure G-8). Des minéralisations de Cu (Au-Pt) sont associées aux intrusions ultramafiques du lac Sarah.

Un levé géologique de reconnaissance a été exécuté par **Explorations Noranda ltée** pour la recherche de métaux usuels associés à des lambeaux de ceintures de roches vertes dans la province du Supérieur, au NW de Fermont (37, figure G-8).

Falconbridge a poursuivi ses travaux au Petit lac Manicouagan pour la recherche de Cu-Ni associés au complexe granulitique du Haut Plateau Manicouagan (38, figure G-8). Les principaux travaux effectués sont

des levés géologiques, géochimiques, géophysiques aéroportés (MAG-VLF-EM) et des études gîtologiques. Sur la propriété du Petit lac Manicouagan se trouve entre autres l'indice "Too easy", découvert par le MER (mines) en 1990; une masse de sulfures disséminés à massifs (20 %) de 450 m X 10 m, d'une teneur moyenne de 0,79 % Ni et 1.5 % Cu.

Signalons la découverte d'un nouvel indice de wollastonite par le MER (mines) lors de levés de reconnaissance au kilométrage 342 sur la route 389 au SW de Fermont. La zone lenticulaire contient 50 % de wollastonite visible sur 3 à 4 m.

Fosse du Labrador

En 1991, le niveau d'exploration dans la Fosse du Labrador a été sensiblement le même qu'en 1990. On dénombre 13 projets et des investissements de près de 1,3 M$, principalement pour des levés de reconnaissance et des études techniques pour la découverte de gîtes de Ni, Cu, Fe et Mn ainsi que deux programmes d'exploration pour l'or.

PARTIE SUD DE LA FOSSE DU LABRADOR

Le groupe **Vior-Mazarin** a réactivé son projet Scheffor, situé à 50 km au NW de Schefferville, suite à une entente conclue avec **SOQUEM** (41, figure G-9). Cette dernière pourra obtenir un intérêt de 50 % dans la propriété en réalisant des travaux d'exploration pour 0,5 M $ (programme PSEMQ) d'ici avril 1993. La propriété en option inclut 59 claims et 2 permis d'exploration. Dans une deuxième phase, SOQUEM pourra obtenir une option de 50 % sur 7 permis d'exploration avoisinant, en échange de 1,5 M$ en travaux d'exploration; Mazarin demeure le gestionnaire des travaux. Dans la région, plusieurs indices aurifères associés à de petites formations de fer archéennes sulfurées (faciès silicaté et oxydé) ont été mis à jour de 1986 à 87 par le MER (mines) et par Vior-Mazarin. En 1991, SOQUEM a injecté 250 000 $ en travaux de décapages et de tranchées (17 localités), en échantillonnage extensif des formations de fer et en levés géologiques et géophysiques (MAG 88 km, MAX-MIN 72 km). Ces travaux ont mis à jour une série de nouveaux indices aurifères de type Lupin. Un programme de forage est prévu pour 1992.

Le **Groupe Platine de la Fosse** a effectué des tranchées et de l'échantillonnage sur sa propriété du lac Mistamisk, localisée à 200 km au NW de Schefferville (42, figure G-9). La compagnie recherche la source de blocs erratiques riches en or et uranium (jusqu'à 474 g/t Au et 8,36 % U_3O_8) qu'elle a découvert au SE du lac Mistamisk.

Falconbridge a été active dans le secteur avec un projet d'exploration de reconnaissance pour les gîtes de Cu et Cu-Ni dans la partie sud de la Fosse du Labrador, secteurs des lacs Retty, Aulneau et Deborah (44, figure G-9).

Dans la région de Schefferville, **Explorations Noranda ltée** a démarré un projet d'exploration axé sur le zinc associé à des sédiments pélitiques du Groupe de Menihek (45, figure G-9).

PARTIE NORD DE LA FOSSE DU LABRADOR

Les travaux pour l'évaluation du potentiel des gisements de fer de la baie d'Ungava se sont poursuivis en 1991. Trois compagnies sont engagées; il s'agit de: **Ungava Iron Ores** (46, figure G-10) dans le secteur de la baie Hopes Advance, **Celtic Gold** (47, figure G-10) au sud de la baie Payne et **Société Fer de l'Ungava**, (48, figure G-10) dans la région du lac Roberts. Les dépôts sont de taille importante avec un faible contenu en phosphore et sont localisés à proximité de la mer.

Un levé de reconnaissance et des études techniques ont été exécutés par **Falconbridge**, dans la partie nord de la Fosse du Labrador dans les secteurs du lac Gérido et de la baie Hopes Advance (49, figure G-10).

La compagnie **Hawk Ridge Mineral Entreprises** a complété une étude technique et fait l'échantillonnage sur sa propriété de Cu-Ni de Hopes Advance (50, figure G- 10). Dans le même secteur, **Phelps Dodge Corporation** a également complété une étude technique et fait une demande de permis d'exploration (51, figure G-10).

Fosse de l'Ungava

À notre connaissance, seule la compagnie **Falconbridge** a exécuté des travaux d'exploration sur sa grande propriété Raglan de Ni-Cu (52, figure G-11), principalement dans l'environnement géologique du gisement Katinniq, avec un investissement majeur de 24 M$ en 1991 (voir le chapitre sur la mise en valeur).

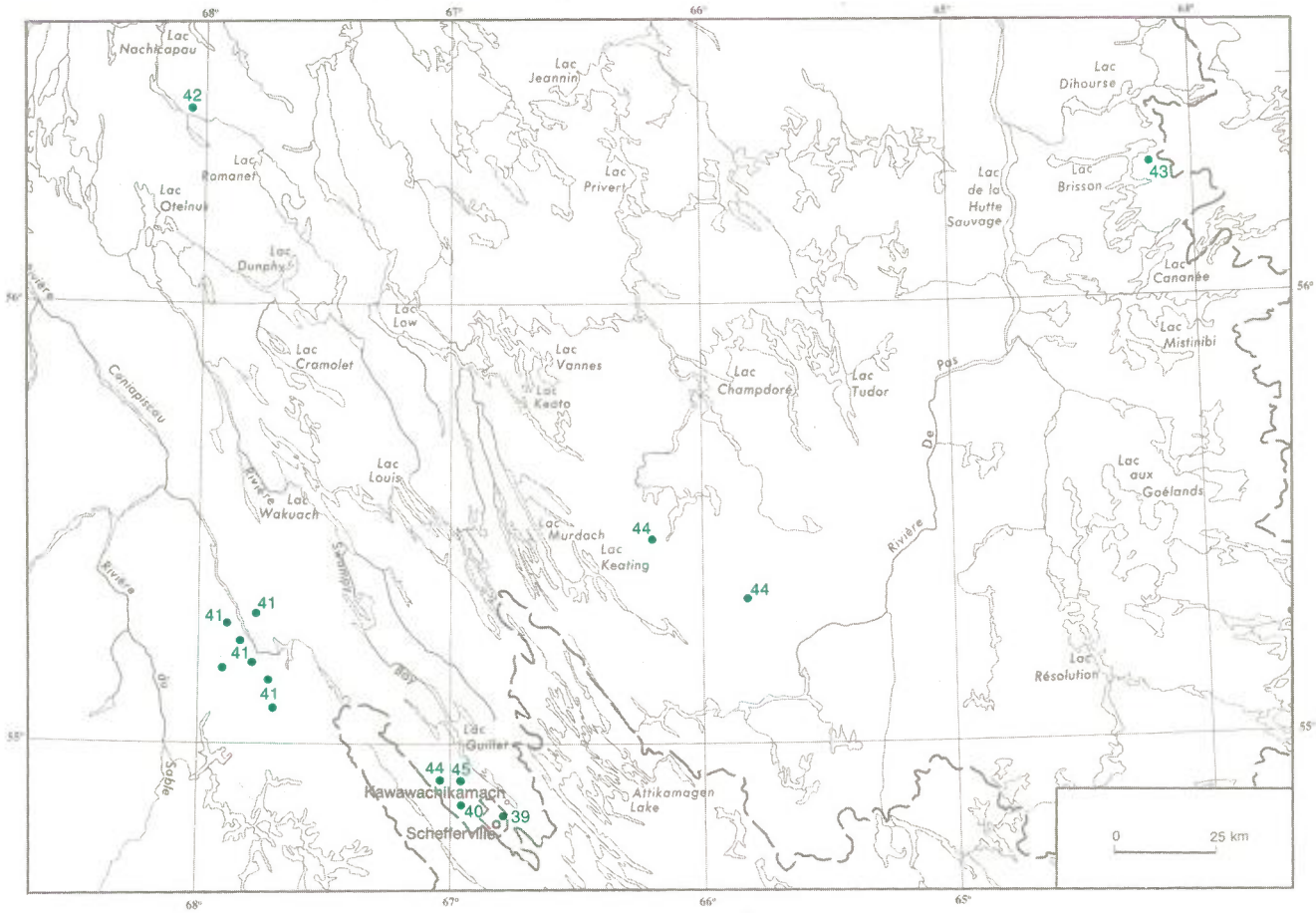


FIGURE G-9 - Localisation des programmes d'exploration dans la partie sud de la Fosse du Labrador et ses régions avoisinantes en 1991.

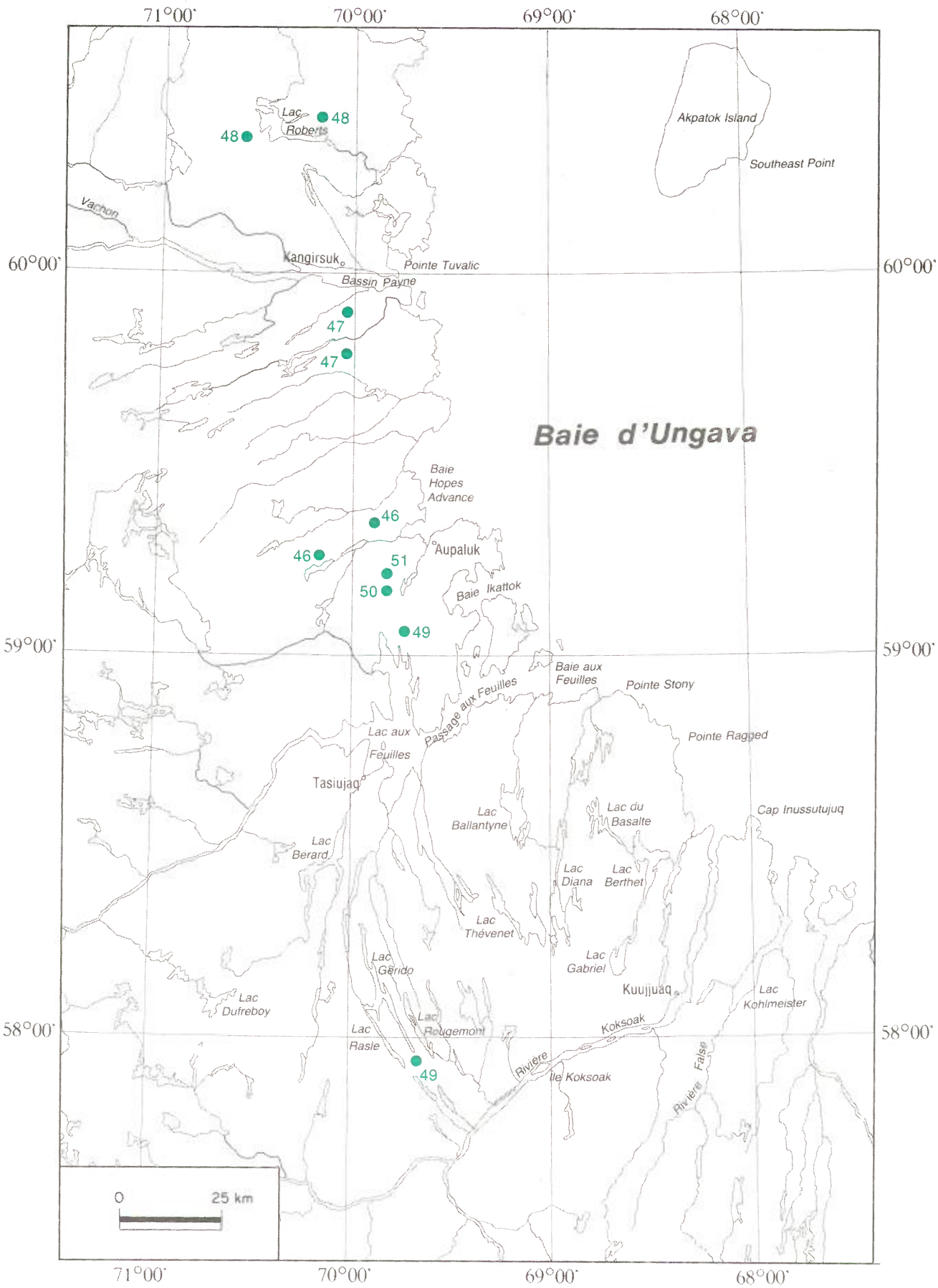


FIGURE G-10 - Localisation des programmes d'exploration dans la partie nord de la Fosse du Labrador en 1991.

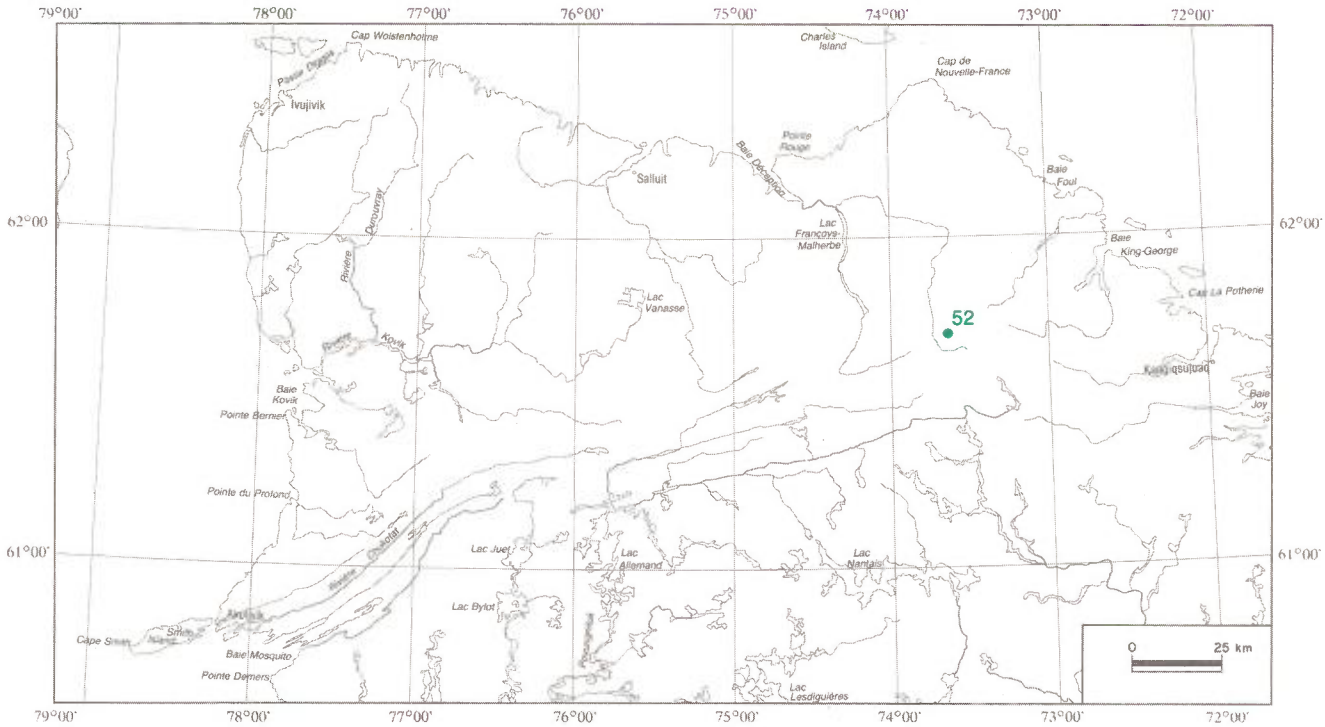


FIGURE G-11 - Localisation des programmes d'exploration dans la région de la Fosse de l'Ungava en 1991.

G

Perspectives pour 1992

L'année 1992 sera importante pour les producteurs de fer de la Côte-Nord car les compagnies Québec Cartier, IOC et Mines Wabush prévoient des arrêts temporaires de 4 à 5 semaines au cours de l'été à leurs usines de boulettage.

Le marché de la boulette de fer sera vraisemblablement affecté par la faiblesse de la production d'acier en Amérique du Nord. Par contre, la demande pour le concentré de fer devrait demeurer assez bonne, compte tenu de la stabilité de la production d'acier en Europe de l'Ouest et de son expansion en Extrême-Orient.

La Compagnie QIT-Fer et Titane a annoncé que la fermeture annuelle de la mine, au printemps 1992, sera plus longue que prévue, étant donné le ralentissement du secteur de la construction automobile. Une faible production est prévue pour 1992. QIT-Fer et Titane devra trouver de nouveaux clients qui traitent ses scories de titane par le procédé au sulfate afin de remplacer la perte de Tioxyde de Sorel et éventuellement, celle de Kronos Canada de Varennes.

Le secteur de la mise en valeur sera marqué, en 1992, par la fin des travaux reliés à la phase II de développement du projet Katinniq en Ungava, géré par la société Falconbridge. Environ 11 M$ seront injectés sur la propriété en 1992, sur un investissement total de 35 M$. Le projet a été amorcé en mars 1990 et devrait se réaliser sur une période de 18 mois.

Dans le domaine du granite architectural, une ou deux carrières pourraient être en exploitation sur la Côte-Nord en 1992, selon la demande du marché.

L'activité d'exploration en 1992 devrait se maintenir au même niveau que 1991, principalement pour la sous-région de la Côte-Nord. Falconbridge prévoit investir 1 M$ dans les secteurs de Manic 3 et Outardes 4, INCO près de 0,8 M$ à Sept-Îles et Minéraux Manic 0,7 M$ sur le cratère Manicouagan. Plusieurs compagnies juniors montrent un intérêt accru pour le Grenville et la Côte-Nord. Deux à trois nouvelles compagnies juniors d'exploration minière nord-côtières pourraient voir le jour en 1992, ainsi que quelques compagnies de services connexes. L'engagement du Fonds régional d'exploration minière (FREM), qui atteindra son rythme de croisière en 1992, devrait se faire sentir davantage. Les cours de formation en exploration donnés par le FREM sur l'ensemble de la Côte-Nord, auront pour effet d'augmenter significativement le nombre de prospecteurs amateurs dans le district.

L'activité en Ungava devrait se limiter à l'environnement géologique du projet Raglan de Falconbridge. Peu de travaux sont prévus dans la Fosse du Labrador.

Le MER au service de l'industrie minérale

Vocation des unités administratives du MER (Mines)

LE SECRÉTARIAT ADMINISTRATIF

Le secrétariat administratif a pour mandat de coordonner les activités d'évaluation de programmes au MER (Mines), de fournir des services administratifs internes et de répondre aux divers mandats *ad hoc* provenant du sous-ministre associé (Mines).

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE

La Direction générale de l'exploration géologique et minérale a pour mandat l'acquisition, le traitement et la diffusion de la connaissance géoscientifique du territoire québécois, ainsi que la promotion de l'exploration minière au Québec.

Pour s'acquitter de ce mandat, la Direction de la recherche géologique

- procède, avec le support d'équipes universitaires, à des levés et études géologiques à l'échelle régionale et à l'échelle détaillée;
- compile et analyse des données de terrain et de laboratoire, afin de déterminer le contexte métallogénique de substances ayant un intérêt économique;
- identifie les contextes géologiques dans lesquels ces substances peuvent être trouvées;
- inventorie et caractérise des sources de métaux, de minéraux industriels et de matériaux de construction, en vue de définir le potentiel de certaines substances spécifiques;
- compile et analyse des résultats conduisant à la production de cartes et de rapports géologiques (synthèses géologiques et gîtologiques ainsi que l'évaluation du potentiel minéral);
- effectue ou fait effectuer des travaux de géophysique et de géochimie dans le but d'identifier des cibles et de compléter par ces techniques l'information obtenue par les levés géologiques;
- fournit l'information géoscientifique et divers services à la clientèle dans les bureaux régionaux de Québec, Montréal, Sherbrooke, Sainte-Anne-des-Monts, Sept-Îles, Val-d'Or, Chibougamau, Rouyn-Noranda.

De son côté, la Direction de l'assistance à l'exploration minière

- effectue ou fait effectuer à contrat la cueillette, le traitement et la diffusion de l'information géoscientifique;
- met à jour l'information bibliographique;
- élabore et met en oeuvre la politique de commercialisation des produits géoscientifiques;
- produit des documents de compilation géoscientifique et en coordonne la mise à jour;
- prépare et diffuse diverses cartes thématiques;
- conçoit et administre des programmes d'assistance financière à l'exploration minière;
- élabore et met en oeuvre des activités de promotion du potentiel minéral;
- fournit le soutien technique et budgétaire nécessaire à la bonne marche des opérations de la Direction générale.

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'INDUSTRIE MINÉRALE

La Direction générale de l'industrie minérale est chargée d'administrer les lois minières, de tenir à jour les connaissances relatives au contexte fiscal, économique et réglementaire dans lequel évolue le secteur minéral et de favoriser la mise en valeur, l'exploitation, la transformation primaire et la mise en marché des ressources minérales du Québec dans une perspective de développement durable.

De façon plus spécifique, la Direction des redevances et des titres miniers

- administre la *Loi sur les mines* qui régit les modalités d'allocation des droits miniers pour l'exploration et l'exploitation des substances minérales du domaine public et qui régit l'exercice de l'activité minière. Cette loi gouverne:
  - l'émission, le renouvellement et le transfert des titres miniers;
  - la tenue du registre public des titres miniers et la mise à jour des cartes de claims;
  - les activités minières;
  - les inspections, les enquêtes et les décisions en cas de conflit ou de litige;
  - les travaux d'exploration nécessaires pour le maintien des titres;
  - la perception des droits et redevances afférents aux titres miniers
- administre la Loi des droits sur les mines qui régit les modalités de perception des droits que tout exploitant doit verser au gouvernement du Québec. La direction assure:
  - la vérification comptable des déclarations des exploitants et la perception des droits miniers;
  - la vérification comptable des dépenses et des investissements consentis dans le cadre des programmes d'assistance financière.

De son côté, la Direction de l'analyse économique et du développement minier

- analyse l'évolution des divers secteurs de l'industrie minérale québécoise et des principaux acteurs du domaine afin de dégager les perspectives d'avenir, collabore à l'élaboration des politiques gouvernementales, tient à jour la planification stratégique du MER (Mines) et propose des interventions appropriées;
- recueille, vérifie, traite et publie des données statistiques sur les activités des compagnies minières et des agents d'exploitation au Québec;
- publie des périodiques, informe les agents économiques des performances et des perspectives de l'industrie minière et fournit, sur demande, des informations statistiques non confidentielles;
- suit l'évolution des politiques gouvernementales, des activités et de la réglementation des principaux organismes ayant une incidence directe sur l'industrie minière afin de proposer des interventions susceptibles de favoriser l'industrie;
- encourage la mise en valeur des ressources minérales du Québec, notamment en collaborant à la concrétisation des projets d'investissement;
- administre les programmes d'assistance financière suivants:
  - infrastructures de développement minéral;
  - études technico-économiques et travaux d'expérimentation;
  - recherche et promotion de l'usage sécuritaire de l'amiante;
  - promotion et restauration du milieu minier;
- formule des avis à l'intention des autorités du ministère de l'Énergie et des Ressources et d'autres organismes gouvernementaux.

LE CENTRE DE RECHERCHES MINÉRALES (CRM)

La raison d'être du CRM est de contribuer au développement des entreprises québécoises qui oeuvrent dans les domaines de l'exploration, de l'exploitation, du traitement et de l'utilisation des substances minérales.

Sa mission est de développer et optimiser les procédés d'exploitation et de traitement des substances minérales, tout en offrant des services d'analyse minérale.

Le CRM s'appuie sur la compétence de son personnel et maintient des équipements de pointe de façon à garantir la qualité des travaux et la satisfaction des clients.

Le CRM opère sur une base contractuelle et vise à recouvrer les frais des travaux exécutés.

Le Centre regroupe deux directions:

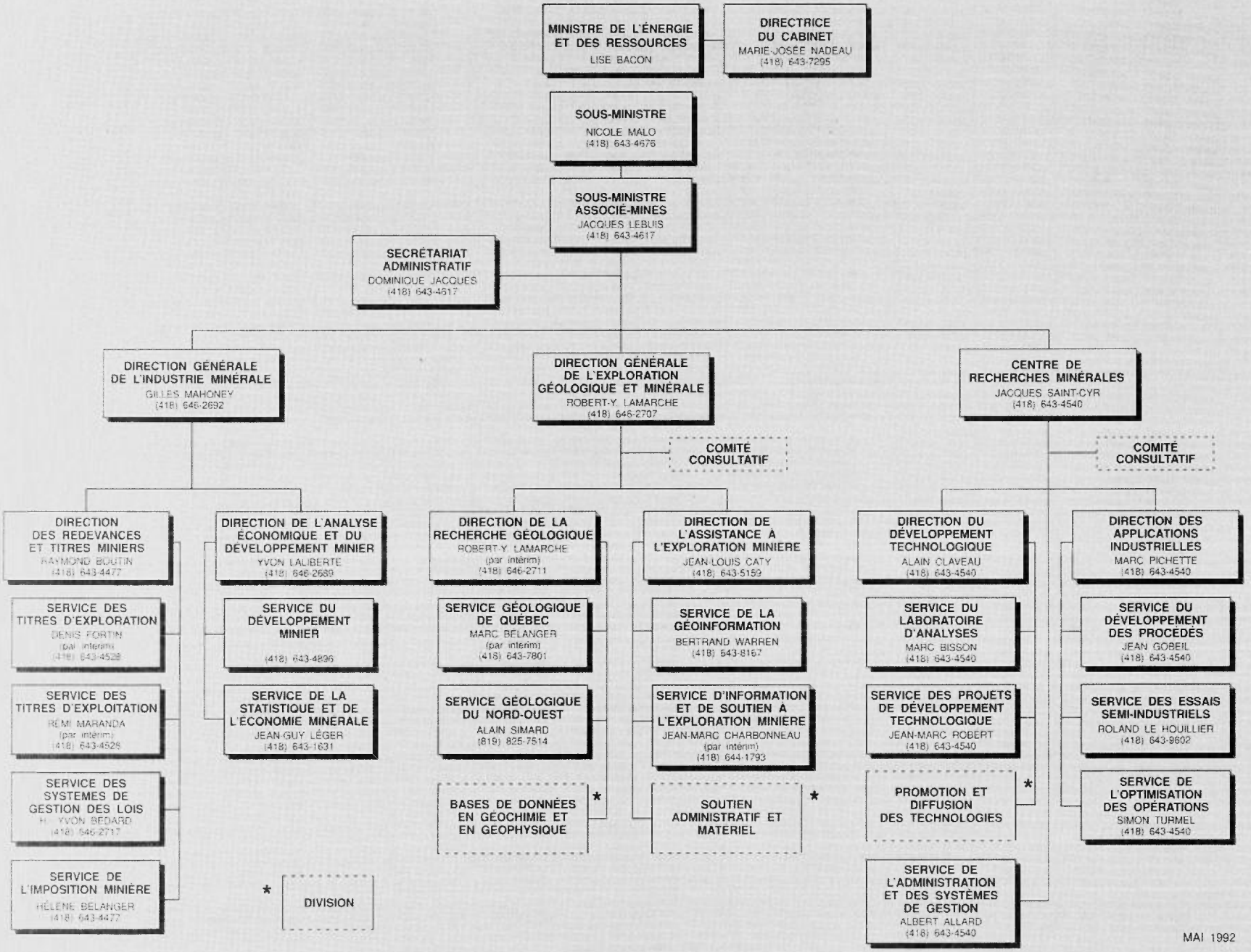
- la Direction des applications industrielles;
- la Direction du développement technologique.

La Direction des applications industrielles offre tant en laboratoire qu'en usine-pilote des produits et services comprenant:

- le développement de circuits de traitement pour les divers minerais;
- la caractérisation des substances minérales;
- le développement et l'implantation de stratégies de contrôle;
- l'optimisation et le développement de procédés par simulation;
- l'évaluation de la teneur de minerais non uniformes;
- l'optimisation des circuits de broyage;
- l'élaboration de systèmes à base de connaissances (systèmes experts);
- le développement de produits de minerai de fer;
- la préparation d'échantillons de minéraux industriels pour la prospection des marchés;
- la cueillette de données pour le dimensionnement des circuits industriels de traitement des minerais;
- le montage de circuits de traitement semi-industriels (usine-pilote) pouvant atteindre deux tonnes à l'heure;
- le traitement des minéraux industriels pour leur utilisation dans les matériaux composites;
- la vérification technique et l'optimisation des machines d'extraction.

La Direction du développement technologique:

- sollicite des idées et façons de faire nouvelles et est à l'affût des nouvelles technologies dans les domaines des particules fines, de l'automatisation des procédés, des procédés de concentration, de la technologie d'exploitation et de l'environnement industriel;
- fait appel aux ressources universitaires et à celles des firmes privées, par le biais de contrat de recherche;
- octroie des subventions à la réalisation de projets de recherche spécifiques en participation;
- entend réaliser des projets précompétitifs d'une valeur d'environ 1 500 000 $ par an avec une participation financière des entreprises;
- élabore et réalise des projets de recherche dans le cadre du Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) : prédiction, prévention, contrôle, traitement et transfert technologique;
- organise, en collaboration, des colloques;
- offre des cours de formation sur mesure;
- offre un service d'information et de documentation minérale;
- offre toute la gamme des analyses chimiques et physico-chimiques aux différentes unités du CRM et aux services géologiques du Ministère.



Ministère de l'Énergie et des Ressources - Secteur des Mines

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'exploration géologique et minérale

