

DV 93-01

RAPPORTS DES GEOLOGUES RESIDENTS SUR L'ACTIVITE MINIERE REGIONALE

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



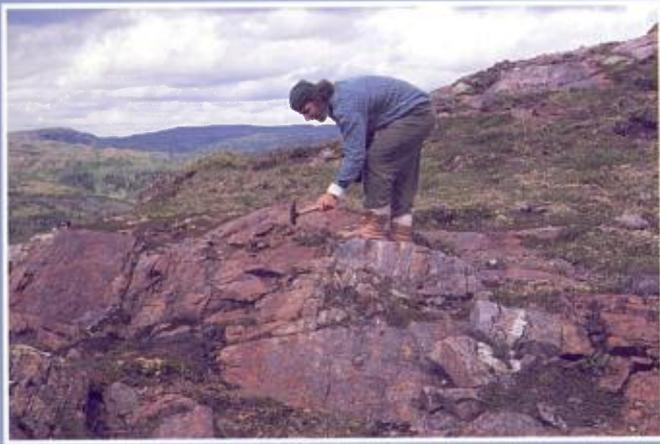
Licence

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 2



R A P P O R T S
D E S G É O L O G U E S
R É S I D E N T S
S U R L ' A C T I V I T É M I N I È R E R É G I O N A L E



1 9 9 2

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: A. Simard (par intérim)

Manuscrit soumis: du 15 février au 15 mars 1993

Coordination

M. Bergeron

Édition

F. Dompierre

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

- Page couverture:**
- Indice de Cu-Ni, Haut-Plateau de Manicouagan (photo: Roch Gaudreau, SGQ)
 - Installations minières du gisement Louvicourt de Ressources Aur (gérant) – Novicourt-Teck (photo: une gracieuseté de monsieur Bob Bryce de Ressources Aur)
 - Installation de membranes à l'émissaire du lac sur le site minier de Preissac (photo: SDM)

Rapports des géologues résidents sur l'activité minière régionale, 1992

J'ai le plaisir de vous présenter la 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 sept districts miniers du Québec.

Au cours de l'année 1992, les compagnies majeures, les compagnies "juniors" et les prospecteurs ont été présents dans toutes les régions du Québec. Ainsi, des indices intéressants ont été découverts, confirmant le caractère exceptionnel du potentiel minier du Québec. Les travaux géoscientifiques réalisés par le ministère ont contribué à certaines de ces découvertes. Les travaux complétés dans la province géologique de Grenville ont été particulièrement stimulants.

Le ministère a contribué de bien d'autres façons au développement du secteur minier. Soulignons notamment que l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral a été renouvelée en 1992. Cette entente, d'une durée de cinq ans et demi, prévoit une enveloppe budgétaire totale de 100 millions de dollars. Enfin, le ministère a participé au Programme (fédéral-provincial) de soutien du secteur minier de la région de Chibougamau-Chapais et au Programme (fédéral-provincial) d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est du Québec.

Les données statistiques dont nous disposons pour 1992 indiquent que la valeur des expéditions minérales du Québec se chiffre à quelque 2,7 milliards de dollars. Les expéditions de métaux précieux et de métaux usuels comptent parmi celles qui ont le plus fléchi. Toutefois, les développements en cours dans les régions de Rouyn-Noranda (Mobrun), de Val-d'Or (Louvicourt), de Matagami (Bell-Allard Sud) et de Lebel-sur-Quévillon (Grevet), pour n'en nommer que quelques-uns, permettent de croire que l'avenir s'annonce prometteur.

J'espère que vous apprécierez ce rapport qui se veut un outil d'information essentiel sur l'activité minière des différentes régions du Québec.



Lise Bacon

*Vice-première ministre et
ministre de l'Énergie et des Ressources*



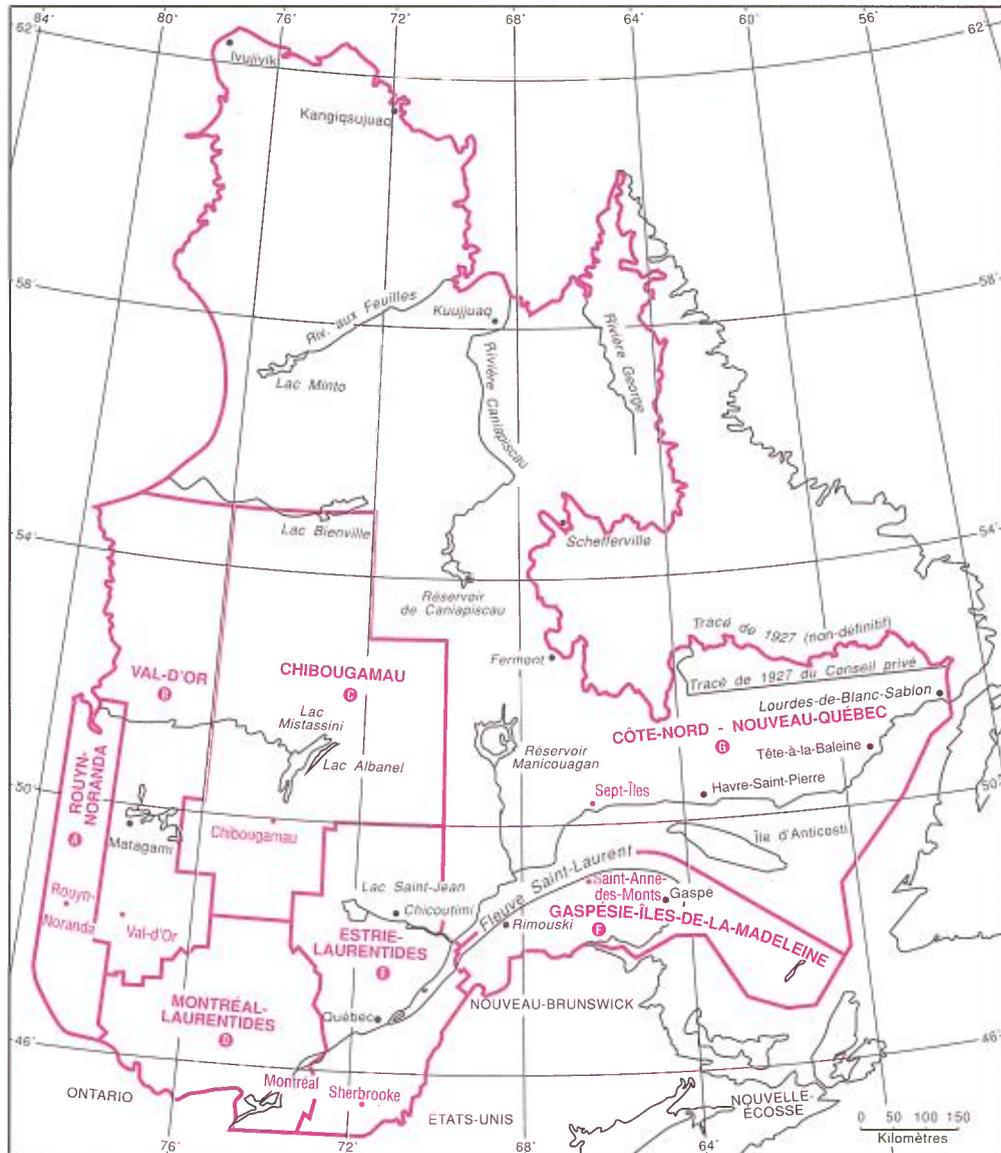
Avertissement

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

M. Alain Simard, directeur
(par intérim)
Recherche géologique
5700, 4^e Avenue Ouest, bureau A-208
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 646-2711
Télécopieur: (418) 643-2816

M. Francis Chartrand, chef de service
(par intérim)
Service géologique du Nord-Ouest
400, boul. Lamaque
Val-d'Or (QC) J9P 3L4
Téléphone: (819) 825-7514
Télécopieur: (819) 825-3558



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. Maurice Rive
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
Téléphone: (418) 968-2110
Télécopieur: (418) 962-8506

GASPÉSIE - ÎLES-DE-LA-MADELEINE
16, 1^{ère} 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 Thérberge
19, rue Perreault Ouest
Bureau 330
Rouyn-Noranda (QC) J9X 6N5

M. Pierre Verpaelt
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, 3^e Rue, bureau 2
Chibougamau (QC) G8P 1N4

M. Rémy Morin
Téléphone: (418) 748-2663
Télécopieur: (418) 748-6061

Sommaire

	Page
A – ROUYN-NORANDA , par Pierre Verpaelst	1
B – VAL-D'OR , par Chantal Dussault	29
C – CHIBOUGAMAU , par Rémy Morin	61
D – MONTRÉAL – LAURENTIDES , par Yvon Globensky	85
E – ESTRIE – LAURENTIDES , par Maurice Rive	103
F – GASPÉSIE – ÎLES-DE-LA-MADELEINE , par Gilles Duquette ..	133
G – CÔTE-NORD – NOUVEAU-QUÉBEC , par Roch Gaudreau ...	159
 LE MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES AU SERVICE DE L'INDUSTRIE MINÉRALE	 189
Vocation des unités administratives	191
Organigramme	195
 MINES EN EXPLOITATION AU QUÉBEC EN 1992	 197



District minier de Rouyn-Noranda

Pierre Verpaelst



	Page		Page
INTRODUCTION	3	Casa-Berardi Ouest (TVX Gold et Golden Knight)	14
Faits saillants	3	Eagle Ouest et Telbel (Mines Agnico-Eagle)	15
Remerciements	4	Mines à l'étape de mise en valeur	15
EXPLOITATION	7	Granada (Ressources KWG et Ressources SEG) ...	15
Métaux usuels	7	Astoria (Deak Resources Corporation) ..	15
Mines en production	7	EXPLORATION	17
Selbaie – Zones B et A-2 (BP Canada – Billiton Metals Canada depuis octobre 1992)	7	Secteur nord	17
Selbaie – Zone A-1 (BP Canada – Billiton Metals Canada depuis octobre 1992)	8	Région de la Peltrie-Lanouiller	17
Ansil (Minnova)	8	Région de Brouillan – Sainte-Hélène	17
Mobrun (Ressources Audrey)	9	Région de Casa-Berardi – Joutel	17
Mines à l'étape de mise en valeur	9	Région de Normétal – Ligneris	21
Estrades (Breakwater)	9	Secteur central	22
Métaux précieux	10	Métaux usuels	22
Mines en productions	10	Métaux précieux	24
Doyon (Minerais Lac – Cambior)	10	Failles Porcupine – Destor et Parfouru ...	24
Bousquet No 1 (Minerais Lac)	11	Faïlle de Cadillac – Larder Lake	24
Bousquet No 2 (Minerais Lac)	11	Zones de cisaillement secondaire	25
Laronde (Mines Agnico-Eagle)	12	Intrusions tonalitiques	25
Mouska (Cambior)	12	Secteur sud	25
Silidor (Hemlo Gold Mines et Cambior) ..	13	Minéraux industriels et matériaux de construction	25
Pierre Beauchemin (Cambior)	13	PERSPECTIVES POUR 1993	27
Francoeur (Mines Richmond)	13		
Casa-Berardi Est (TVX Gold et Golden Knight)	14		



Introduction

A

Faits saillants

La quantité de minerai extrait en 1992 dans le district de Rouyn-Noranda s'élève à 7 260 894 t, soit une baisse de 9,63% par rapport à 1991 (figure A-1). De ce minerai, on a récupéré 60 033 t de cuivre (figure A-2), 46 832 t de zinc (figure A-3), 29 578 kg d'or (figure A-4) et 107 242 kg d'argent (figure A-5) pour une valeur globale de 643 866 000\$ (figure A-6).

Cette baisse dans la production est due en grande partie à la fermeture de la mine **Mobrun** et à la fermeture temporaire de la mine **Casa-Berardi Est**.

Les mines **Mobrun** (lentille 1100), **Astoria** et **Granada** ont fait l'objet de développements et de travaux de mise en valeur durant l'année 1992.

Sur le plan exploration, on a assisté à une baisse de plus de 43% dans le nombre de claims jalonnés dans

le district: 2 054 claims en 1992 contre 3 598 claims en 1991 (figure A-7). Malgré la baisse des budgets d'exploration, les compagnies majeures ont quand même occupé la plus grande place, surtout dans les secteurs de Joutel, de Casa-Berardi, de Cadillac-Bousquet et de Rouyn-Noranda. Les compagnies juniors, qui continuent à éprouver certaines difficultés de financement, ont aussi été actives, surtout dans les secteurs de Duparquet, de Destor et de Cléricy.

Il n'y a pas eu de découvertes majeures dans le district mais quelques mines ont pu augmenter leurs réserves de façon substantielle grâce à des travaux d'exploration en chantier et hors chantier.

Enfin, notons les prises de contrôle de **Mines Selbaie** par **Billiton**, de **Minnova** par **Metall Mining** et de **Ressources Audrey** par **Cambior**.

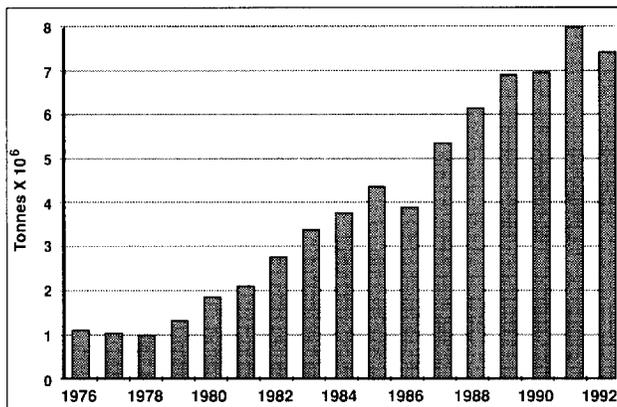


FIGURE A-1 – Minerai extrait dans la région de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

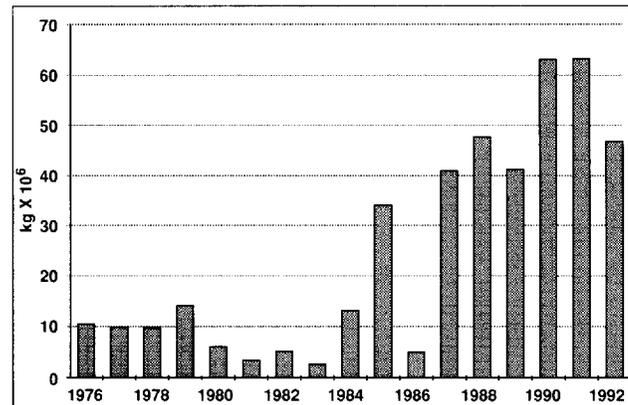


FIGURE A-3 – Production de zinc dans la région de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

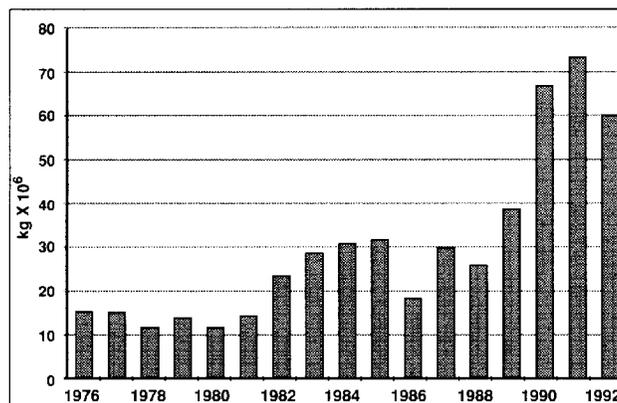


FIGURE A-2 – Production de cuivre dans la région de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

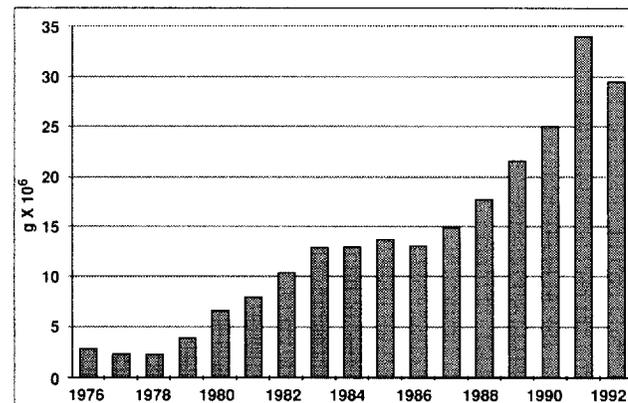


FIGURE A-4 – Production d'or dans la région de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

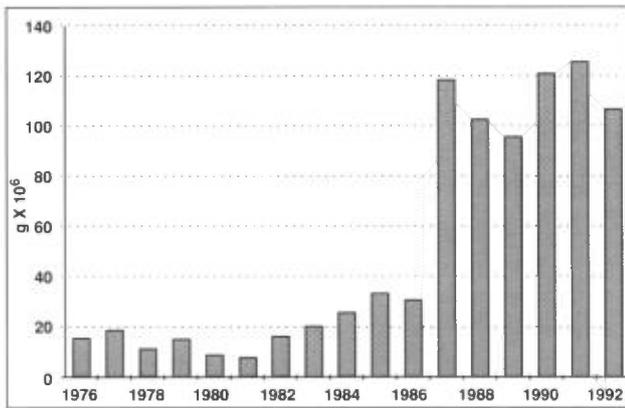


FIGURE A-5 - Production d'argent dans la région de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport. Nous remercions aussi messieurs Mario Mélançon et Jean Goutier pour le traitement des données et madame Huguette Boucher pour la dactylographie.

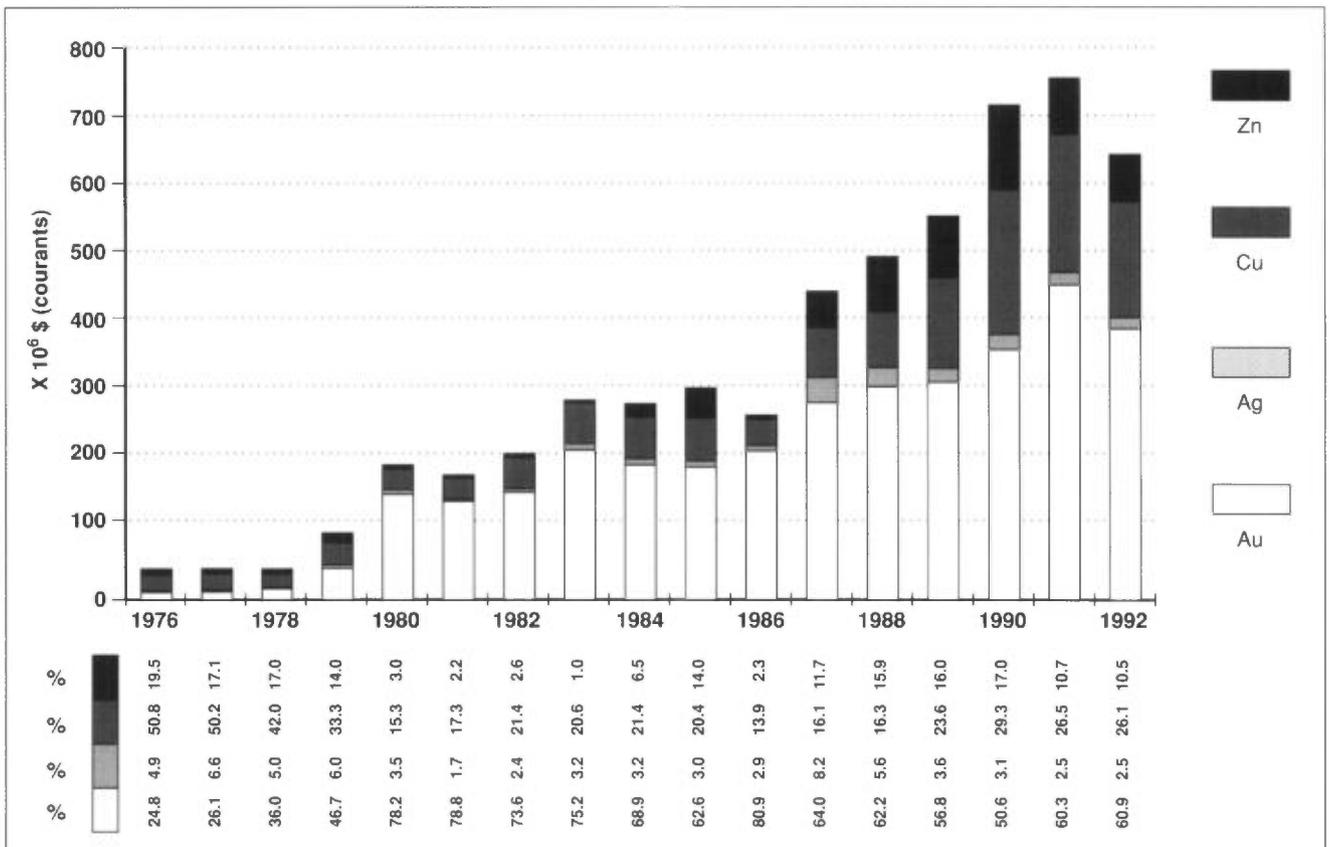


FIGURE A-6 - Valeurs en dollars courants de la production minière du district de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

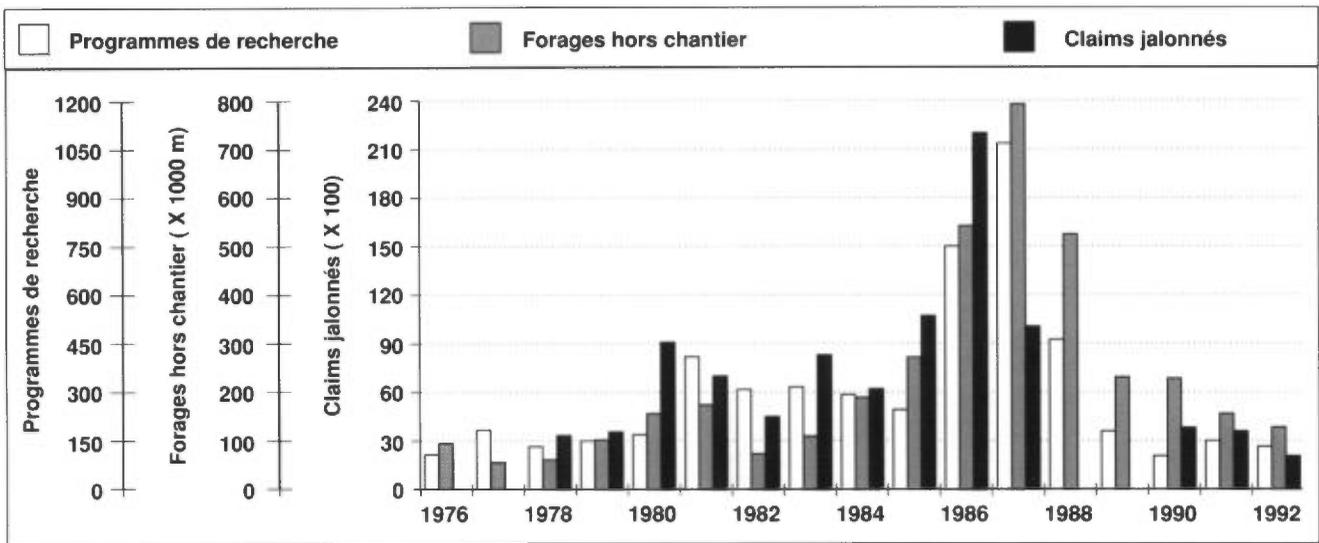


FIGURE A-7 – Exploration minière dans le district de Rouyn-Noranda, 1976-1992.

Exploitation

A

À la fin de l'année 1992, on compte 14 mines en activité dans le district de Rouyn-Noranda (figure A-8 et tableau A-1). Trois mines produisent des métaux

usuels: **Selbaie – Zone B + A2** (Cu, Zn, Au, Ag), **Selbaie – Zone A-1** (Zn, Cu, Au, Ag) et **Ansil** (Cu, Zn, Au, Ag). Neuf mines produisent des métaux précieux (Au et Ag): **Doyon**, **Bousquet N° 1**, **Mouska**, **Silidor**, **Pierre Beauchemin**, **Francoeur**, **Casa-Berardi Est**, **Casa-Berardi Ouest** et **Agnico-Eagle**. Et deux mines produisent surtout des métaux précieux et accessoirement du cuivre: **Laronde** et **Bousquet N° 2**. En 1992, on a assisté à la fermeture de la mine **Mobrun**.

On étudie actuellement la possibilité de rouvrir les mines **Estrades**, **Granada** et **Astoria**.

Métaux usuels

On a produit 46 832 tonnes de zinc en 1992 par rapport à 63 166 t en 1991 (figure A-3). Le district a connu une diminution dans la production de cuivre avec 60 033 t en 1992, comparativement à 73 127 t en 1991 (figure A-4). Cette baisse dans la production de métaux usuels est en partie due à la baisse des prix des métaux, à l'épuisement de la lentille principale de la mine **Mobrun** et à la fin de l'exploitation souterraine des zones **B** et **A2** à **Selbaie**.

MINES EN PRODUCTION

Selbaie – Zones B et A-2
(BP Canada – Billiton Metals Canada depuis octobre 1992)

La **Zone B** (tableau A-2) est constituée par un réseau sinueux de lentilles minéralisées, orienté NNE, incliné de 50° en moyenne vers le SE, de 500 m de longueur, d'épaisseur variant entre 10 et 40 m, et de profondeur allant jusqu'à 300 m. Elle se situe dans une zone cisailée localisée dans un tuf dacitique. Les lentilles contiennent du quartz, des carbonates, de la chalcopryrite, de la chalcocite, de la sphalérite, de la bornite, de la covellite, du cuivre et de l'argent natif. La **Zone A-2** consiste en veines de quartz-carbonates avec de la chalcopryrite et de la sphalérite et en veines de chalcopryrite massive mises en place dans le tuf de Selbaie. Elle s'étend jusqu'à 300 m de profondeur environ.

On a traité environ 602 000 t de minerai des zones **B** et **A-2** comparativement à 615 550 t en 1991. Au 1^{er} janvier 1993, on comptait traiter environ 600 000 t de minerai des zones **B** et **A-2** dont les réserves s'élevaient à 648 000 t. En janvier, Billiton annonçait la fin de l'exploitation souterraine vers la fin de 1993.

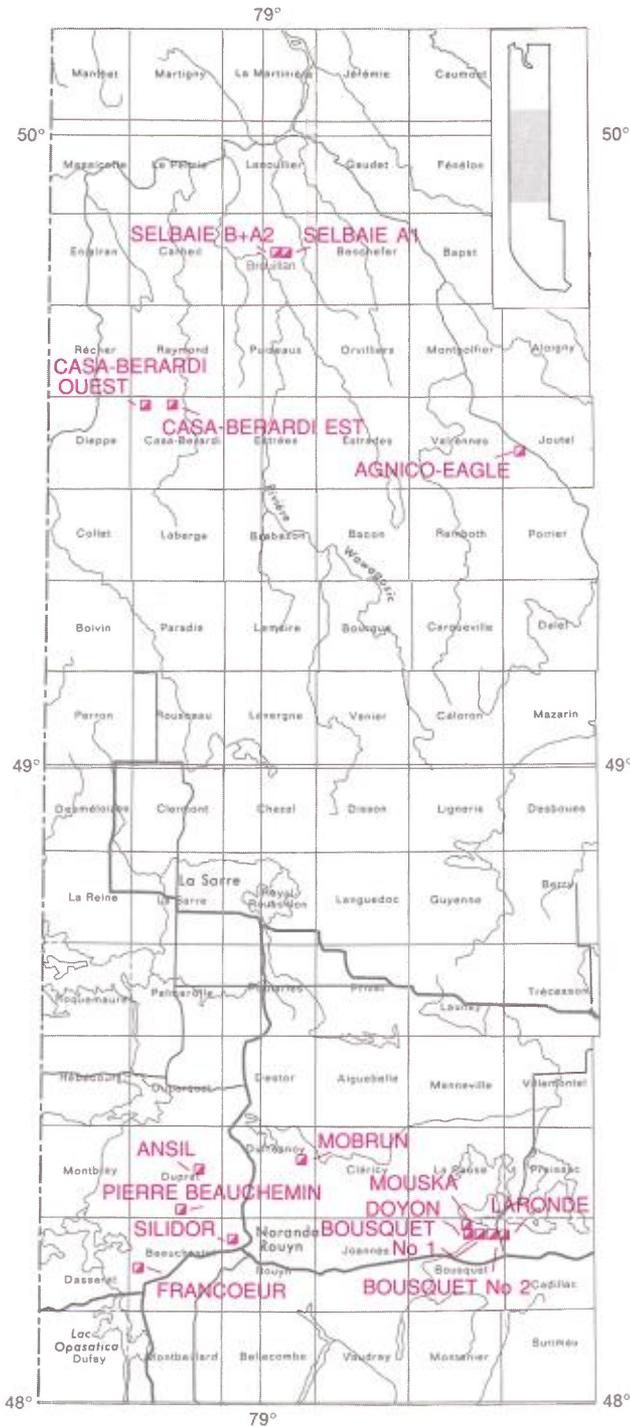


FIGURE A-8 – Carte de localisation des mines en production en 1992 dans le district de Rouyn-Noranda.

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

	1991	1992 (données préliminaires)	1993 (prévisions)
TONNAGE DE MINÉRAI USINÉ			
Selbaie – Zones B + A2	615 550	602 000	600 000
Selbaie – Zone A1	2 241 280	2 317 056	2 300 000
Mobrun	485 730	5 237	---
Ansil	448 559	473 792	75 390
Sous-total, MINES DE MÉTAUX USUELS	3 791 119	3 398 085	2 975 390
Doyon	1 136 491	1 157 781	1 149 750
Bousquet N° 1	338 051	329 410	326 592
Bousquet N° 2	389 678	494 905	637 036
Laronde	593 082	545 277	653 173
Francoeur	84 317	105 174	145 150
Silidor	423 425	434 228	430 000
Pierre Beauchemin	169 374	147 360	116 000
Agnico-Eagle	485 730	183 387	90 719
Casa-Berardi Est	537 673	63 796	177 000
Casa-Berardi Ouest	(1)	257 052	330 292
Mouska	85 477	144 439	144 000
Sous-total, MINES D'OR	4 243 298	3 862 809	4 199 712
TOTAL	8 034 417	7 260 894	7 175 102
MÉTAUX PRODUITS			
OR (grammes)	34 075 699	29 578 000	
Prix (\$ CAN/g)	13,34	13,25	
Valeur en \$ CAN	454 637 976	391 761 000	
ARGENT (grammes)	126 018 314	107 242 000	
Prix (\$ CAN/g)	0,149	0,150	
Valeur en \$ CAN	18 751 023	16 190 000	
ZINC (kilogrammes)	63 165 854	46 832 000	
Prix (\$ CAN/kg)	1,28	1,45	
Valeur en \$ CAN	80 789 127	67 765 000	
CUIVRE (kilogrammes)	73 127 073	60 033 000	
Prix (\$ CAN/kg)	2,73	2,80	
Valeur en \$ CAN	199 890 066	168 150 000	
VALEUR TOTALE EN \$ CAN	754 068 786	643 866 000	

1- Le tonnage de Casa-Berardi Ouest est inclus dans celui de Casa-Berardi Est.

Selbaie – Zone A-1 (BP Canada – Billiton Metals Canada depuis octobre 1992)

La **Zone A-1** (tableau B-2) est constituée de fractures serrées remplies de quartz-sulfures, dont la sphalérite et la chalcopryrite dans une brèche rhyodacitique, et de la pyrite bréchique. Elle forme une zone circulaire d'un diamètre d'environ 400 m et se suit jusqu'à une profondeur de près de 200 m. Cette zone est exploitée à ciel ouvert et les réserves actuelles assurent une exploitation continue pour les dix prochaines années.

On estime avoir traité 2 317 056 t de minerai de cette zone en 1992 alors qu'en 1991, le concentrateur avait traité 2 241 280 t.

Ansil (Minnova)

Le gisement de sulfures massifs volcanogènes de la mine **Ansil** (tableau A-3) est situé dans la Séquence des mines de Noranda, entre la Rhyolite de Northwest et l'Andésite de Rusty Ridge, entre 1 189 et 1 463 m de profondeur. Le gisement a été découvert en 1981 et la production a débuté en 1989. Les réserves avaient été évaluées avant l'exploitation à 1,58 Mt à 7,2% Cu, 0,9% Zn, 26,5 g/t Ag et 1,6 g/t Au. La lentille de minerai a une longueur approximative de 350 m et son épaisseur atteint 35 m avec des variations brusques. La minéralisation consiste surtout en chalcopryrite et pyrrhotite, avec un peu de sphalérite et des traces de pyrite; le gisement est zoné.

TABLEAU A-2 – Données sur les mines Selbaie, 1991-1993

	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 1 ^{er} janvier 1992)	11 1/2	6
PRODUCTION Minerai usiné		
1991	615 550 t à 2,93% Cu, 0,77% Zn, 1,25 g/t Au et 19,9 g/t Ag	2 241 280 t à 0,67% Cu, 2,28% Zn, 0,40 g/t Au et 47,1 g/t Ag
1992 (estimation)	602 000 t à 2,62% Cu, 1,16% Zn, 1,12 g/t Au et 18,9 g/t Ag	2 317 056 t à 0,67% Cu, 2,46% Zn 0,54 g/t Au et 48,9 g/t Ag
1993 (prévision)	600 000 t	2 300 000 t
TOTAL (31 déc. 1992)		
Métal		
1991	17 376 t Cu, 1 919 t Zn, 673 kg Au et 10 000 kg Ag	13 178 t Cu, 41 967 t Zn 657 kg Au, 73 000 kg Ag
1992	17 037 t Cu, 3 923 t Zn 579 kg Au et 9 000 kg Ag	15 322 t Cu, 48 143 t Zn 853 kg Au et 78 000 kg Ag
RÉSERVES		
Au 1 ^{er} 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
Au 1^{er} janvier 1993	648 000 t à 3,32% Cu, 0,76% Zn 1,18 g/t Au et 21,97 g/t Ag	18 706 000 t à 0,77% Cu, 2,16% Zn 0,46 g/t Au et 25,59 g/t Ag
CANTON	Brouillan	Brouillan
SNRC	32 E/10	32 E/10
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	549	

On évalue à la production à 473 792 t pour l'année 1992, alors qu'elle avait été de 448 559 t en 1991. On prévoit extraire quelque 75 000 t avant la fermeture de la mine en avril 1993.

Mobrun (Ressources Audrey)

Le gisement de la mine **Mobrun** (tableau A-3) est situé dans une séquence de roches volcaniques felsiques orientée NW-SE et déformée par des couloirs de déformation, à environ 4 km au NW de Cléricy. Ce gisement consiste en deux groupes de lentilles: le complexe de la **lentille principale** et le complexe de la **lentille 1100**. Seul le complexe de la **lentille principale** a été exploité jusqu'au 8 janvier 1992. À cette date, on en a arrêté l'exploitation, en raison de l'épuisement des réserves.

L'exploitation a été par la suite suspendue à cause d'un manque de capitaux pour développer le complexe de la **lentille 1100**. Cette lentille se trouve à environ 300 m au SE du complexe de la **lentille principale** et à une profondeur de plus de 300 m.

En 1992, la mine a été en exploitation du 4 au 8 janvier et on a traité 5 237 t de minerai à 0,45% Cu,

2,67% Zn, 2,14 g/t Au et 23,98 g/t Ag, alors qu'on avait traité 485 730 t de minerai en 1991.

À l'automne 1992, **Ressources Audrey**, opérateur de la mine Mobrun, est passée sous le contrôle de **Cambior** qui a aussitôt entrepris des travaux pour développer le complexe de la **lentille 1100**. Plus de 7 M\$ seront dépensés pour préciser les réserves, pour approfondir le puits actuel de 365 m à 760 m, et foncer une galerie pour explorer le prolongement de la **lentille 1100** en profondeur. Un programme de 7 000 m de forages est aussi prévu. Les réserves (probables) de la **lentille 1100** sont actuellement évaluées à 8 705 300 t à 0,71% Cu, 5,05% Zn, 30,95 g/t Ag et 1,21 g/t Au.

MINES À L'ÉTAPE DE MISE EN VALEUR Estrades (Breakwater)

La mine **Estrades** est située dans une séquence volcanosédimentaire du sillon Harricana-Turgeon. La mine avait cessé ses activités en juin 1991 en raison de la faiblesse des prix des métaux, la trop grande dilution et les coûts élevés d'exploitation. À l'été 1992, on a

TABLEAU A-3 – Données sur les mines Mobrun et Ansil, 1991-1993

	MOBRUN (RESSOURCES AUDREY – MINNOVA)	ANSIL (MINNOVA)
PRODUITS	CUIVRE, ZINC, ARGENT, OR	CUIVRE, ZINC, ARGENT, OR
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1 ^{er} janvier 1992)	5 2/3	3 1/2
PRODUCTION Minerai usiné		
1991	485 730 t à 0,94% Cu, 2,79% Zn, 2,43 g/t Au et 26,7 g/t Ag	448 559 t à 7,45% Cu, 3,19% Zn 2,729 g/t Au et 28,23 g/t Ag
1992 (estimation)	5 237 t à 0,45% Cu, 2,67% Zn, 2,14 g/t Au et 23,88 g/t Ag	473 792 t à 5,87% Cu, 4,39% Zn 1,84 g/t Au et 22,75 g/t Ag
1993 (prévision)	---	75 390 t à 4,14% Cu, 0% Zn 0,56 g/t Au et 14,31 g/t Ag
TOTAL (31 déc. 1991)		
Métal		
1991	3 612 t Cu, 10 602 t Zn 590 kg Au 3 402 kg Ag	32 070 t Cu, 192 t Zn 9 288 kg Ag et 1 072 kg Au
1992	33 t Cu, 200 t Zn 14 kg Au, 55 kg Ag	22 763 t Cu, 2 560 t Zn 664 kg Au, 6 714 kg Ag
RÉSERVES		
Au 1 ^{er} janvier 1992	Lentille principale épuisée	546 026 t à 5,62% Cu, 1,35% Zn 1,02 g/t Au et 20,37 g/t Ag
Au 1 ^{er} janvier 1993	Lentille 1100: 8 705 300 t à 0,71% Cu, 5,05% Zn, 1,21 g/t Au, 30,95 g/t Ag	101 900 t à 4,74% Cu, 0,57% Zn 16,07 g/t Ag et 0,54 g/t Au
CANTON	Dufresnoy	Duprat
SNRC	32 D/7	32 D/6
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	0	147

commencé à dénoyer la mine, pour ensuite cartographier en détail les divers chantiers et réévaluer les réserves. On voulait aussi repenser la technique d'exploitation pour remédier à une trop grande dilution. Suite à ces études, il semble que la méthode d'exploitation la plus appropriée serait la méthode par "coupe et remblai". L'exploitant conclut actuellement des ententes de financement dans l'éventualité d'une reprise de la production au printemps 1993.

Le gisement d'attitude subverticale est situé au contact entre des pyroclastites felsiques et des coulées mafiques. Il est constitué d'une bande de sulfures de 200 m de longueur et d'une épaisseur variant entre 0,5 et 5,0 m. La bande est zonée avec une base riche en cuivre, un sommet riche en plomb et une périphérie riche en zinc. L'une des caractéristiques de ce dépôt est l'occurrence de blocs de sulfures dans une matrice "argileuse". Le dépôt est contrôlé par la stratigraphie et par la structure (plis et failles).

Les réserves prouvées et probables publiées à la fin 1992 sont de 276 000 t à 7,47 g/t Au, 215 g/t Ag, 0,88% Cu, 1,34%, Pb et 13,16% Zn.

Métaux précieux

MINES EN PRODUCTIONS

Doyon (Minerais Lac – Cambior)

En 1992, la production de la **Mine Doyon** (tableau A-4) s'élève à 1 157 785 t à 7,1 g/t Au comparativement à 1991 alors qu'on avait traité 1 136 295 t à 7,3 g/t. Le minerai provient de la **Zone Principale** et de la **Zone Ouest**. La **Zone Principale** (ou Est) consiste en deux types de minéralisation: le type pyriteux associé à des schistes à séricite et le type veines associé à des volcanoclastites felsiques. La **Zone ouest** est aussi un gisement de type veines; la minéralisation se trouve dans la tonalite et la leucotonalite du pluton de Mooshla, ainsi que dans des tufs mafiques. Les veines aurifères sont constituées de quartz-pyrite-chalcopyrite.

La **Zone Principale** a été exploitée à ciel ouvert de 1980 à 1988. Depuis, elle est exploitée sous la terre. La **Zone Ouest** est exploitée depuis 1991. La **Zone Centrale** a fait l'objet de travaux de développement en 1992 et on compte commencer son exploitation en

TABLEAU A-4 – Données sur les mines Doyon, Bousquet N°1 et Bousquet N°2, 1991-1993

	DOYON (MINÉRAIS LAC, CAMBIOR)	BOUSQUET N°1 (MINÉRAIS LAC)	BOUSQUET N°2 (MINÉRAIS LAC)
PRODUITS	OR	OR, ARGENT	OR, ARGENT, CUIVRE
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1 ^{er} janvier 1992)	13	13 1/2	2 1/2
PRODUCTION Minerai usiné			
1991	1 136 409 t à 7,32 g/t Au	338 051 t à 5,79 g/t Au et 1,20 g/t Ag	389 678 t à 14,47 g/t Au 29,25 g/t Ag et 1,32% Cu
1992 (estimation)	1 157 785 t à 7,1 g/t Au	329 410 t à 5,87 g/t Au et 0,88 g/t Ag	494 905 t à 9,38 g/t Au 14,79 g/t Ag et 0,81% Cu
1993 (prévision)	1 149 750 t à 6,9 g/t Au	326 592 t à 6,03 g/t Au et 0,60 g/t Ag	637 036 t à 9,43 g/t Au 15,98 g/t Ag et 0,63% Cu
TOTAL (31 déc. 1992)			
Métal			
1991	8 002 kg Au, 1 311 kg Ag	1 961 kg Au 401,6 kg Ag	5 634 kg Au, 11 391 kg Ag 5 155 kg Cu
1992	7 844 kg Au, 1 276 kg Ag	1 934 kg Au 288 kg Ag	4 640 kg Au, 7 321 kg Ag 4 024 t Cu
RÉSERVES Au 1 ^{er} janvier 1992	10 572 900 t à 6,5 g/t Au	4 623 409 t à 5,97 g/t Au	9 023 868 t à 6,86 g/t Au 14,47 g/t Ag, 0,45% Cu
Au 1^{er} janvier 1993	10 205 900 t à 6,2 g/t Au	3 933 112 t à 6,34 g/t Au	8 205 719 t à 6,51 g/t Au 13,71 g/t Ag, 0,44% Cu
CANTON	Bousquet	Bousquet	Bousquet
SNRC	32 D/7	32 D/8	32 D/8
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	452	167 (incluant usine)	231 (incluant usine)

1993. La **Zone 1**, un schiste à séricite avec des veinules de quartz contenant de la pyrite disséminée aurifère, avait produit 1 Mt au début des années 1980 à partir de la mine à ciel ouvert. On l'a développée sous la terre en 1992 et on compte l'exploiter en 1993. Ses réserves actuelles sont d'environ 2 Mt.

En 1992, les forages souterrains ont surtout servi à définir des réserves et les zones à exploiter. Il y a eu très peu d'exploration surtout à cause du manque d'accès à des zones intéressantes. Cette année, on prolongera de 300 m vers le sud la galerie du niveau 8-01; on continuera ensuite vers l'ouest sur environ 400 m, ceci afin d'explorer en dessous de la **Zone Principale**. On compte aussi explorer sous la terre au nord et à l'ouest des zones **Centrale** et **Ouest**. Enfin on continuera l'exploration de la zone minéralisée de Warrenmac-Westwood avec une étude géochimique afin de repérer des zones minéralisées.

Bousquet N° 1 (Minerais Lac)

Le gisement **Bousquet N° 1** (tableau A-4) consiste en pyrite aurifère disséminée et en veines dans des

schistes à andalousite, des schistes à quartz et muscovite et des roches intermédiaires et mafiques déformées. Les veines peuvent être parallèles (zone n° 3) ou légèrement obliques (zones nos 1, 2, 4 et 5) à la schistosité. Dans les veines, la pyrite peut être associée à la chalcopryrite et la sphalérite, ou à la magnétite, la pyrrhotite, l'ankérite et la calcite.

On a usiné 329 410 t de minerai avec des teneurs de 5,87 g/t Au et 0,88 g/t Ag provenant de **Bousquet N° 1** en 1992, alors qu'on en avait traité 338 051 t en 1991. Au 1^{er} janvier 1993, les réserves étaient évaluées à près de 4 Mt. La baisse marquée dans les réserves entre 1991 et 1992 (tableau A-4) est surtout due au fait que certaines portions du minerai sont devenues inaccessibles en 1992.

Bousquet N° 2 (Minerais Lac)

Le gisement **Bousquet N° 2** (tableau A-4) consiste en une zone de pyrite massive et semi-massive aurifère d'environ 250 m de longueur avec une épaisseur variant entre 5 et 20 m, et une extension verticale de plus de 500 m. Il s'agit du prolongement en profondeur

du gisement de la mine **Laronde** (anciennement **Dumagami**) plus à l'est. Le gisement se trouve à l'intérieur d'un schiste à andalousite. Le coeur de la zone de sulfures est particulièrement riche en cuivre (bornite).

On a usiné 494 905 t de minerai à 9,38 g/t Au, 14,79 g/t Ag et 0,81% Cu, alors qu'on avait soutiré 389 678 t de minerai en 1991. Au 1^{er} janvier 1993, les réserves étaient évaluées à 8 205 719 t. Un programme d'exploration de 3 M\$ est prévu en 1993. Ce programme inclut le fonçage de 850 m de galeries d'exploration à partir du 9^e niveau de la mine **Bousquet N° 2** ainsi que 21 700 m de forages sur la propriété Bousquet.

Laronde (Mines Agnico-Eagle)

Le gisement de la mine **Laronde** (tableau A-5) (anciennement **Dumagami**) consiste en une lentille de sulfures massifs à semi-massifs aurifères que l'on pourrait pratiquement classer comme un gisement polymétallique. Il se trouve dans des roches volcaniques felsiques métamorphosées en schistes à andalousite-kyanite.

La mine a produit 545 282 t de minerai à 8,23 g/t Au, 18,51 g/t Ag et 0,74 % Cu avant usinage

en 1992, alors que le tonnage traité était de 593 088 t en 1991. Les réserves au 1^{er} janvier 1993 sont évaluées à 5 624 547 t à 6,51 g/t Au.

On a effectué des travaux en chantier et hors chantier dans les cantons de Bousquet et Cadillac en 1992. On a foncé 630 m de galeries et effectué plus de 29 000 m de forages. Cette campagne a mené à la découverte d'une nouvelle lentille de sulfures polymétalliques avec des réserves de 590 500 t à 12 g/t Au, 40 g/t Ag, 1,14 % Cu et 4,00 % Zn. L'exploration en surface et sous la terre se poursuivra en 1993.

Mouska (Cambior)

En production depuis 1991, il s'agit (tableau A-6) d'une zone minéralisée de 1 000 m de longueur par 100 m de largeur avec un pendage variant entre 60° et 90°, localisée à l'intérieur d'une unité volcanique. Plusieurs petites lentilles forment cette zone; les teneurs varient entre 4 et 8 g/t Au.

En 1992, la production en or est évaluée à 144 439 t à 7,69 g/t comparativement à environ 85 000 t en 1991. On prévoit extraire encore 144 000 t en 1993. Les réserves, incluant l'inventaire de surface, sont évaluées au 1^{er} janvier 1993 à 229 373 t à 6,76 g/t Au.

TABLEAU A-5 – Données sur les mines Laronde, Francoeur et Silidor, 1991-1993

	LARONDE (EX-DUMAGAMI) LES MINES AGNICO-EAGLE	FRANCOEUR (MINES RICHMONT)	SILIDOR MINÉRAUX NORANDA (55%) CAMBIOR (45%)
PRODUITS	OR, ARGENT, CUIVRE	OR, ARGENT	OR
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1 ^{er} janvier 1992)	4	4	3
PRODUCTION			
Minerai usiné			
1991	593 088 t à 6,51 g/t Au, 10,29 g/t Ag et 0,38% Cu	84 317 t à 7,65 g/t Au	423 425 t à 5,43 g/t Au
1992 (estimation)	545 282 t à 8,23 g/t Au, 18,51 g/t Ag et 0,74 Cu	105 174 t à 7,51 g/t Au	434 228 t à 5,24 g/t Au
1993 (prévision)	653 173 t à 6,75 g/t Au	145 150 t à 7,41 g/t Au	430 000 t à 5,47 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1992)			
Métal			
1991	3 746 kg Au, 5116 kg Ag 1766 t Cu	601 kg Au 38,85 kg Ag	2 186 kg Au 436 kg Ag
1992	4 280 kg Au, 8 286 kg Ag 3285 t Cu	733,5 kg Au 63,50 kg Ag	2 275 kg au 400 kg Ag
RÉSERVES			
Au 1 ^{er} janvier 1992	5 553 898 t à 6,00 g/t Au	2 408 939 t à 7,03 g/t Au	3 717 465 t à 5,33 g/t Au
Au 1^{er} janvier 1993	5 624 547 t à 6,51 g/t Au	2 303 765 t à 6,99 g/t Au	2 586 460 t à 5,24 g/t Au
CANTON	Bousquet	Beauchastel	Rouyn
SNRC	32 D/8	32 D/3	32 D/6
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	240	62	1186

TABLEAU A-6 – Données sur les mines Pierre Beauchemin, Mouska et Agnico-Eagle, 1990-1992

	PIERRE BEAUCHEMIN (CAMBIOR)	MOUSKA (CAMBIOR)	EAGLE OUEST et TELBEL (LES MINES AGNICO-EAGLE)
PRODUITS	OR, ARGENT	OR	OR, ARGENT
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1 ^{er} janvier 1992)	4	1	19
PRODUCTION Minerai usiné			
1991	169 374 t à 6,24 g/t Au	85 477 t à 7,40 g/t Au	347 159 t à 7,31 g/t Au
1992 (estimation)	147 360 t à 5,86 g/t Au	144 439 t à 8,16 g/t Au	183 387 t à 7,14 g/t Au
1993 (prévision)	116 000 t à 5,60 g/t Au	144 000 t à 7,69 g/t Au	90 719 t à 5,83 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1992)			
Métal			
1991	992 kg Au 101 kg Ag	580 kg Au, 56 kg Ag	2 244 kg Au 651 kg Ag
1992	830 kg Au 220 kg Ag	1124 kg Au, 264 kg Ag	1 143 kg Au 469 kg Ag
RÉSERVES Au 1 ^{er} janvier 1992	543 764 t à 5,9 g/t Au	373 373 t à 7,12 g/t Au	277 710 t à 5,83 g/t Au
Au 1^{er} janvier 1993	114 525 t à 5,82 g/t Au	229 373 t à 6,76 g/t Au	N.D.
CANTON	Duprat	Bousquet	Joutel
SNRC	32D/6	32D/7	32E/9
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS	88	82	81

On prévoit au moins trois forages d'exploration vers l'ouest à partir du 6^e niveau, et on étudie actuellement la possibilité à moyen terme d'accroître le budget d'exploration pour augmenter les réserves.

Silidor (Hemlo Gold Mines et Cambior)

La mine **Silidor** (tableau A-5) exploite une structure aurifère orientée NW dans le pluton de Powell. Cette structure, découverte en 1985, mesure environ 900 m de longueur et fait en moyenne 4 m de largeur; elle a une profondeur minimale de 600 m, avec un pendage de 55° à 70° vers le NE. La zone aurifère consiste une veine de quartz de 1,5 m d'épaisseur contenant de 1 à 1,5 % de pyrite et d'une enveloppe de tonalite hématitisée. On observe aussi localement une brèche à carbonates-fuchsite associée à un dyke mafique de même direction que la veine.

En 1992, la mine **Silidor** a produit et livré 434 228 t avec une teneur moyenne de 5,24 g/t Au aux copropriétaires (**Cambior** à 45 % et **Hemlo Gold Mines** à 55%). **Silidor** prévoit produire 430 000 t de minerai en 1993. Au 1^{er} janvier 1993, les réserves étaient évaluées à 2 586 460 t à 5,24 g/t Au.

On a effectué plus de 10 000 m de forages en 1992 afin d'explorer la zone située entre les réserves connues et les limites de la propriété. En 1993, on entend tester

les zones parallèles du côté du mur de la zone principale.

Pierre Beauchemin (Cambior)

Le minerai de la mine **Pierre Beauchemin** (tableau A-6) provient des quatre types de roches observées dans le pluton de Flavrian (tonalite, leucotonalite, roche hybride et diorite). Il apparaît sous forme de lentilles rhomboédriques en échelon, le long d'une structure N-S appelée "structure Eldrich". Chaque lentille contient environ 5 % de pyrite aurifère disséminée. Les lentilles sont associées soit à la diorite ou à des plans de cisaillements dans les tonalites. L'ancienne mine **Eldrich**, sur le même site a été exploitée de 1955 à 1962. Elle a été remise en production en 1988 par **Cambior** sous son nom actuel.

En 1992, on a traité 147 360 t de minerai à 5,86 g/t Au alors qu'on en avait traité 169 374 en 1991. Les réserves au 1^{er} janvier 1993 sont évaluées à 114 525 t de minerai à 5,82 g/t Au. On prévoit aller chercher ce qui reste, c'est-à-dire environ 116 000 t avant la fin de l'année 1993.

Francoeur (Mines Richmond)

Le gîte de la mine **Francoeur** (tableau A-5) se trouve dans la zone de cisaillement Francoeur-Wasa de

direction E-W et inclinée de 30° à 50° vers le nord. Cette zone traverse des laves, des tufs mafiques et des gabbro-diorites. Elle contient aussi des dykes d'albite. Le minerai apparaît sous forme de lentilles métriques composées principalement de carbonates, d'albite, de 5 à 20 % de pyrite disséminée et de quantités mineures de quartz et de séricite. Le minerai beige contient en moyenne 30 g/t d'or.

La quantité de minerai traité au concentrateur en 1992 est estimée à 105 174 t à 7,51 g/t Au, comparativement à 84 317 t en 1991. On prévoit produire 145 150 t à 7,41 g/t Au en 1993. Les réserves sont actuellement évaluées à 2 303 765 t à 6,99 g/t Au.

Casa-Berardi Est (TVX Gold et Golden Knight)

La mine **Casa-Berardi Est** (tableau A-7), de même que la mine **Casa-Berardi Ouest**, est située à moins de 300 m de la faille Casa-Berardi proprement dite. La **Zone Est** surtout constituée de veines présentant différentes structures minéralisées comme des veines de quartz-carbonates-sulfures dans des zones cisillées, des stockwerks de veines de quartz dans des roches silicifiées et des sulfures disséminés dans des roches fracturées. Ces minéralisations sont concentrées dans des unités pyroclastiques près du contact avec des roches sédimentaires.

On a traité 63 796 t de minerai à 6,56 g/t Au en 1992 alors qu'on avait traité 219 032 t à 6,69 g/t en 1991. Cette baisse de production est due à l'arrêt de l'exploitation après l'affaissement de terrain du 25 avril 1992. Les travaux de réhabilitation devaient se terminer et l'exploitation reprendre à la fin février 1993. On prévoit extraire plus de 177 000 t à 7,11 g/t Au durant l'année. Les réserves (prouvées et probables) au 31 décembre 1992 étaient de 1 304 512 t à 7,34 g/t.

On a effectué près de 6 450 m de forages d'exploration en chantier dans la **Zone Est** et on compte continuer le programme d'exploration en 1993. L'exploration hors chantier a donné des résultats puisque deux nouvelles zones ont été découvertes à quelque 100 m au nord du gisement actuel, à des profondeurs de 125 et 230 m respectivement.

Casa-Berardi Ouest (TVX Gold et Golden Knight)

Ce sont surtout des veines de quartz-carbonates-sulfures et des stockwerks de veines de quartz que l'on observe dans la **Zone Ouest** (tableau A-7), dans le même environnement géologique que la **Zone Est**.

La mine a produit 257 052 tonnes à 9,0 g/t Au en 1992 alors que le tonnage de minerai traité s'élevait à 318 641 t à 8,5 g/t l'année précédente. Cette baisse de

TABLEAU A-7 - Données sur les mines Casa-Berardi Est et Casa-Berardi Ouest, 1990-1992

PRODUITS	CASA-BERARDI EST	CASA-BERARDI OUEST
	(INCO GOLD + GOLDEN KNIGHT)	(INCO GOLD + GOLDEN KNIGHT)
	OR, ARGENT	OR, ARGENT
ANNÉES DE PRODUCTION (au 1 ^{er} janvier 1992)	4	2
PRODUCTION Minerai usiné		
1991		537 673 à 7,87 g/t Au
1992 (estimation)	63 796 t à 6,56 g/t Au	257 052 t à 9,00 g/t Au
1993 (prévision)	177 000 t à 7,11 g/t Au	330 292 t à 6,60 g/t Au
TOTAL (31 déc. 1992)		
Métal		
1991		3 688 kg Au 1 341 kg Ag
1992		2 480 kg Au 923 kg Ag
RÉSERVES géologiques prouvées et probables		
Au 1 ^{er} janvier 1992	1 337 100 t à 7,77 g/t Au	2 613 800 t à 6,82 g/t Au
Au 1^{er} janvier 1993	1 304 512 t à 7,34 g/t Au	2 248 358 t à 6,35 g/t Au
CANTON		Casa-Berardi
SNRC		32 E/11
NOMBRE TOTAL D'EMPLOYÉS		174

production est due à une interruption de l'exploitation pendant trois semaines en 1992 à cause d'un effondrement. Ainsi on prévoit accroître la production à 330 292 tonnes à 6,6 g/t. Les réserves prouvées et probables au 1^{er} janvier 1993 s'élèvent à 2 248 358 t à 6,35 g/t Au.

Eagle Ouest et Telbel (Mines Agnico-Eagle)

Les gisements **Eagle Ouest** et **Telbel** (tableau A-6), localisés dans la région de Joutel, sont des zones aurifères situées dans une zone de cisaillement mettant en contact le sommet principalement felsique du complexe volcanique de Joutel et la base du Bassin sédimentaire de la rivière Harricana (BSRH) composé surtout d'argilites. Les deux zones sont associées à des zones carbonatées dans les tufs felsiques, argilites et sédiments chimiques dans l'éponte inférieure de la zone de cisaillement et dans des argilites carbonatées dans son éponte supérieure.

On a traité 183 387 t à 7,14 g/t provenant des exploitations souterraines de Eagle ouest principalement et de Telbel en 1992, comparativement à 347 159 t à 7,31 g/t en 1991.

En 1992, on a surtout développé les niveaux 250, 300 et 350 à partir d'une rampe foncée depuis la fosse de la **Zone Eagle Ouest**. En 1993, on compte développer le niveau 400, situé à environ 600 m à l'ouest du puits Eagle. Les travaux d'exploration souterrains se sont concentrés dans le secteur de la **Zone Telbel**. Des travaux d'exploration hors chantier seront entrepris en 1993 pour trouver les extensions des **zones Eagle Ouest** en profondeur et **Telbel** vers l'est.

En 1993, on prévoit extraire environ 90 000 t de minerai aurifère à 5,8 g/t. L'estimation par la compagnie des réserves au 1^{er} janvier 1993 n'était pas disponible au moment d'aller sous presse.

MINES À L'ÉTAPE DE MISE EN VALEUR

Granada (Ressources KWG et Ressources SEG)

La propriété **Granada** compte cinq veines aurifères dont deux surtout, les veines nos 1 et 2, ont été explorées depuis 1989. Elles se sont mises en place dans un conglomérat et un porphyre syénitique qui recoupe le Groupe de Timiskaming, au sud de la zone tectonique de Cadillac. La minéralisation est disséminée et consiste en or, pyrite, arsénopyrite, galène, sphalérite et molybdénite.

En 1992, **KWG Resources** et **SEG Exploration** ont entrepris de traiter un échantillon en vrac de 29 000 t prélevé à la surface. Les résultats préliminaires obtenus sur 2 000 t provenant de la veine n° 1 donnent 7,0 g/t Au. En 1993, on compte prélever 8 000 t du système de veines n° 1 et 12 000 t du système de veines n° 2. Durant 1992, les partenaires ont aussi investi dans une campagne de quelque 135 forages pour un total de 5 700 m. Les forages se poursuivent actuellement.

Astoria (Deak Resources Corporation)

Le gisement **Astoria** se trouve dans ou à la limite sud d'une unité ultramafique cisailée (schistes à talc-chlorite-carbonates) dans la zone tectonique de Cadillac. L'or est associé à des veinules de quartz dans des zones carbonatées ou à des sulfures dans les mylonites.

Le gisement avait fait l'objet de plusieurs études vers la fin des années 1980 mais n'est jamais entré en exploitation. En 1992, Deak a commencé à traiter à son concentrateur de Virginiatown le minerai provenant du terril. On a ainsi traité 8 234 t de minerai à 3,54 g/t Au. À moyen terme, on compte dénoyer la mine, exploiter certains chantiers et explorer sous la terre pour accroître les réserves. On prévoit aller chercher 100 900 t de minerai à 6,89 g/t Au en 1993. Les réserves sont actuellement évaluées à 1 066 899 t à 7,0 g/t Au.





L'industrie minière a investi environ 12,5 M\$ dans l'exploration hors chantier en 1992; ce montant, inférieur de 1,5M\$ à celui de 1991, ne tient pas compte des dépenses encourues pour l'exploration en chantier et les projets de mise en valeur. Cette baisse s'est concrétisée par une diminution du nombre de mètres forés et du nombre de projets d'exploration dans le district.

Ce sont surtout les compagnies majeures qui sont les principaux acteurs en exploration, malgré le fait que leurs budgets d'exploration aient diminué sensiblement. Ainsi le nombre de claims jalonnés a diminué de façon draconienne (plus de 40%) par rapport à 1991 (2054 en 1992 contre 3598 en 1991). Il correspond à la plus faible activité depuis 15 ans.

On voit encore de nombreuses compagnies juniors dans des projets conjoints avec des compagnies majeures (**Ecuador** avec **Cambior**, **Radisson** avec **Hemlo Gold**, **Joutel Resources** avec **Ressources Aur**).

Le nombre de projets de recherche des métaux usuels équivaut à celui des projets de recherche des métaux précieux. D'autre part, on considère de plus en plus les indices de minéralisation polymétallique et ce, un peu partout dans le district puisque les deux types d'association (or et métaux usuels) se retrouvent souvent dans les mêmes environnements géologiques.

L'activité s'est maintenue dans le nord du district (Joutel – Casa-Berardi – Enjalran). Le secteur de Rouyn-Noranda demeure celui où il y a le plus d'activité. Le Témiscamingue a connu un regain, surtout dans les secteurs du lac Opasatica et de Guigues; mais cette dernière région reste en grande partie négligée.

Secteur nord (figure A-9)

RÉGION DE LA PELTRIE-LANOUIILLER

SEREM (16,65) et **SOQUEM** (64,91) (tableau A-8) ont effectué plusieurs levés géophysiques dans les cantons de La Peltrie, Gaudet, Massicotte, Enjalran et Carheil. On a aussi déclaré cinq sondages pour un total de 1 175 m. **SOQUEM** a poursuivi les travaux géophysiques entrepris l'année précédente alors qu'elle avait découvert des minéralisations de sulfures. Des levés PP ont mis en évidence plusieurs axes conducteurs dans les cantons d'Enjalran, de La Peltrie et de Massicotte. On y prévoit des forages en 1993.

Explorations Noranda (68) a aussi effectué 18 forages stratigraphiques (1 000 m) de faibles profondeurs dans le canton de Fénelon. Les forages n'ont pas permis de déceler une stratigraphie favorable pour les sulfures massifs.

RÉGION DE BROUILLAN – SAINTE-HÉLÈNE

SEREM a également effectué des levés magnétiques et PP-résistivité dans le canton de Bapst (3). On a effectué deux forages, pour un total de 524 m, dans l'une des anomalies décelées. De leur côté, **Petro-Gaspé** et son partenaire **Cameco** ont foré un total de 2 024 m répartis dans six sondages (2). L'un des sondages a révélé 2,03 g/t Au sur plus de 1,6 m. **Mines Wrightbar** a foré 925 m dans le canton de Puisseaux (117), au nord de la bande de Casa-Berardi. **Vior**, **Mazarin** et **SOQUEM** se sont engagés dans une campagne de sept forages totalisant 1 919 m dans les cantons de Raymond et Puisseaux (118). Un de ces forages a donné 1,27 g/t Au sur 1,5 m; l'intersection est associée à une zone silicifiée dans une argilite. Enfin, ces mêmes sociétés et les **Mines Agnico-Eagle** ont effectué des levés géophysiques dans les cantons de Montgolfier et Orvilliers, les uns cherchant de l'or dans les sédiments le long de la zone de déformation de Taïbi Nord (105), les autres explorant pour les sulfures massifs volcanogènes dans les volcanites (104). **Agnico-Eagle** a foré au moins une anomalie (310 m).

RÉGION DE CASA-BERARDI – JOUTEL

C'est dans le canton de Joutel que l'activité d'exploration s'est fait le plus sentir. **Mines Agnico-Eagle** a été la plus active dans la région avec près de 11 000 m de forage dans les cantons de Joutel (82,83) et Valrennes (130,131,132). En juillet, on annonçait dans le Northern Miner une intersection de 7,9 m à 12 g/t Au à environ 460 m à l'ouest du puits Eagle, à une profondeur de 600 m.

D'autres compagnies majeures sont à l'oeuvre dans le secteur, dont **Minnova**, **Noranda** et **Aur Resources Aur**, partenaire de **Joutel Resources**, suit de près **Agnico-Eagle** en terme d'activité d'exploration (86,110,111,112,113). Elle a effectué plus de 20 forages pour un total de 8 560 m. Sur la propriété **Joutel Copper** (86), elle a intercepté une zone de sulfures massifs de 12 m qui a donné une moyenne de 0,66% Zn incluant 1,49% Zn sur 4 m. **Explorations Noranda** a exploré des anomalies de zinc (7,64% sur 1,05 m) dans sa propriété des cantons de Joutel et Poirier (88). Lors de ses travaux de stratigraphie, elle a mis à jour une brèche contenant des blocs de stromatolithes archéens. Il s'agit de la première occurrence de stromatolithes de cet âge au Québec. Noranda compte poursuivre son exploration du secteur avec des forages en 1993.

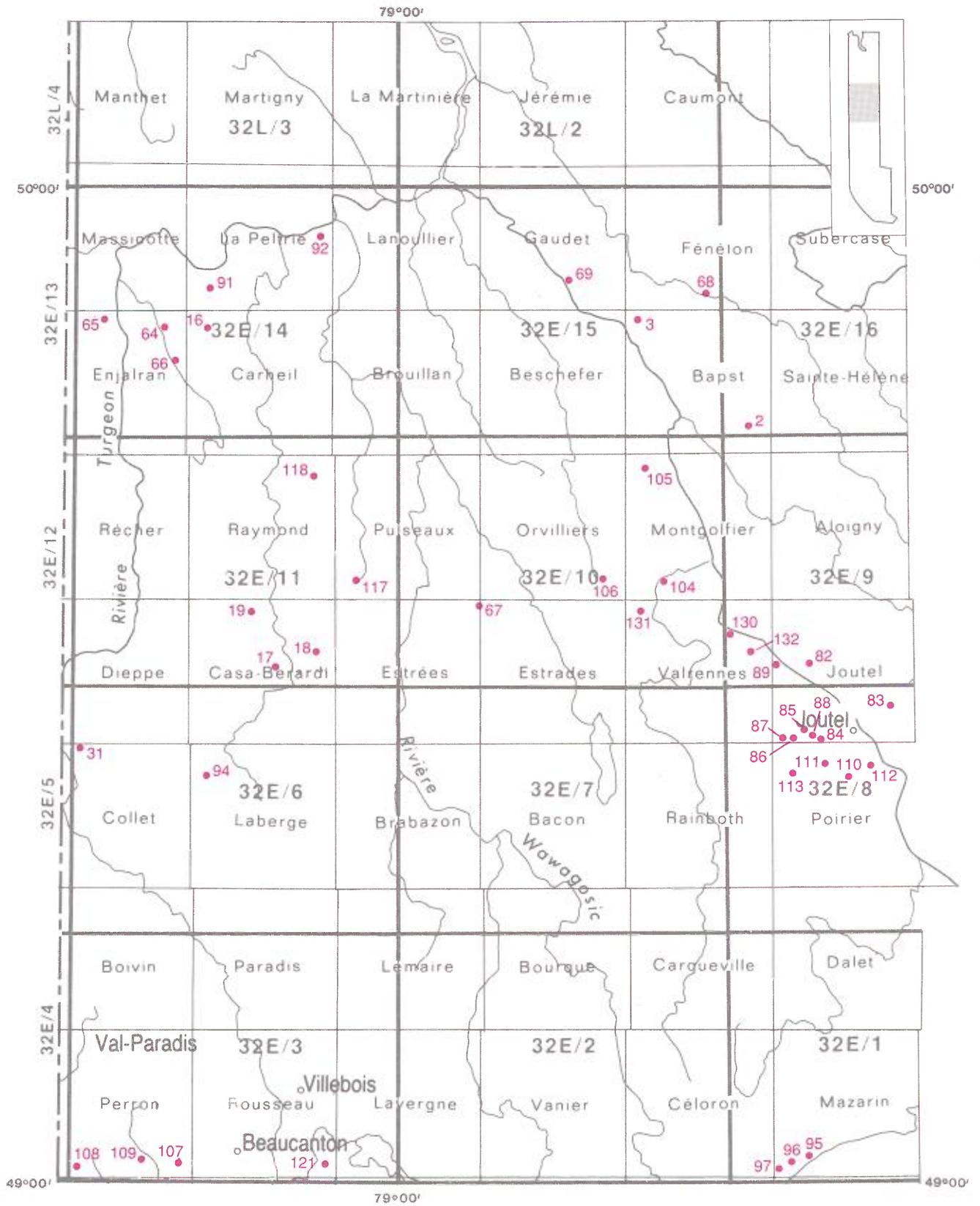


FIGURE A-9 – Carte de localisation des travaux dans le secteur nord du district de Rouyn-Noranda.

TABLEAU A-8 – Travaux d'exploration dans le district de Rouyn-Noranda en 1992

N°	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TYPE DE TRAVAUX**
2*	Bapst	A-9	32E/16	Péto – Gaspé / Cameco		Gp,So, Ev/Te
3	Bapst	A-9	32E/15	SEREM	Bapst A	Gp,So
4	Beauchastel	A-10	32D/03	Deak Resources	Aldermac	So
5	Beauchastel	A-10	32D/03	Mines Richmond	Francoeur	So
7*	Beauchastel C.M. 364	A-10	32D/03	Mines Richmond	Wasamac	So
8	Blondeau	A-11	31M/07	Ressources Thunderwood	Blondeau Cu-Ni	So
9	Bousquet	A-10	32D/02	Cameco	Bousquet	G,Gp
10	Cadillac	A-10	32D/01	Ressources Breakwater	Zulapa	Gp
11	Cadillac	A-10	32D/01	Minerais Lac	Dormenant	Gp
12	Cadillac	A-10	32D/02	Cameco	Chibex	G,Gp,So
13	Cadillac	A-10	32D/01	KWG/SEG	Central Cadillac	So
14	Cadillac C.M. 240	A-10	32D/01	Minerais Lac	New Alger	So
15	Cadillac C.M. 301 et 312	A-10	32D/01	Ressources Breakwater	Chibex South	G,Gp,Ech
16	Carheil	A-9	32E/14	SEREM	Carheil A	Gp aéroportée
17	Casa-Berardi	A-9	32E/11	Explorations Noranda		Gp
18	Casa-Berardi	A-9	32E/11	Douglas Martin Vancouver	Casa-Berardi	Gp
19	Casa-Berardi	A-9	32E/11	TVX Gold	Casa-Berardi	So
20	Chazel / Clermont	A-10	32D/14	Granges	Clermont	G,Gp
21	Cléricy	A-10	32D/07	Cambior	Kino	So
22	Cléricy	A-10	32D/07	Ressources Minérales J.D.G.		G,Ev/Te
23	Cléricy	A-10	32D/07	Minerais Lac		So
24	Cléricy	A-10	32D/07	Minnova	Viau	G,So
25	Cléricy	A-10	32D/07	Ressources Témisca	East Bay	Gp,So
26	Cléricy	A-10	32D/07	Ressources Orco	Aiguebelle	Gp,So
27	Cléricy	A-10	32D/07	Ressources Orco	Kino – Est	G,Gp
29*	Clermont	A-10	32D/14	Rio Algom	Clermont	Gp,So
30	Clermont	A-10	32D/14	Rio Algom	Option Orex	Gp,So
31	Collet/Dieppe	A-9	32E/06	SEREM	Collet A	Gp aéroportée
32	Dasserat	A-10	32D/03	Explorations Noranda	Ogima	So
33	Dasserat	A-10	32D/03	Minéraux Manic		Gp
34	Dasserat/Dufay/ Montbeillard	A-10	32D/03	Ressources Kimex	Opasatica	G,Ech
35	Des Méloizes/ La Reine	A-10	32D/14	Explorations Noranda	Duvan Copper	G,Gp,Ech,So
36	Destor	A-10	32D/06	Ressources Radisson	Lépine	So,Ech
37	Destor	A-10	32D/06	Ressources Radisson	Duquesne	So,Ech
39*	Destor	A-10	32D/06	Explorations Noranda	Radisson	G
40	Destor	A-10	32D/07	Ressources Kimex/Cambior	Porcupine-Double Strike	Gp,So
41	Destor	A-10	32D/07	Ressources Kimex/Cambior	Porcupine secteur Lépine	So,Ech,Ev/Te
42	Destor-Duparquet	A-10	32D/06	Géoconseils Jack Stoch		G,So
43	Disson/Chazel/ La Sarre	A-10	32D/15	BHP Minerals Canada		G,Gp,Gc,So,Ech
44	Dufay / Montbeillard	A-10	32D/03	SOQUEM	Lac Opasatica	Gp,So
45	Dufresnoy	A-10	32D/07	Cambior	Rivière Dufresnoy	Gp
46	Dufresnoy	A-10	32D/07	Minnova	Dufresnor	G,Gp,Gc,So
47	Dufresnoy	A-10	32D/06	Minnova	Norbec	G,Gp,So
48	Dufresnoy	A-10	32D/07	Minnova	Tromac	G,Gp,Gc,So
49	Dufresnoy	A-10	32D/06	Minnova	New Vauze	G,Gp,So
50	Dufresnoy	A-10	32D/07	Minnova	D'Alembert	G,Gp,Gc,So
51	Dufresnoy	A-10	32D/07	Société Minière Ecuror	Dufresnoy/Cléricy	Gp,Ev/Te
52	Duparquet C.M. 292	A-10	32D/06	Beattie Gold Mines		So
53	Duparquet C.M. 384	A-10	32D/06	173714 Canada		Gp
54	Duparquet C.M. 442	A-10	32D/06	173714 Canada		So

* Les projets 1,6, 28 et 38 n'existent pas.

** G: levé géologique; Gp: levé géophysique; Gc: levé géochimique; Ech: échantillonnage; So: forages; Ev/Te: évaluation technique

A

TABLEAU A-8 – (suite)

N°	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TYPE DE TRAVAUX**
55	Duparquet/Destor	A-10	32D/06	Explorations Noranda	Groupe Hunter	So
56	Duprat	A-10	32D/06	Cambior	Flavrian	G,Ech
57	Duprat	A-10	32D/06	Cambior	Flavrian	So
58	Duprat	A-10	32D/06	Cambior	Quésabé	So
59	Duprat	A-10	32D/06	Cambior	Montbray	G,Ech
60	Duprat	A-10	32D/06	Minnova	Waite Dufault	G,Gp,So
61	Duprat	A-10	32D/06	Minnova	N-E Duprat	G,Gp,So
62	Duprat/Dufresnoy	A-10	32D/06	Minnova	Dufresnoy	G,Gp,So
63	Duprat/Dufresnoy/ Montbray	A-10	32D/06	SOQUEM	Alpha	G,Ech
64	Enjalran	A-9	32E/14	SOQUEM/Ressources Westmin	Lac Quesagami	Gp
65	Enjalran	A-9	32E/14	SEREM	Enjalran A	Gp,SO
66	Enjalran	A-9	32E/14	Ressources Témisca	Bonanza	So
67	Estrées/Estrades/ Orvilliers	A-9	32E/10	Ressources Breakwater	Estrades	G,Ev/Te
68	Fénelon	A-9	32E/15	Explorations Noranda	Fénelon	So
69	Gaudet	A-9	32E/15	SEREM	Gaudet A	Gp
70	Guigues	A-11	31M/11	Gescap Roy et associés	Guigues D	Ech
71	Guigues	A-11	31M/11	KWG	Guigues	So
72	Hébécourt	A-10	32D/06	Ressources Aunorex		G,Gp
73	Hébécourt	A-10	32D/06	161814 Canada		G,Gp
74	Hébécourt	A-10	32D/11	Ressources Radisson	Hébécourt	Ev/Te
75	Hébécourt	A-10	32D/06	Geological Engineering Services	Tagliamonte Hébécourt	Gp
76	Hébécourt	A-10	32D/06	Inco/Aunorex	Hébécourt J.V.	G,Gp,So
77	Hébécourt / Duparquet	A-10	32D/06	Explorations Noranda	New InSCO extension	Gp,So
78	Joannes	A-10	32D/02	Les Mines Agnico – Eagle		G
79	Joannes	A-10	32D/02	Multitech	Prs 264	Gp
80	Joannes	A-10	32D/02	Multitech	Prs 265	Gp
81	Joannes/Cléricy	A-10	32D/07	Minerais Lac	Bousquet	G,Ech,Gp
82	Joutel	A-9	32E/08	Les Mines Agnico – Eagle	Eagle-Telbel	So
83	Joutel	A-9	32E/08	Les Mines Agnico – Eagle	McClure	Gp,Gc,So
84	Joutel	A-9	32E/08	Minnova	Joutel	G,Gc,So
85	Joutel	A-9	32E/08	Minnova	Scodnar	G,Gc,So
86	Joutel	A-9	32E/08	Ressources Aur	Joutel Copper	G,Gp,Ech
87	Joutel C.M. 485	A-9	32E/08	Ressources Joutel	Joutel Copper	Gp
88	Joutel / Poirier	A-9	32E/08	Explorations Noranda	Explo-Zinc	G,Gc,So,excavation
89	Joutel / Valrennes	A-9	32E/08	Les Mines Agnico – Eagle	Jouval	Gp,So
90	La Pause / Cléricy	A-10	32D/07	Ressources Breakwater	Moukor	Gp
91	La Pettrie	A-9	32E/14	Soquem/Ressources Westmin	Lac Bertrand	Gp
92	La Pettrie / Lanouillier	A-9	32E/14	Energold (Total Erikson)		Ev/Te
93	La Sarre	A-10	32D/14	Explorations Noranda	Windsor	G,Gp,Ech,So
94	Laberge	A-9	32E/06	Inco	Gemini-Z	Gp,So
95	Mazarin	A-9	32E/01	Mazarin / Rio Algom		So
96	Mazarin	A-9	32E/01	Rio Algom	Dejour	So
97	Mazarin	A-9	32E/01	Rio Algom	Mazarin	So
98	Montbeillard	A-10	32D/03	Multitech	Prs 267	Gp
99	Montbeillard	A-10	32D/03	Lyon Lake	Lac Long	G,Gp,So
100	Montbeillard	A-10	32D/03	Multitech	Prs 262	Gp
101	Montbeillard	A-10	32D/03	SOQUEM	Lac Opasatica-Est	Gp
102	Montbeillard	A-10	32D/03	Cameco	Montbeillard	Gp,So
103	Montbeillard / Dufay	A-10	32D/03	Falconbridge	Lac Opasatica	Gp,So
104	Montgolfier	A-9	32E/10	CRS Mining – Agnico – Eagles		Gp
105	Montgolfier / Orvilliers	A-9	32E/10	Vior / Mazarin / SOQUEM	Montgolfier-Nord	Gp
106	Orvilliers	A-9	32E/10	CRS Mining – Agnico – Eagle		Gp,So
107	Perron	A-9	32E/03	Maison des Ressources Somerville		Gp
108	Perron/Rousseau	A-9	32E/03	Cominco	Normétal	Gp,So
109	Perron/Rousseau	A-9	32E/03	Cominco	Norcom	Gp,Ech,So

TABLEAU A-8 - (fin)

N°	CANTON	FIG.	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TYPE DE TRAVAUX**
110	Poirier	A-9	32E/08	Ressources Aur	Charlim	G,Gp,Ech,So
111	Poirier	A-9	32E/08	Ressources Aur	Serem	Gp,Ech,So
112	Poirier	A-9	32E/08	Ressources Aur	Charbon	G,Gp,Ech,So
113	Poirier	A-9	32E/08	Ressources Aur	Bonfortel	G,Gp,So
114	Poularies	A-10	32D/14	Granges	Poularies	G,Ech
115	Poularies /Privat	A-10	32D/10	Placer Dome / Ressources Fancamp	Poularies	G,Gp
116	Poularies/Destor	A-10	32D/07	Explorations Noranda	Lyndhurst	G,Gp,Ech,So
117	Puiseaux	A-9	32D/11	Les Mines Wrightbar		So
118	Raymond	A-9	32E/11	Vior / Mazarin /SOQUEM	Raymond	So
119	Roquemaure	A-10	32D/11	Rio Algom	Roquemaure	G,Gp
120	Roquemaure/ Palmarolle	A-10	32D/11	Explorations Noranda	Roquemaure	G,Gp,Ech, excavation
121	Rousseau/Clermont	A-9	32E/03	International Standard/Canaco	Val St-Gilles	G,Gp,Ech, dénoyage
122	Rouyn	A-10	32D/03	Deak Resources	Astoria	Ech
123	Rouyn	A-10	32D/06	Cambior	Héré	Gp
124	Rouyn	A-10	32D/03	Minnova	Canper .	G.
125	Rouyn	A-10	32D/03	KWG/SEG	Granada	G,So,Ech
126	Rouyn	A-10	32D/07	Minnova	Delbridge	G,Gp,So
127	Rouyn	A-10	32D/07	Minnova	Kerralda	G,Gp,So
128	Rouyn/Beauchastel	A-10	32D/03	Minnova	Flag	G,Gp,Gc,So
129	Trécesson	A-10	32D/09	Minnova	Trécesson	G,Gc
130	Valrennes	A-9	32E/10	Les Mines Agnico – Eagle	Ace	Gp,So
131	Valrennes	A-9	32E/10	Les Mines Agnico – Eagle	Valest	Gp,Gc,So
132	Valrennes	A-9	32E/10	Les Mines Agnico – Eagle	BDF	Gp,So
133	Villedieu	A-11	31L/16	Gérard Houle		Ev/Te,excavation
134	Beaumesnil	A-11	31M/11	Les Monuments Gibson	Rémigny	Ech
135	Guy/Hallé	A-11	31M/09	Société minière Polycor	Winneway	Ech

Dans le secteur de Casa-Berardi, **Inco (TVX Gold)** a encore été très active avec 9 635 m de sondages au diamant, et 393 m de forages à circulation renversée (19). Elle a aussi été active dans Laberge (94) avec 579 m de forages à circulation renversée, 571 m de sondages au diamant et des levés E.M. et PP. Elle a aussi découvert deux nouvelles zones aurifères sub-parallèles au nord de la faille Casa-Berardi, à quelque 100 m au NE de la mine **Casa-Berardi Est**, à des profondeurs de 125 et 230 m. Parmi les intersections intéressantes, on a trouvé 7,18 g/t Au sur 9,50 m, 6,40 g/t Au sur 17,9 m, 6,63 g/t Au sur 7,93 m.

RÉGION DE NORMÉTAL - LIGNERIS

Cominco a poursuivi ses travaux dans le cadre du projet Normétal (108) avec des levés UTEM et magnétométriques, et un forage de 396 m. Sur la propriété détenue conjointement par **Cominco et Normétal Explorations** (109), on a foré 3 401 m dans sept sondages et effectué des levés électromagnétiques transitoires (P.E.M.) dans quatre forages. **BHP-Utah Mines** a continué à explorer sa propriété Authier dans le canton de Disson (43). La zone intéressante consiste en des schistes à talc-chlorite silicifiés dans une zone de cisaillement ankéritisée. En 1992, on

a foré 2 170 m dans sept sondages et effectué plus de 700 analyses. **Granges inc.** a commencé à s'intéresser à la région de Normétal, particulièrement dans les cantons de Clermont (28) et de Chazel (20). Ses travaux incluent de la cartographie, des levés magnétométriques, électromagnétiques et P.E.M.; ils visent des indices de sulfures massifs volcanogènes. Enfin **Rio Algom Exploration inc.** a entrepris des levés PP, magnétométriques, H.E.M. et 1 040 m de forages dans des cantons de Clermont et de Chazel (29,30), dans des propriétés ayant des indices de métaux usuels. **Rio Algom** a aussi foré 1 712 m dans des structures à potentiel aurifère dans le canton de Mazarin (96,97), dont 1 091 m dans un projet avec la **Société Mazarin** (97).

En 1992, **First Standard Mining Ltd** a entrepris le dénoyage de son ancienne mine située à Val Saint-Gilles et l'échantillonnage de sous-niveaux recoupant le minerai. La propriété couvre la bordure sud du complexe tonalitique de Rousseau et une granodiorite associée. On trouve de l'or visible associé à de la pyrite disséminée dans des veines et veinules de quartz et dans la granodiorite à quelques décimètres des veines.

En septembre 1992, une entente est intervenue entre **First Standard Mining** et les **Ressources minières Canaco Itée**. Depuis des travaux additionnels ont été réalisés, incluant des décapages, de la cartographie, de l'échantillonnage de surface, un levé Mag/TBF et un test de PP. On voulait établir des réserves sur la veine principale, reconnaître la veine Mercier et identifier de nouvelles cibles. On a pu déterminer que la veine Mercier a une puissance variant entre quelques centimètres et 64 cm et des teneurs erratiques qui atteignent localement 52,9 g/t Au. On a pu reconnaître la veine principale dans la mine sur une longueur de 180 m et jusqu'à une profondeur de 100 m. La veine atteint localement 1,1 m de largeur avec des teneurs aurifères erratiques; une section de 21 m a donné 18,2 g/t Au sur une largeur de un mètre. On accède aux travaux souterrains par une rampe qui va jusqu'à une profondeur d'une centaine de mètres avec des galeries sur plusieurs niveaux. En surface, on trouve un concentrateur d'une capacité de 150 tonnes par jour qui nécessiterait une réhabilitation.

Secteur central (figure A-10)

MÉTAUX USUELS

Minnova inc a été la plus active dans le district minier de Rouyn- Noranda et plus particulièrement dans le Groupe de Blake River, avec douze projets de recherche de sulfures massifs volcanogènes. Six de ces projets comprenaient 18 forages totalisant 10 607 m. Ces projets touchent les cantons de Dufresnoy (46 à 50,62), Duprat (60,61), Rouyn (124, 126,127,128), Cléricy (24) et Beauchastel (128). Les travaux les plus importants ont porté sur les propriétés Flag (128) dans les cantons de Rouyn et de Beauchastel, Dufresnoy (46) dans le canton de Dufresnoy et Delbridge (126) dans le canton de Rouyn. Sept forages ont été effectués (4 271 m) sur la propriété Flag pour tester des structures minéralisées profondes, ou des contacts de coulées. **Minnova inc.** et **Ressources Orco inc.** ont conclu une entente concernant la propriété **New Vauze** (49); il s'agit encore de cibles en profondeur avec un potentiel en sulfures massifs volcanogènes. Ce secteur inclut les horizons stratigraphiques contenant les gisements **Ansil** et **Norbec**.

Explorations Noranda Itée a surtout concentré sa recherche de métaux usuels, dans le Groupe de la mine Hunter (55,116,120) avec des travaux de géophysique (H.E.M. au sol et PP), et neuf forages pour un total d'environ 4 530 m dans un horizon de laves et de pyroclastites felsiques altérées et renfermant plusieurs indices minéralisés; cet horizon s'étend du canton de Duparquet au canton de Destor et au sud du canton de Poularies. Elle a repéré un peu de minéralisation dans la partie ouest. Elle a aussi vérifié par géophysique (magnétométrie et PP, géochimie et cartographie) une zone de roches felsiques caractérisée

par un réseau de dykes nourriciers indiquant un milieu volcanique proximal qui avait été identifié par Wulf Mueller en 1989 dans le canton de Roquemaure (120).

Explorations Noranda a par la suite mis à jour un dépôt exhalatif de pyrite-carbonates d'épaisseur importante dans le même secteur (120). Le seul projet portant sur les métaux usuels réalisé dans le Blake River est le projet New Inco Extension (77) dans le canton de Hébecourt. Les quatre forages effectués (4 057 m) ont recoupé l'horizon marqueur mais n'ont pas donné de minéralisation économique.

Cambior fut aussi active en exploration pour les métaux usuels dans les propriétés Héré (123, canton de Rouyn), Kino (21, canton de Cléricy) et Montbray (59, canton de Duprat). Les travaux réalisés dans le projet Héré ont donné peu de résultats, mais l'approfondissement de trois anciens forages et d'un nouveau forage (totalisant 2 506 m) dans Kino ont permis de mettre à jour de fortes anomalies en cuivre et en zinc dans la bande hôte du gisement **Mobrun**. Dans Montbray, la cartographie a mené à la découverte de zones de sulfures semi-massifs discordantes et de nouvelles zones d'altération volcanogène.

SOQUEM a poursuivi sa campagne d'exploration sur la propriété Alpha (63) qui touche les cantons de Dufresnoy, Duprat, Montbray et Duparquet, avec des travaux de cartographie, d'échantillonnage et de synthèse lithogéochimique.

Placer Dome a commencé une campagne d'exploration pour les métaux usuels dans une propriété sous option de Ressources Fancamp dans les cantons de Poularies et Privat (115). Les travaux incluent 366 km de lignes, des travaux de cartographie et de géophysique (levé magnétométrique sur 184 km). On prévoit d'autres travaux de géophysique en 1993.

Inco a concentré ses recherches de métaux usuels dans le canton de Hébecourt dans le secteur de "Sudbury Contact" et à l'est des dépôts de **Magusi** et de **New-Inco** dans la partie sud du lac Duparquet (76). Le secteur de "Sudbury Contact" a fait l'objet de travaux de cartographie, de lithogéochimie, de levés électromagnétiques transitoires de surface ("DEEP E.M.") et en forages ("Pulse E.M."), et de sondages (903 m) sur des cibles géologiques. Le secteur au sud du lac Duparquet a été le site de levés géophysiques (levés PP et H.E.M.) sur des anomalies localisées sous le lac Duparquet, ainsi que deux forages (315 m) dans certaines de ces anomalies. **Inco** ne prévoit pas de travaux dans le canton de Hébecourt en 1993.

La Société minière Ecurador inc. est à la recherche d'un gîte de sulfures massifs dans le prolongement SE de l'unité où se trouve la mine **Mobrun**, dans le canton Dufresnoy (51). Des travaux de compilation, de coupe de lignes, de géophysique (MELIS et électromagnétique transitoire dans les forages) ont été

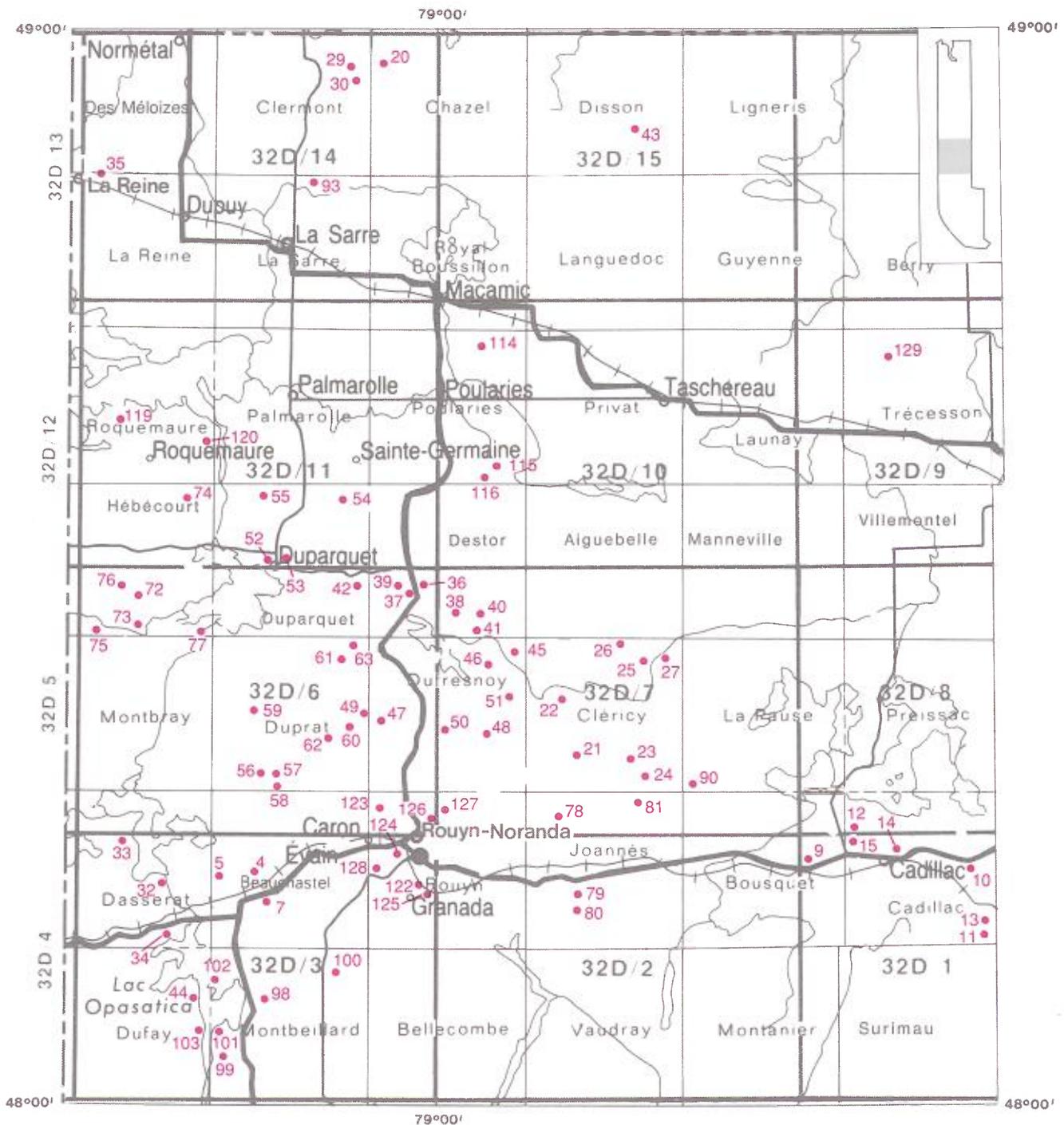


FIGURE A-10 – Carte de localisation des travaux dans le secteur central du district de Rouyn-Noranda.

effectués en 1992. Des forages sont en cours sur les anomalies géophysiques; on en prévoit 1 500 m. Des levés E.M. transitoires sont prévus également.

Enfin, **Deak Resources** a effectué un forage d'environ 200 m sur sa propriété minière d'Aldermac (4), à la recherche d'un dépôt de Cu-Zn. Un autre forage est prévu en 1993.

Plusieurs compagnies comme **SOQUEM**, **Falconbridge**, **Cameco**, **Kimex** et **Lyon Lake** ont pris des

options pour la recherche de Cu-Ni dans des roches ultramafiques localisées autour du lac Opasatica dans les cantons de Dufay, Dasserat et Montbeillard. À partir d'un levé aéroporté magnétométrique et INPUT du MER (DP 90-01), ces compagnies ont exploré les nombreux conducteurs E.M. de forte intensité.

SOQUEM a effectué des levés géologiques, géophysiques (Max-Min, TBF, Mag, E.M.H. et PP) et un total de huit sondages (970 m en tout) sur ses deux terrains

sous options (44, 101). Les travaux n'ont pas donné d'intersections minéralisées. **Cameco Corporation** a effectué douze forages pour un total de 1 365 m en 1992 (102). La plus haute valeur obtenue a été de 1 720 ppm Ni. Cameco a décidé d'abandonner l'option. **Falconbridge** (103) a aussi effectué des travaux de cartographie, de géophysique et de sondage (344 m). Il semble que les unités ultramafiques soient subhorizontales et d'une épaisseur peu importante. **Lyon Lake** (99), en plus des travaux de cartographie, de géophysique et de décapage, a foré 210 m dans deux forages en 1992. Des teneurs anormales en Zn ont été décelées dans des intrusifs dioritiques associés aux roches ultramafiques. Enfin, les **Ressources Kimex** a effectué des travaux de cartographie et d'échantillonnage dans ses 78 claims sous option dans les cantons de Dasserat, Dufay, Montbeillard et Beauchastel (34).

MÉTAUX PRÉCIEUX

Les projets d'exploration pour l'or de 1992 sont presque aussi nombreux qu'en 1991. Les recherches se sont concentrées le long des deux principaux couloirs de déformation, celui de Cadillac – Larder Lake et celui de Destor – Porcupine. On en a aussi cherché dans des zones de déformation secondaire, de part et d'autre des couloirs principaux, le long de la faille de Parfouru, et à l'intérieur de tous les groupes géologiques. Certaines zones riches en sulfures massifs et semi-massifs ont attiré la prospection, notamment dans des roches volcaniques et sédimentaires localisées le long de la faille de Cadillac. Ces zones sont particulièrement intéressantes par leur contenu polymétallique (Cu, Zn, Au, Ag).

Dans les Groupes de Blake River et de Timiskaming, certaines compagnies se sont intéressées aux zones aurifères associées aux intrusions tonalitiques, aux syénites et aux porphyres syénitiques.

Failles Porcupine – Destor et Parfouru

Plusieurs compagnies majeures et juniors ont concentré leurs efforts le long des failles de Destor – Porcupine et de Parfouru, dans les cantons de Duparquet, de Destor, de Dufresnoy et de Cléricy. **Ressources Radisson** et **SOQUEM** ont foré 1 633 m sur leur propriété Lépine (36). Les meilleures intersections ont été de 1,2 g/t Au sur 12,8 m (dont 7,1 g/t sur 0,4 m) dans le forage LPN92-01, 15,2 g/t sur 1,43 m et 10,3 g/t sur 0,74 m dans le forage LPN92-02. **Radisson** a aussi effectué quatre forages (2 172 m) sur sa propriété Duquesne (37): dans la faille Porcupine – Destor, dans la structure principale de la mine **Duquesne** et dans des structures au nord des infrastructures souterraines au contact ultramafique-mafique. Les résultats les plus intéressants sont 21,7 g/t Au sur 26 cm dans l'extension en profondeur de la structure principale de la mine **Duquesne**, et 76,6 g/t Au sur

1,50 m près du contact ultramafique-mafique. D'autres travaux sont prévus sur les deux propriétés en 1993. **Hemlo Gold Mines** sera partenaire sur la propriété Duquesne en 1993; elles a déjà commencé en 1992 des travaux de compilation qui devraient aboutir en 1993 à des travaux de géologie, de décapage et de forages.

Des travaux ont aussi été effectués au nord de la faille Destor – Porcupine par **Ressources Temisca**, **Ressources Kimex** et **Ressources Orco**. Dans le canton de Destor, **Kimex** a travaillé sur la propriété Destor – Bassignac – Lépine (40,41), sous option de **Cambior**. Le projet, baptisé "Porcupine", comprenait des travaux de forage (23 forages totalisant 3 067,46 m) et un rapport d'évaluation sur les résultats d'un échantillon en vrac de l'indice Double Strike (40), ainsi qu'un travail de reconnaissance géologique dans le secteur Lépine (41). L'indice Double Strike consiste en veines de quartz dans une zone de cisaillement qui traverse une diorite intrusive dans des roches volcaniques du Groupe de Kinojévis. Les forages ont permis d'évaluer de façon préliminaire les réserves à 200 000 t à 3 g/t Au. D'autres travaux sont prévus en 1993.

Ressources Orco a exploré les propriétés Aiguebelle (26) (cantons de Destor, d'Aiguebelle et de Cléricy) et Kino-Est (27) (canton de Cléricy). Ces deux propriétés couvrent les branches nord et sud de la faille Porcupine – Destor. Dans les deux propriétés, on a procédé à des levés géologiques et géophysiques (E.M.H., PP, mag et TBF au sol). Six forages totalisant 1 120 m ont été entrepris. On a identifié des anomalies de chargeabilité dans les deux secteurs et on compte forer certaines d'entre elles en 1993. Enfin **Ressources Temisca** a foré 1 850 m sur la propriété East Bay (canton de Cléricy) en plus d'avoir fait 40 km de levé magnétométrique et 25 km de PP (25).

Faille de Cadillac – Larder Lake

Les principaux acteurs en exploration le long de la faille de Cadillac en 1992 ont été **Minerais Lac**, **Agnico-Eagle**, **Ressources Breakwater**, **Cameco**, **KWG** et **Mines Richmond**.

Minerais Lac a été actif dans les cantons de Joannès, de Cléricy, de Cadillac et Bousquet. Divers travaux de cartographie, d'échantillonnage, de géophysique, de décapage et des forages ont été effectués sur les propriétés Bousquet (81), New Alger (14) et Dormenant (11) à l'est de la mine **Laronde** (projet conjoint avec **Cambior**). La division **Laronde** des **Mines Agnico-Eagle** a aussi continué à explorer de façon intensive sa propriété aux environs de la mine et compte poursuivre ses travaux en 1993. **Cameco** avait deux projets le long de la faille: Chibex (12) dans le canton de Cadillac et de Bousquet (9) dans le canton du même nom. Les deux projets incluaient de la coupe

de lignes, de la géologie, de la PP et, dans le cas de Chibex, huit forages (1 618 m). **Cameco** ne prévoit pas d'autres forages dans cette propriété. Toutefois, des forages sont prévus dans la propriété Bousquet où on a identifié des cibles. **Breakwater Resources** a effectué des levés géophysiques et géologiques sur les propriétés Zulapa (10) et Chibex South (15) dans le canton de Cadillac. **Ressources KWG** a été active dans le canton de Cadillac avec 2 356 m de forages dans sa propriété de Central Cadillac (13). Les meilleures intersections ont été de 9,11 g/t Au sur 1,8 m, 22,8 g/t sur 0,73 m et 30,5 g/t sur 0,76 m. On s'attend à des travaux d'exploration par **Deak Resources** en 1993 dans le secteur de la mine **Astoria**.

Zones de cisaillement secondaire

Minerais Lac et **Breakwater** ont travaillé dans la partie est du Groupe de Blake River pour étudier des structures NW-SE pouvant être dans le prolongement de celles de la zone ouest de la mine **Doyon**. **Breakwater** a surtout effectué des travaux de géophysique.

Au sud de Rouyn-Noranda, **Ressources KWG** et **Ressources SEG** ont poursuivi leurs travaux d'exploration autour du gisement de **Granada** (125). Ils ont effectué 135 forages (près de 5 700 m). Le meilleur forage déclaré par la compagnie a donné 55 g/t Au sur 11 m. Ils comptent poursuivre les forages et l'échantillonnage en vrac en 1993.

Plus à l'ouest, dans le canton de Beauchastel, **Mines Richmond** a effectué des forages d'exploration sur les propriétés Francoeur (5) et Wasamac (7), à l'ouest de la mine **Francoeur**. **Explorations Noranda** a implanté deux forages (720 m) dans la propriété Ogima (32) dans le canton de Dasserat. Il faut noter que les zones de cisaillement explorées sont souvent associées de petites intrusions syénitiques.

Intrusions tonalitiques

Seule **Cambior** a poursuivi ses recherches dans ce type d'environnement avec trois projets dans le pluton de Flavrian (56,57,58). La cartographie et l'échantillonnage du pluton dans le canton de Duprat a permis de définir de nouvelles structures à potentiel aurifère et de mettre à jour des indices de molybdène associés à la brèche de Saint-Jude (56). **Cambior** a aussi effectué six forages (1 075 m au total); un forage a intersecté une structure aurifère N-S connue qui a donné 3,8 g/t Au sur 2,8 m (57). On a aussi implanté dix forages totalisant 1 940 m qui ont mené à la découverte d'un nouvel indice titrant jusqu'à 9,7 g/t Au sur 3,6 m dans le projet Quesabe (58).

Secteur sud (figure A-11)

L'engouement pour le diamant s'est étendu au Témiscamingue en raison de la présence de kimberlite dans le secteur de Guigues. **Ressources KWG** a entrepris des forages à la fin de 1992 dans ce secteur où **Monopros** avait identifié une kimberlite (71). **Ges-cap Roy et Associés** ont aussi jalonné des terrains dans le secteur et ont commencé des travaux de reconnaissance et d'échantillonnage de roches et de dépôts meubles (70). L'analyse microscopique a permis d'identifier des minéraux indicateurs tels le pyrope, l'ilménite et le diopside. Cette entreprise est aussi à la recherche de l'extension est du "Break de Cobalt" connue en Ontario pour ses minéralisations en Zn, Ag, Pb et Co. Enfin, **Ressources Thunderwood** a effectué trois forages, totalisant 709 m pour tester le potentiel en Cu et Ni de trois anomalies PP subparallèles dans le secteur de la mine **Lorraine**, près de Belleterre (8). Elle a identifié trois zones minéralisées en sulfures dans un gabbro et dans des basaltes situés à proximité. La meilleure intersection titrait 0,35% Cu et 0,35% Ni sur 20 m.

MINÉRAUX INDUSTRIELS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

La silice et la chaux sont les principaux minéraux industriels exploités dans le district en 1992. **Gestion Belroche** a fait l'acquisition de **Dolo-Mine** en 1992 et a produit dans sa carrière de Guigues 4 400 t de pierre à chaux pour utilisation agricole, comme granulaire pour neutraliser les milieux acides et comme produit absorbant (figure A-11). **Témisca Silice** a produit, quant à elle, 6 018 t de sable de silice utilisé pour la filtration des piscines, l'horticulture et le sablage au jet (figure A-11).

Les matériaux de construction produits en région sont le granite et les sables et graviers. Deux entreprises explorent actuellement pour le granite surtout dans le Témiscamingue. **Les Monuments Gibson** compte demander un bail d'exploitation pour sa carrière de granite rose de Rémigny (134) et évalue actuellement des sites pour le granite gris et noir. La **Société minière Polycor** évalue le granite de Winneway (135) et poursuit d'autres travaux d'exploration dans le Témiscamingue. Le seul producteur de granite est la société **Granitem** (figure A-11) à Ville-Marie dans le Témiscamingue avec 669 t de granite rouge. Enfin, on a prélevé plus de 700 000 t de sable et gravier dans le district.

A

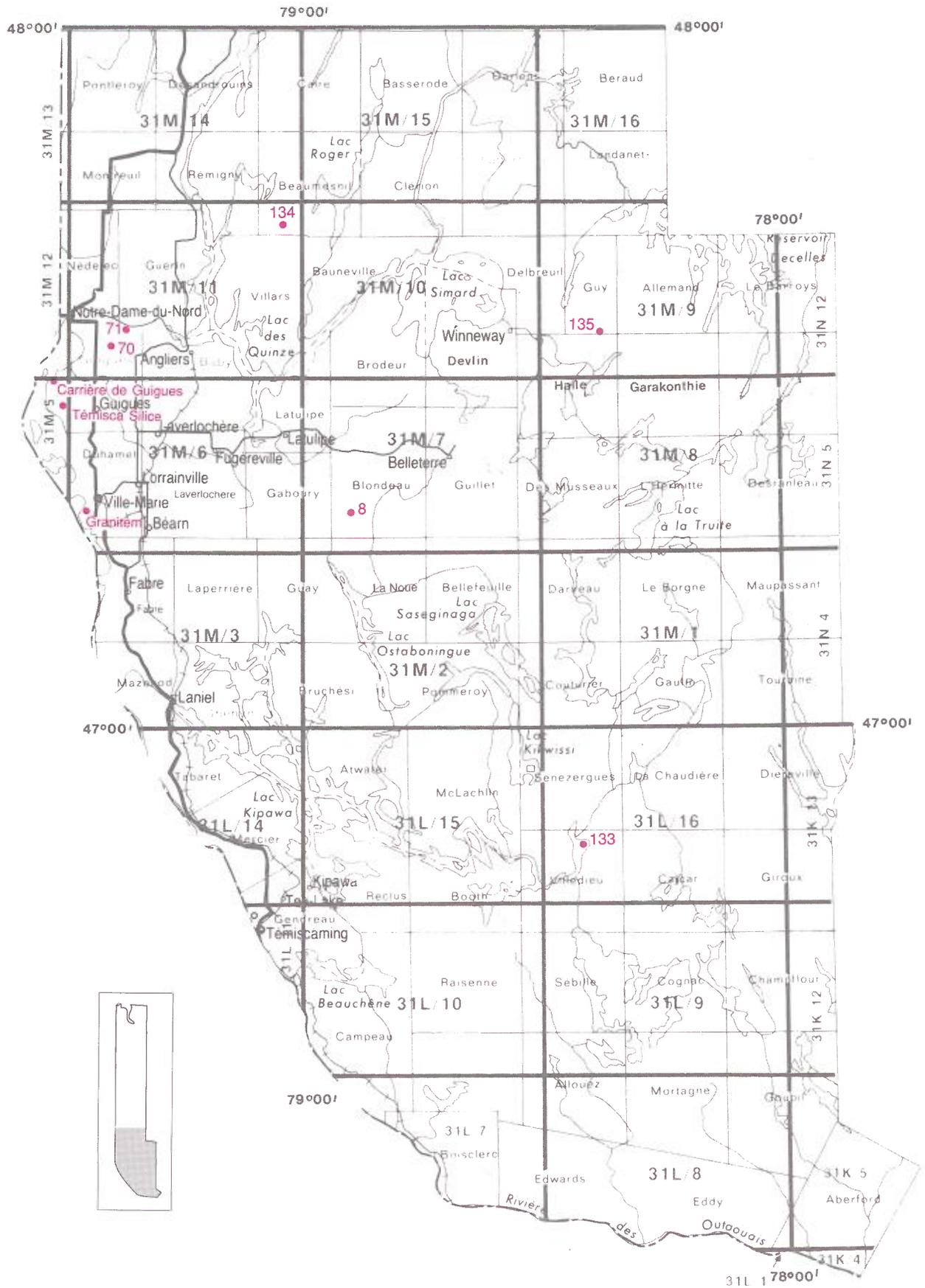


FIGURE A-11 – Carte de localisation des travaux dans le secteur sud du district de Rouyn-Noranda.

Perspectives pour 1993

On a noté une première baisse depuis 1985 dans la production de minerai dans le district de Rouyn-Noranda. Cette tendance pourrait se poursuivre au cours des prochaines années puisqu'au moins deux mines, **Pierre Beauchemin** et **Ansil**, fermeront leurs portes dans le secteur de Rouyn-Noranda, alors que les **Mines Selbaie** termineront leur exploitation sous la terre à la fin 1993. Toutefois, l'exploration a permis d'augmenter les réserves des mines **Casa-Berardi** et **Laronde**. Le potentiel de découverte reste intéressant dans la zone de Casa-Berardi et dans le secteur de Cadillac- Bousquet.

En 1992, les compagnies majeures ont occupé une grande place en exploration mais en 1993, les budgets de la plupart de ces compagnies seront à la baisse, en partie à cause de la baisse des prix des métaux.

Les compagnies juniors semblent avoir réussi toutefois à financer plusieurs projets d'exploration surtout dans les secteurs central et sud. Les incitatifs fiscaux y sont pour quelque chose et l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral 1992- 1998 ne peut que susciter davantage d'intérêt pour l'exploration au Québec.

A



District minier de Val-d'Or

Chantal Dussault



B

	Page		Page
INTRODUCTION	31	Ronrico Exploration et Les Mines d'Or	
Faits saillants	31	Louvicourt	42
Remerciements	32	Mine Simkar	42
EXPLOITATION	35	Métaux usuels	42
Or	36	Minéraux Noranda inc.	42
Placer Dome inc.	36	Mine Isle-Dieu	42
Mine Kiena	36	Mine Norita (lentille Norita-Est)	43
Mine Sigma	37	MISE EN VALEUR	45
Mine Sigma N° 2	37	Louvicourt	45
Société Minière Barrick (Canada) inc.		Grevet	45
et Republic Goldfields inc.	37	Géant Dormant	45
Mine Camflo	37	Norebec-Manitou	45
Mine Malartic Hygrade	39	EXPLORATION	49
Ressources Aur inc.	39	Région de la Grande-Rivière – Eastmain	49
Division Kierens: mine Kierens	39	Région de Nottaway – Broadback – Rupert ..	49
Division Kierens: mine Norlartic	39	Région de Matagami – Quévillon	49
Division Aurbel: mine Ferderber	40	Région de Val-d'Or – Amos	53
Division Aurbel: mine Dumont	40	Secteur d'Amos – Barraute – Senneterre ...	53
Cambior inc.	40	Secteur de Val-d'Or	53
Mine Chimo	40	Région de Mégiscane	55
Mine Lucien C. Béliveau	41	PERSPECTIVES POUR 1993	59
Mines Western Québec	41		
Mine Joubi	41		



Introduction

Faits saillants

En décembre 1992, on dénombrait dix mines actives dans le district minier de Val-d'Or: huit d'or et deux de cuivre-zinc. Les mines d'or **Kiena**, **Sigma**, **Sigma No 2**, **Ferderber**, **Dumont**, **Lucien C. Béliveau**, **Chimo** et **Joubi** (figure B-1) sont toutes situées à l'intérieur d'un rayon de moins de 40 km de la ville de Val-d'Or. Dans la région de Matagami, on retrouve deux mines de cuivre-zinc, **Isle-Dieu** et **Norita**; cette dernière a été inaugurée en septembre 1992. Les mines **Camflo**, **Norlartic** et **Kierens** sont présentement en processus de fermeture. La **Camflo**, l'une des plus anciennes mines d'or, aura été en exploitation pendant plus de 27 ans. La mine **Simkar** a fermé ses portes en mars 1992, après moins de deux ans d'exploitation.

La quantité de minerai extrait et usiné dans notre district a augmenté de 2 % pour s'élever à 2 939 627 t

(figure B-2). Les mines d'or ont produit 2 456 157 t, soit une baisse de 2 % par rapport à 1991. La valeur des expéditions minérales du district s'est élevée à 250 251 000 \$, soit une augmentation de 5 % reliée principalement à la hausse du prix du zinc (tableau B-1).

Deux nouvelles mines verront le jour sous peu dans le district de Val-d'Or. Il s'agit d'abord du projet **Louvicourt**, localisé dans le canton du même nom, à une vingtaine de kilomètres à l'est de Val-d'Or. Le gisement est détenu par **Ressources Aur** (30 %), **Corporation Teck** (25 %) et **Louvem** (45 %), filiale de **Minéraux Noranda**. La mine **Louvicourt**, dont la production débutera en 1994, sera exploitée par **Ressources Aur** et emploiera 522 travailleurs. Les réserves sont estimées à 22,9 Mt à 4,1 % Cu, 1,99 % Zn, 1,3 g/t Au et 34 g/t Ag. La future mine aura une durée de vie estimée de quinze ans. Un deuxième

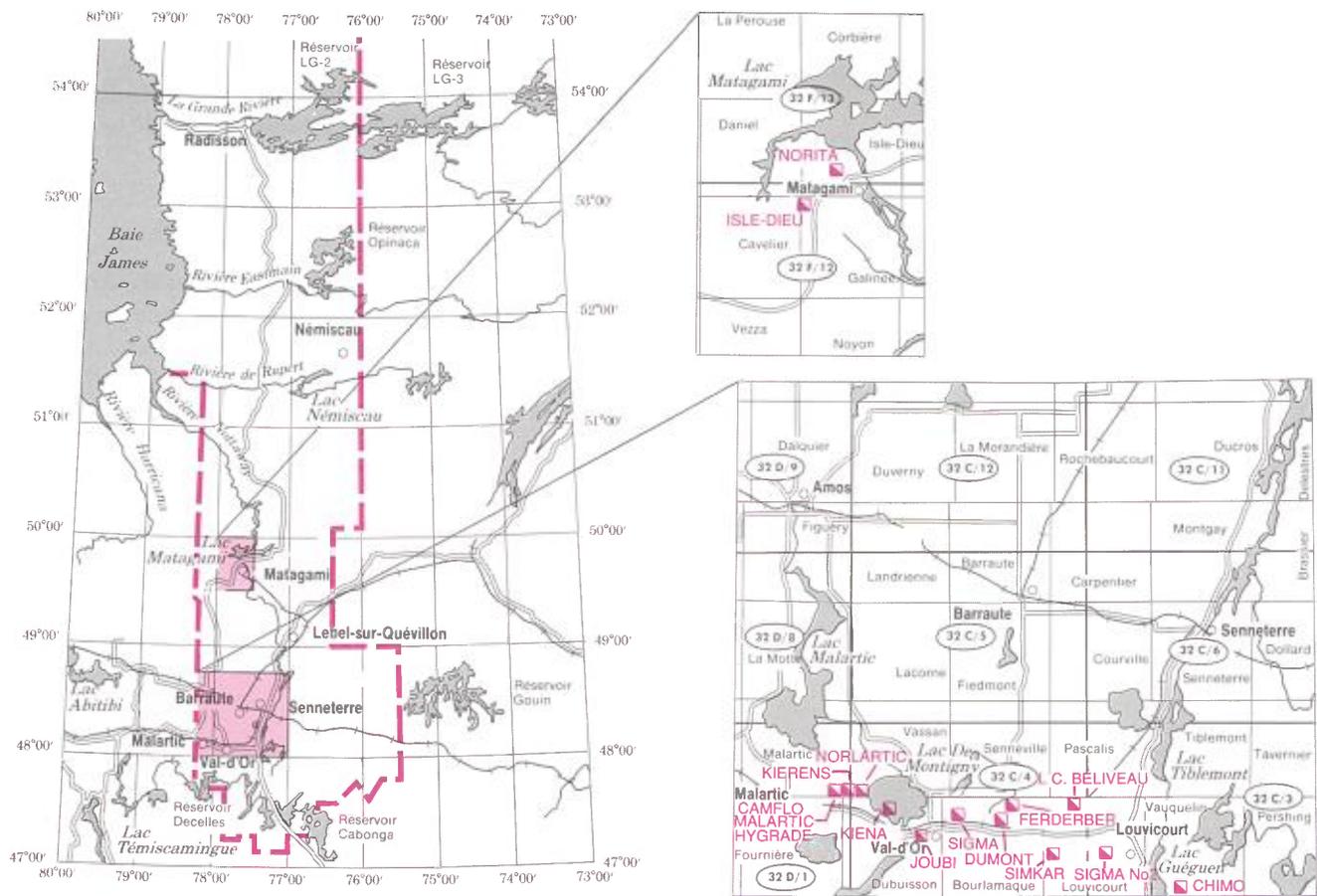


FIGURE B-1 – Localisation des mines en exploitation en 1992.

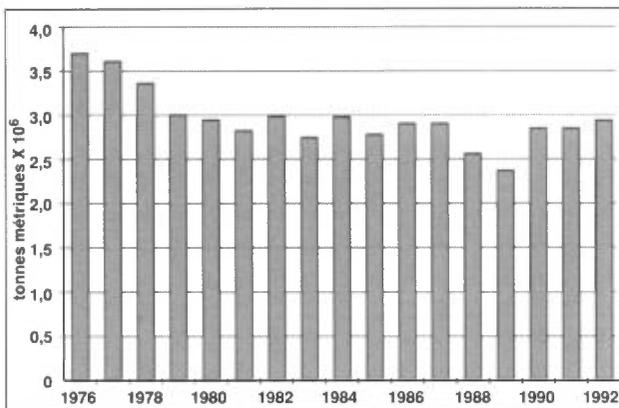


FIGURE B-2 – Minerai extrait dans la région de Val-d'Or, 1976-1992.

gisement sera rouvert au printemps 1993 par la société minière **Cambior**. Il s'agit de la mine **Géant Dormant** qui avait été en exploitation entre 1988 et 1991. Elle est située dans le canton de Chaste à 65 km au nord d'Amos. On prévoit y usiner 172 000 t annuellement et l'on y soutirera 1 088 kg d'or.

Le projet **Grevet**, localisé à une trentaine de kilomètres au NE de Lebel-sur-Quévillon, sera mis en valeur par la société minière **Cambior**. Un programme d'exploration souterraine à partir d'un puits d'exploration en cours sera réalisé durant l'hiver 1992-1993.

En 1992, 4 453 claims ont été jalonnés dans le district minier de Val-d'Or. L'investissement en exploration s'est élevé à 13 250 000 \$. Il s'agit d'une baisse considérable par rapport à 1991. L'exploration effectuée dans notre district, en 1992, a permis de faire quelques découvertes significatives. Il nous suffit de mentionner la zone **Dubuisson-Est** que **Mines Western Québec** exploitera sous peu. Cette zone est voisine de la mine **Joubi**. On utilisera le puits de cette dernière pour amener le minerai à la surface.

Dans la région de Matagami – Lebel-sur-Quévillon, on a effectué, en 1992, trois découvertes importantes: **Bell-Allard Sud**, **Verneuil** et **Douay**. La découverte de la zone **Bell-Allard Sud** par **Exploration Noranda**, est localisée dans le canton de Galinée. Un récent communiqué de presse (92/12/04) indiquait une intersection de 45 m à 5,9 % Zn (5 m à 15,61 % Zn, 0,68 % Cu, 13,7 g/t Ag). La zone aurifère **Verneuil**, localisée dans le canton du même nom, fut découverte par prospection par la compagnie **Les Ressources Freewest**. Il s'ensuivit, à l'automne 1992, une ruée pour jalonner les claims disponibles aux environs de la découverte. La zone **Douay 531** a été découverte en forage par la Société d'**Exploration Vior**, au début de l'année 1992. Des réserves de 693 280 t à 4,93 g/t Au ont déjà été délimitées.

En 1993, nous croyons que les travaux d'exploration continueront de se concentrer autour des régions de Matagami et de Lebel-sur-Quévillon, là où se sont faites les plus récentes découvertes. On note aussi un nouvel engouement pour la prospection du diamant dans notre district. La compagnie **Monopros** a annoncé l'ouverture d'un bureau d'exploration à Val-d'Or en 1993. **Monopros** est une filiale de la multinationale sud-africaine **De Beers**, le plus important producteur de diamants au monde.

Le laboratoire fédéral CANMET, installé à Val-d'Or depuis l'automne 1991, poursuit ses travaux de recherches sur les méthodes d'exploitation de gisements étroits filoniens.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce rapport. Nous tenons aussi à remercier Daniel Martel pour sa collaboration aux recherches ainsi que Georges Naassana du Service de la Statistique minière.

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

	1991 ⁽²⁾	1992 (données préliminaires)	1993 (prévisions)
TONNAGE DE MINERAI USINÉ			
	(t)		
Kiena	486 217	501 827	509 500
Sigma	414 742	360 369	459 900
Sigma N° 2	65 288	83 814	(Sigma)
Camflo	229 253	269 628	—
Malartic Hygrade	87 804	4 941	—
Ferderber	148 097	142 018	80 732
Dumont	82 081	75 742	39 005
Lucien C. Béliveau	404 216	425 785	480 000
Chimo	246 555	243 162	98 000
Géant Dormant	37 945	—	110 000
Kierens	37 792	13 992	—
Simkar	48 049	23 019	—
Joubi	36 997	36 750	70 000
Norlartic	193 099	275 110	—
SOUS-TOTAL, MINES D'OR	2 518 135	2 456 157	1 847 137
Isle-Dieu	327 959	346 311	348 360
Norita	25 441	137 159	250 385
SOUS-TOTAL, MINES DE MÉTAUX USUELS	353 400	483 470	598 745
TOTAL	2 871 535	2 939 627	2 445 882
MÉTAUX PRODUITS			
OR			
kilogrammes	11 643 ⁽²⁾	11 347	
prix (\$/kg)	13 340	13 270	
valeur en '000 \$	155 317	150 575	
ARGENT⁽¹⁾			
kilogrammes	14 734 ⁽²⁾	15 043	
prix (\$/kg)	148,80	145,00	
valeur en '000 \$	2 192	2 181	
ZINC			
tonnes	57 579	57 458	
prix (\$/kg)	1,27	1,49	
valeur en '000 \$	73 125	85 612	
CUIVRE			
tonnes	2 721	4 369	
prix (\$/kg)	2,68	2,72	
valeur en '000 \$	7 292	11 883	
VALEUR TOTALE (en '000 \$)	237 926⁽²⁾	250 251	

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

2. Valeurs modifiées par une compagnie minière





Exploitation

Au début de 1992, le district de Val-d'Or comptait quinze mines en production: **Kiena, Sigma, Sigma N° 2, Camflo, Malartic Hygrade, Ferderber, Dumont, Lucien C. Béliveau, Chimo, Kierens, Simkar, Joubi, Norlartic, Isle-Dieu** et **Norita-Est** inaugurée en septembre 1992. À la fin de 1992, il n'en restait que dix car les mines **Camflo, Malartic Hygrade, Kierens, Simkar** et **Norlartic** ont cessé leurs opérations en cours d'année.

La quantité totale de minerai usiné en 1992 a été de 2 939 627 t, soit une augmentation de 2 % par rapport à 1991 (figure B-2). Pour 1992, les exportations d'or brut s'élèvent à 11 347 kg (figure B-3). Il s'agit d'une légère baisse de 2 %. La production d'argent chiffrée à 15 043 kg a connu une hausse de 2 % (figure B-4). La

production de zinc est demeurée stable avec 57 458 t (figure B-5) produites tandis que la production de cuivre, chiffrée à 4 369 t, a augmenté de 60 % (figure B-6). Cette hausse s'explique par l'apport nouveau provenant de la lentille **Norita-Est**.

La valeur des substances minérales métalliques produites dans le district de Val-d'Or s'est élevée à 250 251 000 \$ en 1992. Il s'agit d'une hausse de 5 % par rapport à 1991. Ceci est entièrement redevable à la hausse du prix du zinc. La valeur de la production minérale se répartit comme suit: 60 % pour l'or, 1 % pour l'argent, 34 % pour le zinc et 5 % pour le cuivre (figure B-7). Les mines en exploitation employaient 1250 travailleurs. On compte 491 travailleurs de moins qu'en 1991.

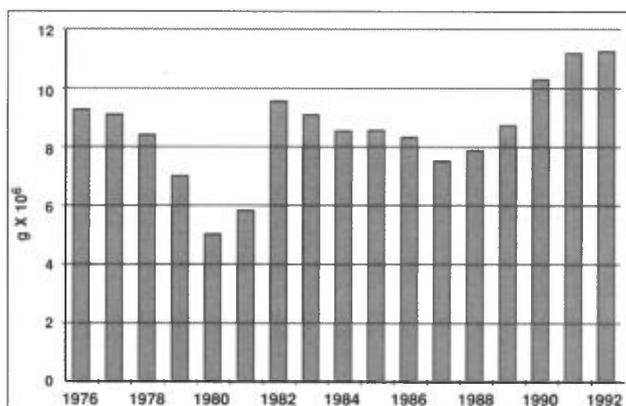


FIGURE B-3 - Production d'or dans la région de Val-d'Or, 1976-1992.

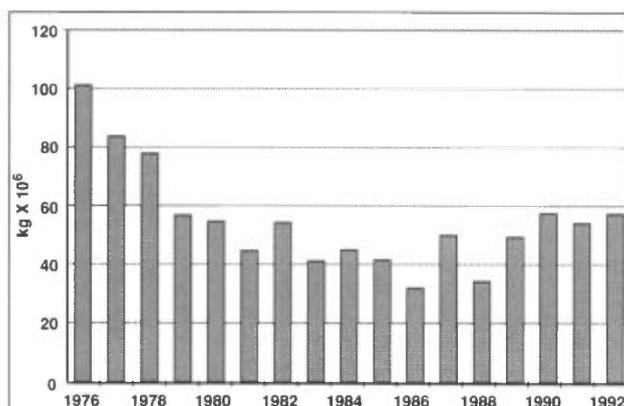


FIGURE B-5 - Production de zinc dans la région de Val-d'Or, 1976-1992.

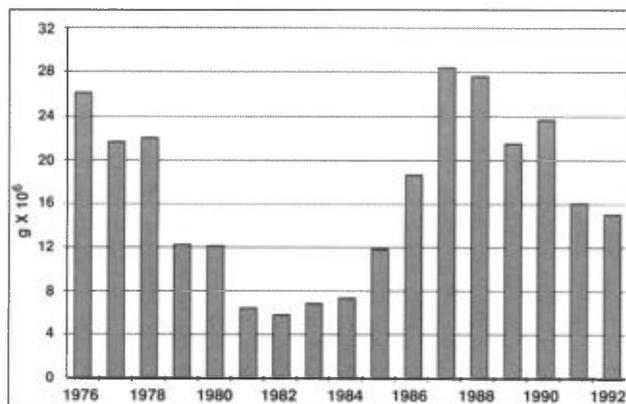


FIGURE B-4 - Production d'argent dans la région de Val-d'Or, 1976-1992.

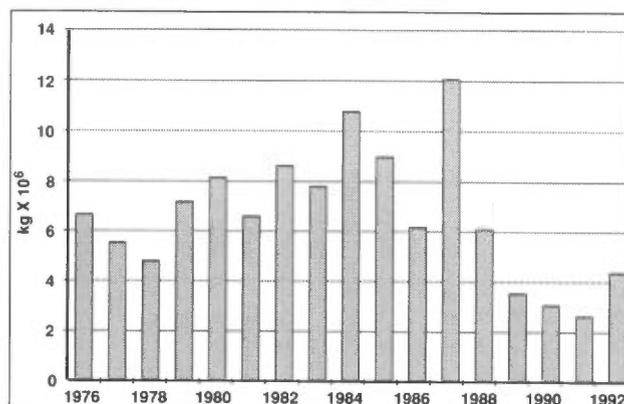


FIGURE B-6 - Production de cuivre dans la région de Val-d'Or, 1976-1992.

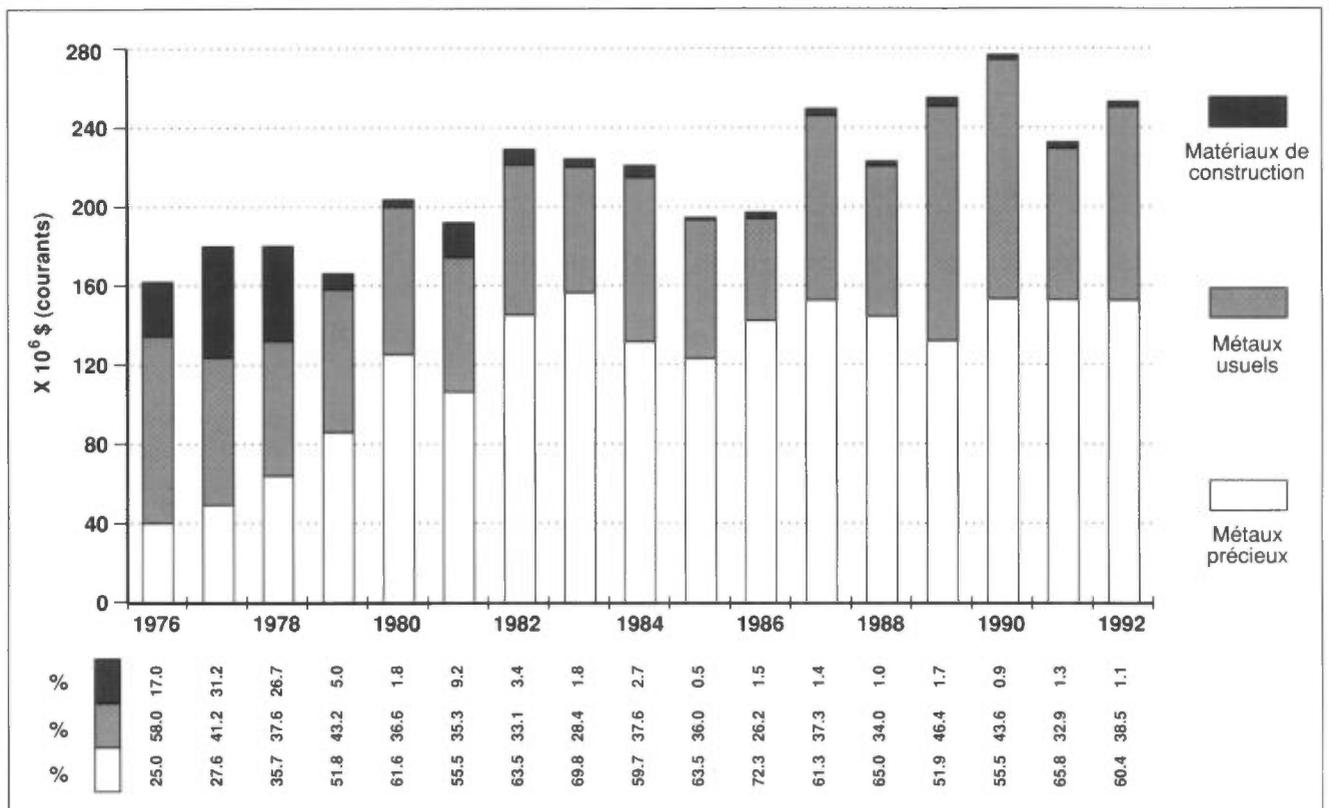


FIGURE B-7 – Valeurs en dollars courants de la production minière dans la région de Val-d'Or, 1976-1992.

En 1993, il y aura une baisse fort importante de 17 % du minerai usiné dans le district de Val-d'Or. Il ne faut pas s'étonner de ces chiffres puisque trois mines d'or fermeront leurs portes en 1993, **Ferderber**, **Dumont** et **Lucien C. Béliveau**.

Or

Le district minier de Val-d'Or produit 25 % de la production totale d'or au Québec. Treize mines d'or étaient en production en 1992. Cependant, à la fin de 1993, il ne restera plus que six mines aurifères actives, soit les mines **Sigma**, **Sigma No 2**, **Kiena**, **Chimo**, **Joubi** et **Géant Dormant**. On anticipe encore une baisse de la production aurifère dans le district; le minerai usiné prévu en 1993 sera de 1 847 137 t comparé à 2 456 157 en 1992 (tableau B-1). Il s'agit là d'une baisse de 25 %. La production d'or en 1992 s'est élevée à 11 347 kg, soit une diminution de 2 % par rapport à 1991. La société minière **Placer Dome** est le premier producteur d'or du district et, en 1993, elle compte axer ses travaux d'exploration autour des mines **Kiena**, **Sigma** et **Sigma No 2**. La compagnie **Les Ressources Aur** comptait en 1992 quatre mines aurifères qui seront toutes fermées en 1993. La compagnie concentrera ses efforts au développement du gisement de cuivre-zinc **Louvicourt**. La compagnie

minière **Cambior** fermera la mine **Lucien C. Béliveau**; elle rouvrira la mine **Géant Dormant** en avril 1993 et approfondira le puits de la mine **Chimo** pour se rendre aux nouvelles réserves trouvées en profondeur.

On retrouve, dans le district de Val-d'Or, sept usines de traitement de minerai en exploitation: **Kiena**, **Sigma**, **Ferderber**, **Lucien C. Béliveau**, **Norebec-Manitou** et deux concentrateurs appartenant à **Minerais Lac**. Le sort du concentrateur de la mine **Camflo** est encore indéterminé. Le concentrateur **Norebec-Manitou** a été rouvert en 1992. On y traite du minerai à forfait et on y retraitera les résidus du parc à déchets de l'ancienne mine **Manitou-Barvue**. Ce projet est décrit à la section "Mise en valeur" de ce même rapport.

PLACER DOME INC.

La compagnie **Placer Dome** détient trois mines dans le district de Val-d'Or: la mine **Kiena**, la mine **Sigma** et la mine **Sigma No 2**. Cette compagnie est le plus important producteur aurifère du district avec une production de 5135 kg d'or.

Mine Kiena (tableau B-2)

En 1992, la mine **Kiena** fut la première productrice d'or du district minier de Val-d'Or devançant ainsi la mine **Sigma**.

TABLEAU B-2 – Données sur la mine Kiena

KIENA	
PRODUIT	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	11 ans
PRODUCTION	
Minerai usiné	
1991	486 217 t à 4,75 g/t Au
1992	501 827 t à 5,25 g/t Au
1993 prévision)	509 500 t à 5,25 g/t Au
Total (31 déc. 92)	4 806 090 t à 4,95 g/t Au ⁽¹⁾
Métal	
1991	2 212 kg Au
1992	2 525 kg Au
RÉSERVES	
période courante	5 512 540 t à 5,22 g/t Au (juin 1992)
période précédente	6 621 000 à 4,77 g/t Au (juin 1991)
CANTON	Dubuisson
SNRC	32C/4
USINAGE DU MINERAI	sur le site
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	173

1 – Teneur de récupération

Kiena est localisée dans le canton Dubuisson, au SW du lac De Montigny. Cette année, qui marquait sa dixième année d'existence, fut soulignée par de nombreuses activités à Val-d'Or.

Le gisement est formé d'une brèche minéralisée, localisée entre deux coulées de composition komatiitique. La lentille minéralisée peut atteindre 50 m par endroits. L'or se trouve principalement sous forme libre et, dans 10 % des cas, en micro-inclusions dans la pyrite. La mine **Kiena** possède son propre concentrateur depuis 1984 et y traite son minerai.

En 1992, on a usiné 501 827 t à 5,25 g/t Au qui ont fourni 2 525 kg d'or. Il s'agit là d'une hausse de 14 % par rapport à l'année précédente. Il faut aussi mentionner que la teneur du minerai usiné a été de 10 % plus élevée, ceci afin de compenser la chute du prix de l'or. Les zones minéralisées d'une teneur inférieure à 3,8 g/t Au ont été laissées en place mais pourront éventuellement être récupérées.

La mine possède un puits qui va jusqu'au niveau 920 m. On a étendu la rampe jusqu'à une profondeur de 715 m afin de rejoindre la partie inférieure de la zone C.

Mine Sigma (tableau B-3)

La mine **Sigma**, qui est le plus ancien producteur aurifère de l'Abitibi, en est à sa 55^e année de production. Ce gisement filonien requiert des méthodes d'exploitation très coûteuses. On a donc dû procéder à

une restructuration administrative et mettre à pied près d'une centaine d'employés en 1992. Grâce à ces mesures, les coûts de production ont baissé de façon significative.

Le gisement de **Sigma** est constitué de veines de quartz-tourmaline aurifères subverticales introduites dans des zones cisailées et de veines de tension sub-horizontales. Il est exploité sur 40 niveaux et accessible par un puits de 1817 m.

Une campagne de forages de 1950 m a été entreprise sous la terre. Elle avait pour cible l'extension est d'un dyke de porphyre quartzofeldspathique. On a déterminé un épaississement de la structure entre le 9^e et le 15^e niveau. Une galerie d'exploration est présentement foncée, à partir du 11^e niveau, à l'intérieur de ce dyke. On y implantera des forages verticaux qui permettront d'évaluer les veines de tension subhorizontales qui contiennent l'or.

En 1992, on a extrait à la mine **Sigma** 360 369 t à 6,61 g/t Au. En incluant l'or de **Sigma No 2**, on a produit 2 610 kg d'or. Il s'agit d'une baisse de 6 % par rapport à 1991.

Mine Sigma No 2 (tableau B-3)

La mine **Sigma No 2** est une petite mine à ciel ouvert, exploitée de mai à novembre depuis 9 ans. Elle est située dans le canton de Louvicourt, à 27 km à l'est de Val-d'Or. Le gisement est de type filonien, constitué de veines de quartz-tourmaline-pyrite et arsénopyrite. En 1992, on a foré plus de 5 000 m pour explorer l'extension en profondeur du gisement. Selon les dirigeants de la compagnie, les résultats sont prometteurs.

En 1992, on a extrait 83 814 t à 3,91 g/t Au. Il s'agit là d'une hausse de 40 % de la production d'or par rapport à 1991. Cette hausse avait pour but de compenser la baisse de production à la mine **Sigma**.

SOCIÉTÉ MINIÈRE BARRICK (CANADA) INC. ET REPUBLIC GOLDFIELDS INC.

Le gisement de la mine **Camflo** a cessé d'être exploité le 11 décembre 1992, après 27 années de production. Ce gisement se divisait 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** avait la responsabilité de la mine et du concentrateur. Elle recevait 40 % des revenus d'exploitation de la portion du gisement de **Republic Goldfields**. Les données d'exploitation sont divisées en deux parties, la partie **Camflo** et la partie **Malartic Hygrade** de **Republic Goldfields**.

Mine Camflo (tableau B-4)

La portion du gisement appartenant à la **Société Minière Barrick** a été exploitée pendant 27 ans. Sa fermeture définitive, le 11 décembre 1992, mettait fin à l'existence de la deuxième plus ancienne mine du dis-



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

	SIGMA	SIGMA N° 2
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	55 ans	9 ans ⁽¹⁾
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1991	414 742 t à 6,45 g/t Au	65 288 t à 3,57 g/t Au
1992	360 369 t à 6,61 g/t Au	83 814 t à 3,91 g/t Au
1993 (prévision)		459 900 t à 5,69 g/t Au
Total (31 déc. 92)	21 490 074 t à 5,63 g/t Au ⁽²⁾	406 754 t à 3,47 g/t Au ⁽²⁾
Métal		
1991		2766 kg Au
1992		2610 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	2 630 590 t à 4,94 g/t Au (janvier 1992)	207 078 t à 3,33 g/t Au (janvier 1992)
Période précédente	2 871 752 t à 4,97 g/t Au (janvier 1991)	284 867 t à 3,09 g/t Au (janvier 1991)
CANTON	Bourlamaque	Louvicourt
SNRC	32C/4	32C/3
USINAGE DE MINERAI	sur le site	à la mine Sigma
NOMBRE DE TRAVAILLEURS		299

1 – Exploitée à ciel ouvert de mai à novembre

2 – Teneur de récupération

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

	CAMFLO ⁽¹⁾	MALARTIC HYGRADE ⁽¹⁾
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	27 ans	11 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1991	229 253 t à 2,81 g/t Au ⁽²⁾	87 804 t à 3,87 g/t Au ⁽²⁾
1992	269 628 t à 4,15 g/t Au ⁽²⁾	4 941 t à 3,50 g/t Au ⁽²⁾
1993 (prévision)	–	–
Total (31 déc. 92)	8 862 240 t à 5,78 g/t Au ⁽²⁾	1 434 674 t à 5,27 g/t Au ⁽²⁾
Métal		
1991	641 kg Au	341 kg Au
1992	1121 kg Au	17 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	–	–
Période précédente	216 797 t à 3,15 g/t Au (décembre 1992)	80 402 t à 5,04 g/t Au (décembre 1991)
CANTON		Malartic
SNRC		32D/4
USINAGE DE MINERAI		sur le site
NOMBRE DE TRAVAILLEURS		–

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

2 – Teneur de récupération

trict de Val-d'Or. Le gisement de **Camflo** est de type filonien. Il s'agit de veines de quartz aurifère associées à une intrusion tubulaire de porphyre granodioritique-monzonitique. En 1992, on a usiné 269 628 t de minerai à une teneur de 4,15 g/t Au desquelles on a récupéré 1121 kg d'or. Ces chiffres, plus élevés que ceux estimés à la fin de 1991, ont permis d'augmenter la vie de la mine de trois mois.

Mine Malartic Hygrade (tableau B-4)

La portion du gisement **Camflo** située sur la propriété **Malartic Hygrade** a cessé de produire du minerai le 31 janvier 1992. Durant l'unique mois où elle a été en exploitation en 1992, on a extrait 4 941 t à 3,50 g/t qui ont produit 17 kg d'or.

RESSOURCES AUR INC.

La compagnie **Les Ressources Aur** a exploité quatre mines d'or: **Ferderber, Dumont, Kierens, Norlartic**. Cependant ces quatre mines seront épuisées en 1993. En 1992, **Ressources Aur** a été le deuxième plus important producteur d'or derrière **Placer Dome**. La compagnie a usiné 2 362 kg d'or.

Les mines **Dumont** et **Ferderber** appartenant à la division **Aurbel** sont détenues à 50 % par la compagnie **Les Mines Belmoral** et à 50 % par la société **Les Ressources Aur**. La fermeture de ces deux

exploitations est prévue pour juillet 1993. Cependant, la compagnie **Les Ressources Aur** prévoit faire de l'exploration et des forages sur les deux propriétés minières en 1993.

Division Kierens: Mine Kierens (tableau B-5)

Mine Kierens (First Canadian) a fermé ses portes en juin 1992 pour cause d'épuisement des réserves. Elle aura produit pendant 3,6 années. Elle est située au SE du canton de Malartic, à 15 km à l'ouest de Val-d'Or. Durant les six mois où elle a été en exploitation en 1992, on y aura soutiré 13 992 t de minerai à une teneur de 6,62 g/t Au dont on a extrait 83 kg d'or.

La minéralisation est constituée de veines de quartz étroites, tardives, à haute teneur en or, introduites dans des zones de cisaillement. La mine Kierens était reliée au gisement Norlartic par une galerie au niveau 400 m. Le puits atteignait une profondeur de 430 m.

Division Kierens: Mine Norlartic (tableau B-5)

La mine **Norlartic** a cessé ses activités au début de l'année 1993, après seulement 1,6 année de production. La cause de la fermeture est l'épuisement des réserves. Le gisement se trouve le long du couloir de cisaillement Norbenite. Les lentilles de quartz



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

	KIERENS	NORLARTIC
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	3,6 ans	1,6 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1991	37 792 t à 7,89 g/t Au	193 099 t à 4,35 g/t Au
1992	13 992 t à 6,62 g/t Au	275 110 t à 3,39 g/t Au
1993 (prévision)	-	-
Total (31 déc. 1992)	160 315 t à 6,84 g/t Au ⁽¹⁾	510 757 t à 3,42 g/t Au ⁽¹⁾
Métal		
1991	261 kg Au	756 kg Au
1992	83 kg Au	838 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	-	53 519 t à 3,87 g/t Au (octobre 1992)
Période précédente	24 257 t à 7,51 g/t Au (octobre 1991)	421 465 t à 4,11 g/t Au (octobre 1991)
CANTON	Malartic	Vassan
SNRC	32D/1	32C/4
USINAGE DE MINERAI	à la mine Ferderber	à la mine Ferderber
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	-	36 (déc. 92)

1. Teneur de récupération

aurifère ont pour roche hôte un intrusif de diorite. En 1992, on a extrait 275 110 t à 3,39 g/t Au qui ont fourni 838 kg d'or. Il s'agit d'une hausse de 11 % par rapport à 1991. La mine est située à l'extrémité SW du canton de Vassan et à 450 m à l'est des chantiers de la mine Kierens. La propriété Norlartic avait déjà fourni 900 000 t à 4,4 g/t Au au cours des années soixante.

**Division Aurbel:
mine Ferderber (tableau B-6)**

Malgré les 7 000 m de forages effectués dans la partie ouest de la mine afin de déterminer de nouvelles zones de minerai, on a annoncé une fermeture imminente. Les résultats peu concluants de cette campagne d'exploration ont tout de même permis d'augmenter la vie de la mine de deux mois.

Le gisement **Ferderber** est de type filonien composé de lentilles de quartz-tourmaline-pyrite dans une zone cisailée E-W. Il est exploité depuis treize ans. Il est situé 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 1992 a été de 142 018 t à 7,61 g/t Au dont on a retiré 988 kg d'or. Il s'agit d'une hausse de 3 % par rapport à 1991.

**Division Aurbel:
mine Dumont (tableau B-6)**

La mine **Dumont** est un gisement aurifère de type filonien composé de veines de quartz-pyrite-tourma-

line. En exploitation depuis 12 ans, elle fermera aussi ses portes en juillet 1993 car les réserves sont maintenant presque épuisées. Elle est située à moins de 3 km de la mine Belmoral, à la bordure SW du batholite de Bourlamaque. En 1992, on a effectué 15 240 m de forage sous le 16^e niveau et l'on a approfondi la rampe pour aller exploiter les 27 000 nouvelles tonnes trouvées. En 1992, on a usiné 75 742 t à 6,55 g/t Au et produit 453 kg d'or. Il s'agit d'une baisse de 3 % par rapport à 1991.

CAMBIOR INC.

La société minière **Cambior** est le troisième producteur aurifère du district minier de Val-d'Or derrière **Placer Dome** et **Les Ressources Aur**. Cette année, la compagnie aura extrait 2085 kg d'or des mines Chimo et Lucien C. Béliveau. Cette dernière fermera ses portes en octobre 1993.

Mine Chimo (tableau B-7)

La mine **Chimo** est située dans le canton Vauquelin, à 40 km à l'est de Val-d'Or. Cette mine est en exploitation depuis 8,6 années. 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 1992, la mine **Chimo** a usiné 243 162 t à 4,55 g/t Au desquelles on a extrait 1 004 kg d'or. Il s'agit d'une hausse de 8 % par rapport à 1991.

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

	FERDERBER	DUMONT
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	13 ans	12 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1991	148 097 t à 7,10 g/t Au	82 081 t à 6,27 g/t Au
1992	142 018 t à 7,61 g/t Au	75 742 t à 6,55 g/t Au
1993 (prévision)	80 732 t à 7,85 g/t Au	39 005 t à 8,95 g/t Au
		Fermeture prévue - juillet 1993
Total (31 déc. 1992)	1 458 415 t à 6,58 g/t Au ⁽¹⁾	1 106 812 t à 6,24 g/t Au ⁽¹⁾
Métal		
1991	963 kg Au	468 kg Au
1992	988 kg Au	453 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	80 732 t à 7,85 g/t Au (1 ^{er} octobre 1992)	39 005 t à 8,95 g/t Au (1 ^{er} octobre 1992)
Période précédente	304 905 t à 8,95 g/t Au (1 ^{er} octobre 1991)	137 443 t à 7,44 g/t Au (1 ^{er} octobre 1991)
CANTON		Bourlamaque
SNRC		32C/4
USINAGE DE MINERAI		sur le site
NOMBRE DE TRAVAILLEURS		250

1 - Teneur de récupération

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

	CHIMO	LUCIEN C. BÉLIVEAU
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	8,6 ans	3,4 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1991	246 555 t à 4,20 g/t Au	404 216 t à 3,10 g/t Au
1992	243 162 t à 4,55 g/t Au	425 785 t à 2,71 g/t Au
1993 (prévision)	98 000 t à 5,2 g/t Au	480 000 t à 2,80 g/t Au
Total	1 398 319 t à 5,67 g/t Au ⁽¹⁾	1 321 494 t à 3,06 g/t Au ^{(1) (2)}
Métal		
1991	928 kg Au	1179 kg Au
1992	1004 kg Au	1081 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	885 750 t à 5,09 g/t Au	480 300 t à 2,83 g/t Au (jusqu'à épuisement)
Période précédente	925 200 t à 5,00 g/t Au	905 700 t à 2,80 g/t Au
CANTON	Vauquelin	Louvicourt
SNRC	32C/3	32C/4
USINAGE DE MINERAI	à la mine Lucien C. Béliveau et à l'usine Yvan Vézina	sur le site et à l'usine Yvan Vézina
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	58	69

1 – Teneur de récupération

2 – Chiffres révisés fournis par la mine qui incluent les tonnes usinées des tests métallurgiques qui n'avaient pas été comptabilisés.

En 1992, on a complété le développement des niveaux 11, 12, 13. De plus, on a effectué des travaux de mise en valeur de la lentille n° 5 Nord, au troisième et quatrième niveau. On a effectué 13 300 m de forages de définition et d'exploration qui ont permis d'augmenter de 100 000 t les réserves de la mine.

En 1993, l'exploration du gisement se poursuivra à l'extrémité ouest entre le 14^e et 17^e niveau. En effet, on y a découvert de nouveaux indices aurifères qui laissent présager le prolongement de la lentille n° 5B. De plus, de nombreuses intersections minéralisées rencontrées en profondeur font croire à l'existence de nouvelles zones aurifères.

L'année 1993 marquera aussi une nouvelle étape pour la mine **Chimo** car la compagnie **Cambior** approfondira le puits actuel. Cette opération nécessitera l'arrêt de la mine pendant sept mois à partir d'avril 1993. Deux nouvelles galeries seront réalisées, soit aux au 18^e et 19^e niveaux.

Mine Lucien C. Béliveau (tableau B-7)

La fermeture de la mine **Lucien C. Béliveau** est prévue pour la fin du mois d'octobre 1993. En 1992, aucune nouvelles réserves n'ont été rajoutées malgré les différents travaux d'exploration réalisés dans et autour de la propriété minière.

La mine est localisée dans le canton de Louvicourt, à une vingtaine de kilomètres au NE de Val-d'Or. Le gisement est filonien et les veines aurifères sont confinées à un dyke de gabbro vertical. Ses caractéristiques géométriques tabulaires en facilitent l'exploitation à des coûts inférieurs à la plupart des mines d'Abitibi.

En 1992, la mine a produit 425 785 t à 2,71 g/t d'or. On a récupéré 1081 kg d'or. Il s'agit d'une baisse de 8 % par rapport à 1992.

MINES WESTERN QUÉBEC

Mine Joubi (tableau B-8)

La mine **Joubi** est une petite exploitation minière localisée à 5 km du centre-ville de Val-d'Or. Elle est détenue par **Les Mines Western Québec**. La zone Joubi, que l'on a fini d'exploiter en 1992, est un gisement filonien composé de veines de quartz-carbonates et de zones pyriteuses. Celles-ci sont localisées dans le couloir de cisaillement Joubi qui a un pendage subvertical et une direction NW-SE. En 1992, on a extrait 36 750 t à 7,84 g/t Au pour obtenir 279 kg d'or. Il s'agit d'une hausse de 8 % par rapport à 1991.

En mars 1992, après une campagne d'exploration réussie où l'on a foré près de 6 000 m, on décidait de mettre la zone Dubuisson-Est en production. Cette



TABLEAU B-8 – Données sur les mines Simkar et Joubi

	SIMKAR	JOUBI
PRODUIT	Au	Au
PÉRIODE DE PRODUCTION	2 ans	2 ans
PRODUCTION		
Minerai usiné		
1991	48 049 t à 8,47 g/t Au	36 997 t à 7,13 g/t Au
1992	23 019 t à 9,82 g/t Au	36 750 t à 7,84 g/t Au
1993 (prévision)	–	70 000 t à 7,1 g/t Au
Total (31 déc. 1992)	71 068 t à 8,59 g/t Au ⁽¹⁾	103 897 t à 8,3 g/t Au ⁽¹⁾
Métal		
1991	405 kg Au	259 kg Au
1992	207 kg Au	279 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	–	111 600 t à 7,4 g/t Au (janvier 1992)
Période précédente	271 043 t à 8,42 g/t Au (janvier 1991)	60 000 t à 7,0 g/t Au (janvier 1991)
CANTON	Louvicourt	Dubuisson
SNRC	32C/4	32C/4
USINAGE DE MINÉRAI	à la mine Ferderber	à la mine Camflo
NOMBRE DE TRAVAILLEURS	–	25

1 – Teneur de récupération

zone montre un type de minéralisation différent. En effet, l'or se trouve associé à des zones cisailées pyriteuses. Une galerie de 1 km (au niveau 120 m) a été foncée entre le puits Joubi et la zone Dubuisson-Est. En 1993, on continuera d'explorer la zone en profondeur et l'on sondera le couloir de cisaillement Joubi.

RONRICO EXPLORATION ET LES MINES D'OR LOUVICOURT

Mine Simkar (tableau B-8)

La mine **Simkar**, localisée dans le canton de Louvicourt, aura été en exploitation à peine 2 ans. Elle a fermé ses portes en mars 1992 pour difficultés financières et pour manque de réserves. Elle avait déjà été exploitée entre 1947 et 1949. On avait soutiré à cette époque 239 361 t à 4,2 g/t Au.

En 1992, elle aura produit 23 019 t à 9,8 g/t Au dont on a extrait 207 kg d'or.

Métaux usuels

Le district de Val-d'Or compte présentement deux mines de métaux usuels (cuivre-zinc) localisées à Matagami. Il s'agit des mines **Isle-Dieu** et **Norita**. En 1994, le district de Val-d'Or en comptera une troisième, le gisement **Louvicourt** et, possiblement une quatrième, le gisement **Grevet**.

En 1992, le district minier de Val-d'Or a contribué pour 56 % du zinc et 5 % du cuivre produits au Québec.

Au total, 483 470 t de métaux usuels ont été usinées. On a produit 57 458 t de zinc (figure B-5), 4369 t de cuivre (figure B-6) et 15 043 kg d'argent (figure B-4). Il n'y a pas eu beaucoup d'augmentation du niveau de production de zinc. Par contre, la production de cuivre a augmenté de 60 % (et l'argent associé aux gisements de métaux usuels de 2 %) grâce à la mise en production de la lentille Norita-Est.

MINÉRAUX NORANDA INC.

Mine Isle-Dieu (tableau B-9)

La mine **Isle-Dieu** est située dans le canton de Galinée, à 8 km au SW de Matagami. Le gisement, exploité depuis quatre ans, est de type volcanogène. Il se trouve au sommet d'un tuf exhalatif nommé la "Key Tuffite". Une réévaluation de la géométrie du gisement a permis d'augmenter les réserves de 12 %.

En 1992, on a extrait 346 311 t à 14,67 % Zn, 1,11 % Cu, 66,19 g/t Ag et 0,57 g/t Au. De ce minerai, on a obtenu 47 723 t de zinc, 3354 t de cuivre, 13 133 kg d'argent et 89 kg d'or. Il s'agit d'une baisse de 13 % pour la production de zinc et, d'une hausse de 28 % pour le cuivre. La compagnie a investi 270 000 \$ en exploration sous la terre. Elle a effectué 65 forages pour 3983 m. Les cibles étaient des lentilles satellites au nord du gisement. De nouvelles zones anormales seront vérifiées en 1993. En 1993, 40 000 \$ seront investis en exploration sous la terre; une galerie sera

TABLEAU B-9 – 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		
1991	327 959 t à 17,60 % 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	346 311 t à 14,67 % Zn – 1,11 % Cu 66,19 g/t Ag – 0,57 g/t Au	137 159 t à 7,70 % Zn – 0,87 % Cu⁽¹⁾ 27,22 g/t Ag – 0,77 g/t Au
1993 (prévision)	348 360 t à 18,45 % Zn – 1,03 % Cu 74,06 g/t Ag – 0,58 g/t Au	250 385 t à 13,27 % Zn – 0,86 % Cu 49,71 g/t Ag – 1,51 g/t Au
Total (31 déc. 92)	1 338 420 t à 16,68 % Zn – 0,98 % Cu 73,00 g/t Ag – 0,52 g/t Au	3 940 382 t à 4,04 % Zn – 1,81 % Cu 25,33 g/t Ag – 1,51 g/t Au
Métal		
1991	54 913 t Zn – 14 055 kg Ag 2 613 t Cu – 97 kg Au	2 665 t Zn – 678 kg Ag ⁽²⁾ 108 t Cu – 7 kg Au ⁽²⁾
1992	47 723 t Zn – 13 133 kg Ag 3 354 t Cu – 89 kg Au	9 735 t Zn – 1 910 kg Ag 1 015 t Cu – 52 kg Au
RÉSERVES		
Période courante	1 533 705 à 20,22 % Zn – 1,11 % Cu 90,2 g/t Ag – 0,51 g/t Au (décembre 1992)	665 915 t à 12,32 % Zn – 0,86 % Cu 63,77 g/t Ag – 1,23 g/t Au (décembre 1992)
Période précédente	1 493 295 à 18,02 % Zn – 0,98 % Cu 79,54 g/t Ag – 0,45 g/t Au (décembre 1991)	765 135 t à 11,31 % Zn – 1,00 % Cu 51,77 g/t Ag – 0,82 g/t Au (décembre 1991)
CANTON	Galinée	Isle-Dieu
SNRC	32F/12	32F/13
USINAGE DE MINERAI	à la division Matagami	à la division Matagami
NOMBRE DE TRAVAILLEURS		340

1 – Teneur de récupération

2 – Les chiffres de 1991 ont été modifiés par la compagnie

foncée vers l'ouest et permettra de sonder la partie occidentale du gisement.

Mine Norita (lentille Norita-Est) (tableau B-9)

Le gisement **Norita-Est** a été inauguré le 1^{er} septembre 1992. Il est composé de sept lentilles qui sont

exploitées sur quatre niveaux. Deux rampes donnent accès au gisement. Elles partent du puits de **Norita**, situé à 1 km à l'ouest.

En 1992, on a usiné 137 159 t à 7,7 % Zn, 0,87 % Cu, 27,22 g/t Ag et 0,77 g/t Ag. On a recueilli 9 735 t de zinc, 1 015 t de cuivre, 1 910 kg d'argent et 52 kg d'or.



Mise en valeur

Dans ce chapitre seront décrits les projets miniers rendus à l'étape de 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 d'un gisement dans le but d'en arriver à une étude de faisabilité économique.

En 1992, quatre projets de mise en valeur ont été recensés. Il s'agit des projets de **Louvicourt**, **Grevet**, **Géant Dormant** et **Norebec-Manitou**.

Louvicourt (MV-1, figure B-8)

Le projet Louvicourt, situé dans le canton du même nom, est détenu par Louvem-Minéreaux Noranda (45 %), Ressources Aur (30 %) et Cominco-Teck (25 %). C'est un gisement de sulfures massifs de type volcanogène, localisé 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, 0,82 g/t Au.

Ce projet minier est le plus important développement de l'est canadien. En 1992, il y a eu la construction des infrastructures comme les chevalements, les treuils et les bâtiments de service. On a établi le réseau électrique. On a commencé le fonçage des deux puits. En décembre 1992, le puits principal était rendu au niveau 230 m et le puits d'exploration, au niveau 550 m. En 1993, on complétera le puits d'exploration (mars 1993) et l'on amorcera les galeries de développement. Un programme de forages de définition de 65 000 m sera aussi entrepris. La mise en production du gisement est prévue pour le milieu de 1994. Le concentrateur usinera 4 000 t par jour.

Grevet (MV-2, figure B-9)

Le projet Grevet est détenu par les compagnies **VSM** et **SEREM**. En décembre 1992, la compagnie minière

Cambior a pris le contrôle de **VSM** et est devenue gérante du projet. Le gisement de Grevet est composé de lentilles de sulfures massifs intercalées dans des laves mafiques et felsiques. On y retrouve aussi des volcanoclastites. Les sulfures rencontrés sont la pyrite, la sphalérite, la pyrrhotite, la chalcopryrite et en plus faible quantité, la galène et l'argent massif. Les réserves minières sont évaluées à 10 586 000 t à 8,55 % Zn, 0,48 % Cu, 36,6 g/t Ag (octobre 1992).

En novembre 1992, on a commencé le collet du puits qui descendra jusqu'à 750 m. En 1993, on développera les niveaux 4, 5, 6 et un échantillon de 25 000 t sera usiné au concentrateur de la mine **Mobrun**. Si l'étude de faisabilité s'avère positive, le dépôt sera mis en production en mai 1995.

Géant Dormant (MV-3, figure B-9)

La société minière **Cambior** a finalisé son programme d'exploration en juin 1992. Elle a décidé de remettre le gisement **Géant Dormant** en production en mai 1993. En effet, après avoir foré près de 20 000 m et foncé 1012 m de galerie vers la lentille n° 20, pour un montant de 2,5 millions de dollars, la compagnie a trouvé de nouvelles zones à fort potentiel. Les réserves du gîte sont estimées à 415 775 t à 7,48 g/t Au. En 1993, on continuera d'explorer de nouvelles cibles sur la propriété minière.

Norebec-Manitou (MV-4, figure B-8)

Le projet de **Norebec-Manitou** (filiale de **Ste-Geneviève** à 100 %) est de retraiter les résidus du parc à déchets de l'ancienne mine de cuivre-zinc Manitou-Barvue. Les teneurs des résidus sont de 0,035 g/t Au, 12 g/t Ag, 0,35 % Zn. Ils seront traités sur place au concentrateur de Manitou qui a été rouvert à l'automne 1992.



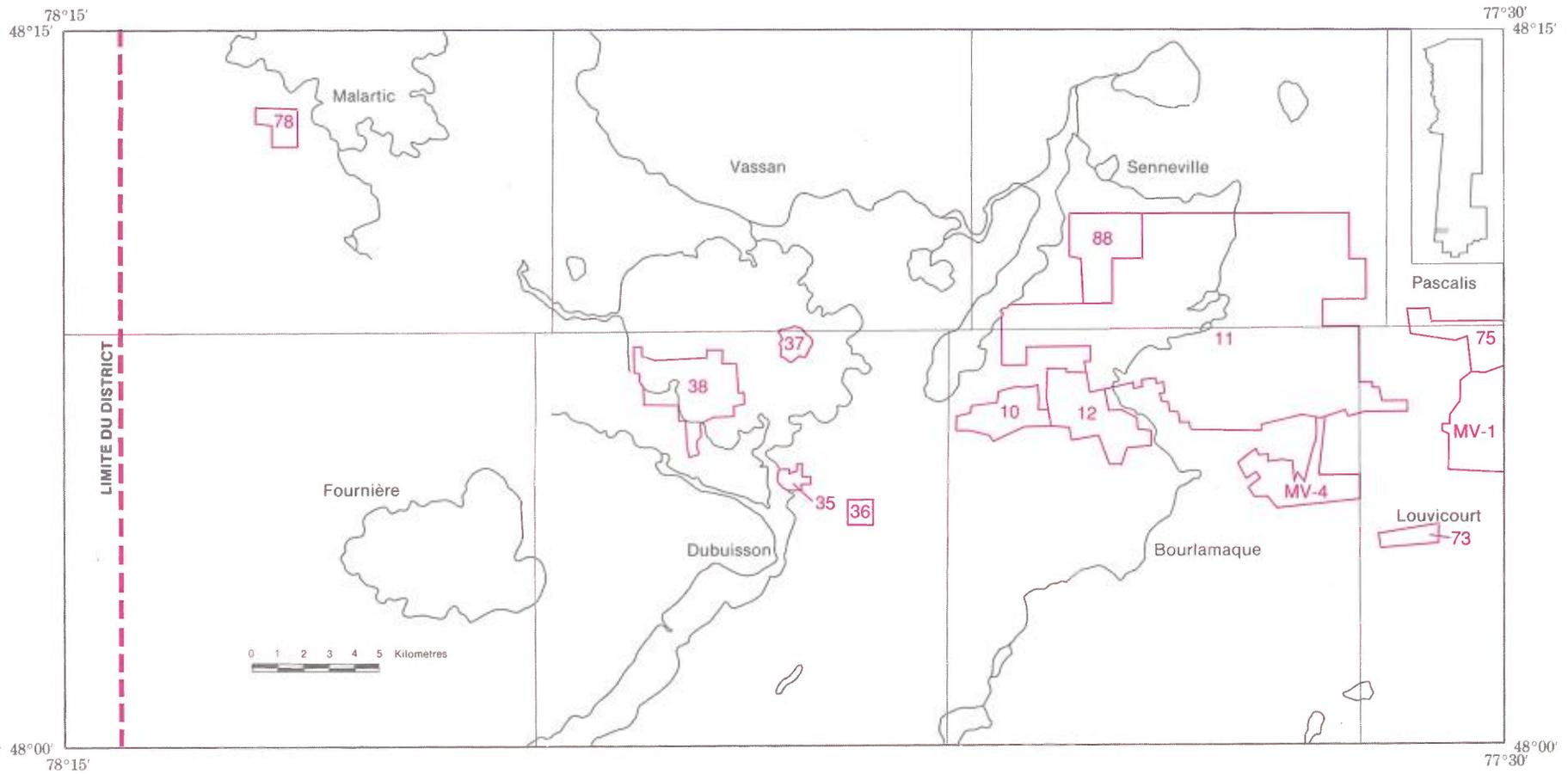


FIGURE B-8 – Localisation des travaux d’exploration dans le secteur de Malartic – Val-d’Or – Louvicourt.



Exploration

Le nombre de projets d'exploration du district minier de Val-d'Or est passé de 121 en 1991 à 96 à 1992 (figure B-10). Il s'agit d'une baisse de 21 %. En excluant les projets de mise en valeur, 13 250 000 \$ ont été investis en exploration. Deux projets avaient des budgets de plus de 1 000 000 \$, soit le projet de **Douay Joint Venture** de **Vior** et le projet **Orchan** de **Exploration Noranda Itée**. L'estimé du budget total investi en exploration doit être considéré comme minimal puisqu'il est improbable que l'inventaire des projets soit complets.

L'année 1992 a été marquée par la fièvre du diamant. En effet, la récente découverte de diamants dans le canton de Le Tac, par la compagnie **Exploration Minière du Nord**, a amorcé une activité fébrile au niveau du jalonnement dans le secteur de Desmaraisville et Lebel-sur-Quévillon. Il faut souligner la découverte de la zone **Bell-Allard Sud** par la compagnie **Exploration Noranda Itée** dans le canton de Galinée. Le sondage initial a intersecté 45 m à 5,9 % Zn, 1,15 % Cu, 23,7 g/t Ag. Il ne faut pas oublier les récentes trouvailles d'affleurements avec or visible dans le canton de Verneuil par les **Ressources Freewest**.

Dans les pages qui suivront, nous présenterons les principaux projets d'exploration pour chacune des régions du district. Le découpage des régions est présenté à la figure B-11. Le tableau B-10 énumère par canton les projets d'exploration que nous avons recensés. Dans le texte qui suit, de même que sur les figures B-8, B-9, B-11 à B-15, chacun des projets est identifié par le numéro qu'il porte au tableau B-10.

Région de la Grande-Rivière - Eastmain

Un seul projet a été recensé dans cette région (figure B-12). L'année dernière on en avait recensé trois. La compagnie **Exploration Noranda** a continué ses travaux d'exploration sur sa propriété aurifère de Radisson (1).

Région de Nottaway - Broadback - Rupert

Un seul projet a été recensé dans cette région (figure B-13). Il s'agit du projet aurifère du lac Marcault (2) qui est géré par **Corporation Teck Itée**. Des levés MAG ainsi que 1951 m de forages ont été effectués.

Région de Matagami - Quévillon

Il y a eu 54 projets dans cette région, ce qui en fait l'endroit le plus exploré de notre district (figure B-9). Il s'agit d'une baisse de 11 % par rapport à 1991. Six gîtes d'importance y ont été découverts ces dernières années: **Grevet** (54, MV-2) par **Cambior - VSM - Serem, Douay** (29) par **Vior, Vezza** (96) par **Agnico-Eagle, Orchan** (49) et **Bell-Allard Sud** (51) par **Exploration Noranda Itée** et, **Verneuil** (93) par les **Ressources Freewest**.

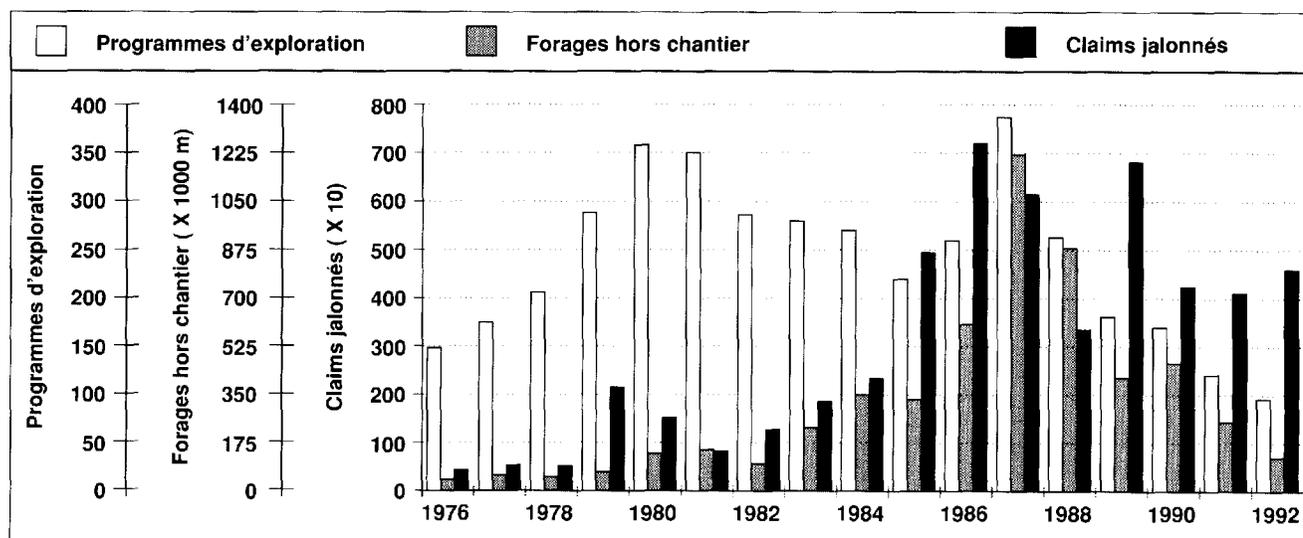


FIGURE B-10 - Exploration minière dans le district de Val-d'Or, 1976-1992.

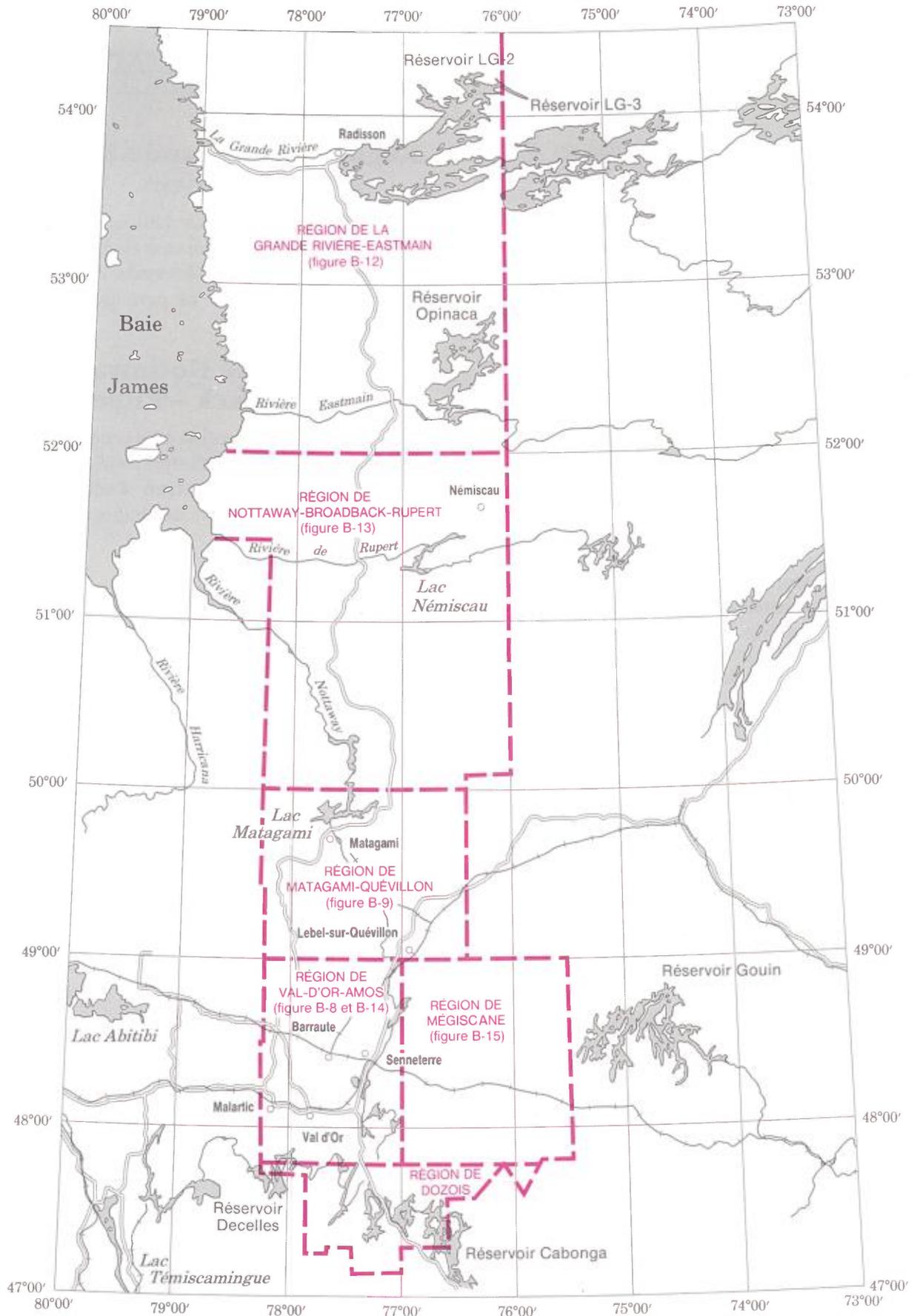


FIGURE B-11 – Limites du district de Val-d'Or et découpage en régions.

TABLEAU B-10 - Travaux de mise en valeur et d'exploration dans le district de Val-d'Or en 1992.

N°	CANTON	FIG.	SNRC	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS(1)
1	2912, 2913, 2914, 3013, 3014, 3114	B-12	33F/	Exploration Noranda ltée	Radisson PE-857-858-859	Gc(Ro)
2	1509	B-13	32N/	Corporation Teck/ Fort Rupert Resources./ Kingswood Explorations	Lac Marcaut	G, mag, PP, S (15-1951)
3	Barraute	B-14	32C/12	Exploration Noranda ltée	Abcourt	S(1-654)
4	Barraute	B-14	32C/5	Agnico-Eagle	Barraute	Pr, G
5	Barraute	B-14	32C/12	Uni Act Exploration inc.	Projet no 1	T, Pr, S(2-176)
6	Barry	B-15	32B/13	Corporation Teck/ Vior	Barry Or	EMP, DHEMP, S(6-2155)
7	Barry, Masères, Souart	B-15	32B/13	Ressources Aur	Lac Delafond	P, mag, Em(Air), Gc(So)
8	Baudin, Bourgmont, Vasson ...	B-15	32B/5, 32B/6	Cominco ltée	Grenorth	Em(Air)
9	Bongard, Bourgmont, Vasson	B-15	32C/1, 32C/2	Cominco ltée	Grenval S(22-3380)	EM, DHEMP, mag
10	Bourlamaque	B-8	32C/4	Placer Dome inc	Mine Sigma	S(9-3000), S(st)(12-2000)
11	Bourlamaque, Senneville	B-8	32C/4	Ressources Aur	Aurbel	SDM(ci) (21-334)
12	Bourlamaque	B-8	32C/4	Société d'exploration miniére Dufresnoy	Union Mining	Gc(Ro)
13	Bruneau	B-9	32F/6	SOQUEM/Mine Aurizon ltée	Bruneau Gold	EvTec
14	Carpentier	B-14	32C/6	Phelps Dodge Canada	Carpentier	PP, EM, S(5-719)
15	Cavelier	B-9	32F/12	SEREM Québec inc.	Cavelier A	S(2-566)
16	Cavelier	B-9	32F/12	Agnico-Eagle	Cavelier-Radisson	Pr, G, S(3-480)
17	Chaste, Glandelet, Soisson	B-9	32F/4	Cambior inc.	Dormex	S(4450)
18	Chaste	B-9	32F/4	SEREM Québec inc.	Chaste "C"	S(3-788)
19	Comporté, Pouchot, Le Tardif	B-9	32F/11	SOQUEM	Opaoca	G, P, mag, T, Pr, SDM(ci) (117-1503)
20	Dalquier	B-14	32D/9	Minnova	Dalquier	G, Gc(Ro) Pr
21	Dalquier	B-14	32D/9	Exploration miniére du Nord	Lac Arthur	T, Pr, P
22	Daniel	B-9	32F/13	Exploration Noranda ltée	Daniel	Gc(Ro)
23	Desjardins	B-9	32F/7	Placer Dome inc.	Dundee-Palliser	S(4-1100)
24	Desjardins	B-9	32F/7	Placer Dome inc.	Desjardins	S(12-4000)
25	Desjardins	B-9	32F/6	SOQUEM	Étang John	EvTec
26	Desmazures	B-9	32E/9	SEREM Québec inc.	Desmazures "A"	Grad, PP, DHEMP, S(4-1013)
27	Desmazures	B-9	32E/9	Exploration Noranda ltée	Newmont	G, S(1-236)
28	Desmazures	B-9	32E/9	Exploration Noranda ltée	Phelps Dodge #2	mag, EM
29	Douay	B-9	32E/9	Vior	Joint Venture Douay	mag, PP, S(49-17418)
30	Douay	B-9	32E/8	Canaco	Douay	G.
31	Douay	B-9	32E/8	Agnico-Eagle	McLure	P, S.
32	Douay	B-9	32E/9	SOQUEM/ Northern Abitibi	HWY 109	EvTec
33	Douay	B-9	33E/9	SOQUEM/Vior	Douay Ouest	EvTec
34	Douay	B-9	32E/9	SOQUEM/Vior/ Northern Abitibi	Douay Nord-Ouest	EvTec
35	Dubuisson	B-8	32C/4	Goldex Mines ltée	Goldex	Maintenance
36	Dubuisson	B-8	32C/4	Mine Western Québec	Dubuisson-Est	S(39-4395)
37	Dubuisson	B-8	32C/4	Auroch Mining/ Ress. Demontigny	Old Siscoe	S(2-1829)
38	Dubuisson	B-8	32C/4	Placer Dome	Mine Kiena	S(18-5734)
39	Duplessis	B-9	32F/8	SOQUEM/ Gold Hawk Ressources	Duplessis 1 (Gold Hawk)	Pr, G
40	Duplessis	B-9	32F/7	SEREM Québec inc.	Duplessis J, K, M	P, Pr, Grad, EM, G
41	Duplessis	B-9	32F/7	SOQUEM	Burge	P, EMH, PP
42	Duplessis	B-9	32F/7	SEREM Québec inc.	Duplessis H	P, Grad, EM, Pr, G

B

TABLEAU B-10 - (suite)

Nº	CANTON	FIG.	SNRC	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS(1)
43	Dussieux	B-9	32F/14	Ressources William inc.	Lac Olga	G
44	Duvernay	B-14	32C/12	Rio Algom	Albermont-Adjacente	mag, PP, DHEMP, S(11-4195)
45	Figuery	B-14	32D/8	Mountain Beaver	Figuery Base Metal	S
46	Figuery	B-14	32D/8	Uni-Act Exploration inc.	Projet nº 2	T
47	Franquet	B-9	32F/6	Homestake Canada Ltée	Gander	S
48	Franquet	B-9	32F/3	Phelps Dodge	Franquet Ouest	Gc(So)
49	Galinée	B-9	32F/12	Exploration Noranda	Orchan	S(14-9128)
50	Galinée, Cavellier	B-9	32F/12	Garde Société d'expl. minière inc.	Galinée	P
51	Galinée	B-9	32F/12	Exploration Noranda ltée	Bell Allard Sud	DHEMP, S(7-7100)
52	Galinée	B-9	32F/12	Exploration Noranda ltée	Bracemac	S(1-609)
53	Grevet	B-9	32F/2	170364 Canada inc.	Grevet	G
54	Grevet	B-9	32F/2	Cambior/VSM/SEREM Québec inc.	Bloc Grevet	EvTec, S
55	Grevet	B-9	32F/7	SEREM Québec inc.	Bloc Laroche	G, Pr, EMH, P, Grad
56	Grevet	B-9	32F/7	SOQUEM	Cameron	G, T
57	Isle-Dieu	B-9	32F/13	Exploration Noranda ltée	Garon Lake	S(3-85)
58	Isle-Dieu	B-9	32F/13	Expl. Min. du Nord inc.	Baie Dunlop	P,T, Pr.
59	Isle-Dieu	B-9	32F/13	Exploration Noranda ltée	Bell Channel Advance	G
60	Isle-Dieu	B-9	32F/12	Exploration Noranda ltée	Preussag	G
61	La Corne	B-14	32C/5	Société Malindi	La Corne	EvTec
62	La Gauchetière	B-9	32E/16	SEREM Québec inc.	La Gauchetière "A"	PP, S(4-799)
63	La Gauchetière	B-9	32E/16	SEREM Québec inc.	La Gauchetière "B"	P(Air)
64	La Gauchetière	B-9	32E/9	Exploration Noranda ltée	Caber	S(1-724)
65	La Gauchetière	B-9	32E/16	Exploration Noranda ltée	Phelps Dodge no 1	G
66	La Morandière	B-14	32C/12	Mine Aurizon ltée	Orex	G,P
67	Landrienne	B-14	32C/5	SEREM Québec inc.	Landrienne D	P, Grad, PP
68	Landrienne	B-14	32C/5	Placer Dome	Denis S	(2-1800)
69	Landrienne	B-14	32C/5	Cominco Ltée	Landrienne	S(2-557)
70	Landrienne	B-14	32C/5	Exploration Noranda ltée	Tandem - Garneau	G, mag, PP, T, Pr
71	Landrienne	B-14	32C/5	Exploration minière du Nord	Ex-Fisher Gold	P, T, Pr
72	Le Tardif	B-9	32F/11	BHP Minerals Canada ltée	Le Tardif	Gc (Ro), P, mag, PP, S(9-1585)
73	Louvicourt	B-8	32C/4	KWG/SOQUEM	Louvax	S
74	Louvicourt	B-14	32C/3	Placer Dome	Sigma Nº 2	S(78-5250)
75	Louvicourt, Pascalis	B-8	32C/4	Cambior inc.	Colombière	S(4250)
76	Louvicourt	B-14	32C/3	Placer Dome	Sleepy Lake	P, S(6-3500)
77	Lozeau	B-9	32F/14	Exploration minière du Nord	Lozeau #1	Pr, PP
78	Malartic	B-8	32D/1	E. Rosenbaum	Malarti	cG, Gc (Ro)
79	Montgay	B-14	32C/11	Ressources William/Corporation Teck	Montgay	S(3-1960), DHEMP
80	Morris, Dussieux	B-9	32F/14	SOQUEM	Lac Olga	G,S(3-546)
81	Mountain	B-9	32F/9	SOQUEM/Bonanza Métal	Mountain	Pr, P, G
82	Mountain	B-9	32F/1	Société minière Mimiska inc.	Mountain	G
83	Noyon	B-9	32F/12	Exploration Noranda ltée	Noyon	PP
84	Pascalis	B-14	32C/3	Hyder Gold inc.	Pascalis	TBF, mag, S(550)
85	Pascalis	B-14	32C/3	Exploration Acabit inc.	Pascalis	G
86	Quévillon	B-9	32F/2	Exploration minière du Nord	Riv. Kiask	G, Pr
87	Quévillon, Franquet	B-9	32F/3	BHP Minerals Canada Ltée	Wedding River	Gc(Hu), P, mag
88	Senneville	B-8	32C/4	Albert Audet	Senneville	P
89	Sérigny, Valmy, Trevet	B-15	32C/8 32B/5 32B/6	Cominco Ltée	Greeneast	G, Gc (So),EMH, T, mag, EM(Air),TBF

TABLEAU B-10 - (fin)

N°	CANTON	FIG.	SNRC	SOCIÉTÉ	PROJET	TRAVAUX EFFECTUÉS ⁽¹⁾
90	Tiblemont	B-14	32C/3	Ressources Maufort inc./ Cameco	Option Cameco	S(11-2577)
91	Tiblemont, Tavernier	B-14	32C/3	SOQUEM/Ressources Orient	Tiblemont- Tavernier	S(1524) PP, EvTec
92	Vauquelin	B-14	32C/3	Inco Gold	Vauper	Pr, P, PP
93	Verneuil	B-9	32F/2	Freewest/Gold Hawk Ressources/Golden Tag	Verneuil	G, Pr, T, TBF, mag, S(10-760)
94	Verneuil	B-9	32F/2	Exploration Beauchamps	Verneuil	EchVr, Pr, P
95	Veza	B-9	32F/12	Exploration Noranda Itée	Veza 2/4	S(2-614)
96	Veza	B-9	32F/12	Agnico-Eagle	Veza C (N.A.R.M.)	P, S(13-5492)

1- Pr – prospection; T – excavation de tranchées, décapage; EchVr – échantillonnage en vrac; G – levé géologique; P – levé géophysique; mag – levé magnétométrique; EM – levé électromagnétique; TBF – levé électromagnétique à très basse fréquence; EMH – levé électromagnétique à cadres horizontaux; EMP – levé électromagnétique en mode pulsé; DHEMP – levé électromagnétique en mode pulsé dans des forages; 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 sondages, le second, le nombre de mètres (forés)); (st) sondages souterrains; M – travaux miniers; EvTc – évaluation technique; TL – télédétection; Grad – gradient.

Dans le canton de Douay, il y a eu six projets d'exploration. Ils sont concentrés autour de la découverte de la zone n° 531 (29) de **Vior** faite en février 1992. Cette zone est un corps tabulaire subhorizontal constitué d'un intrusif et de volcanites fortement altérées de couleur gris-beige, localement rougeâtres et d'aspect bréchiue. Cette zone recoupe les lithologies environnantes de basalte et de gabbro et contient de 1 à 7 % de pyrite. Les réserves estimées de la zone n° 531 sont de 693 214 t à 4,8 g/t Au.

Un peu plus au nord, dans les cantons de La Gauchetière et Desmazures, l'exploration s'est concentrée autour du gîte de **Phelps Dodge** pour la recherche de sulfures massifs. **Exploration Noranda Itée** a concentré ses activités dans les cantons de Galinée et Isle-Dieu. Elle a obtenu de résultats très prometteurs sur la propriété **Bell Allard Sud** (51) et continuera à forer la découverte en 1993. Dans le canton de Comporte, **SOQUEM** explore le potentiel métallifère du Complexe anorthositique de la Rivière Bell sur leur propriété **Opaoca** (19).

L'exploration s'est surtout faite dans les cantons de Grevet et de Verneuil. Dans les cantons de Grevet, Duplessis et Mountain, on a recensé dix projets (39, 40, 41, 42, 53, 54, 55, 56, 81, 82) principalement axés sur l'exploration de sulfure massifs. Ces travaux sont centralisés autour des lentilles de sulfures massifs de **Grevet** (MV-2). Les principales compagnies impliquées dans ces cantons sont **SOQUEM**, **SEREM**, **Cambior**. Depuis la fin de 1992, on y recherche aussi du diamant.

Le canton de Verneuil est devenu un nouveau centre d'intérêt pour la recherche de l'or (93, 94). Plusieurs affleurements en surface montrent de l'or visible.

Freewest est l'une des compagnies les plus actives dans ce district.

Dans le canton de Chaste, la compagnie minière **Cambior** concentrera ses activités d'exploration autour du gisement **Géant Dormant**. On forera des nouvelles cibles géophysiques.

Région de Val-d'Or – Amos

Cette région a connu une forte baisse du niveau d'exploration (figures B-8 et B-14). En 1992, on a recensé 35 projets comparativement à 51 en 1991. Il s'agit d'une baisse de 31 %. Ceux-ci se trouvent surtout dans la région d'Amos.

SECTEUR D'AMOS – BARRAUTE – SENNETERRE

Les projets d'exploration dans la région d'Amos (figure B-14) sont surtout centrés sur les bandes felsiques contenant des indices de métaux usuels dans les cantons de Dalquier, Landrienne et Barraute. On a dénombré aussi quelques projets aurifères autour d'Amos. Aucune découverte significative n'a été mentionnée.

Dans la région de Senneterre, à l'est de Val-d'Or, il y a eu neuf projets d'exploration. Six de ces projets localisés dans les cantons de Tiblemont, Pascalis, Tavernier, Vauquelin et Carpentier, avaient pour cibles des indices d'or. Les trois autres projets touchaient les gîtes de sulfures massifs de Louvicourt et de Montgay.

SECTEUR DE VAL-D'OR

Dans la région de Val-d'Or proprement dite (figure B-8), on a recensé onze projets. Ceux-ci se sont concentrés autour de gisements connus comme **Kiena**, **Joubi Sigma**, **Ferderber** et **Louvicourt**.



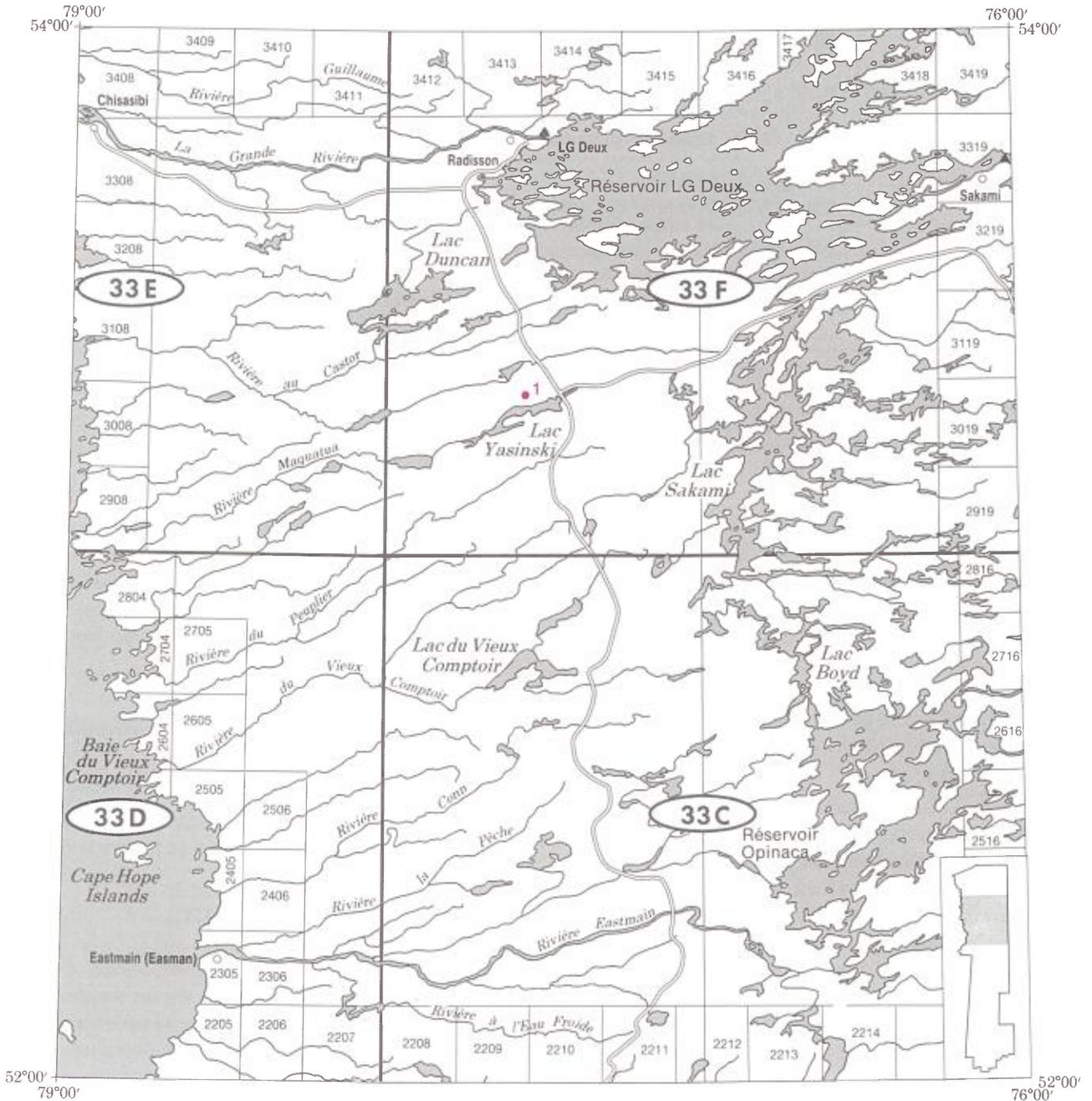


FIGURE B-12 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de La Grande Rivière – Eastmain.

La zone **Dubuisson-Est** (36) a fait l'objet d'une campagne d'exploration et des réserves de 63 600 t à 7,59 g/t d'or ont été délimitées. Une décision de mise en production a été prise en mars 1992. Une galerie qui part du puits Joubi se rend jusqu'à la zone.

La compagnie **Placer Dome** continue d'explorer un dyke de porphyre minéralisé sur la propriété de la mine **Sigma** (10) à partir de forages de surface et souterrains. Une galerie d'exploration sera foncée à l'intérieur de ce dyke afin d'évaluer les réserves. Elle a

aussi continué d'explorer les environs de la **mine Kiena** (38) où plusieurs zones aurifères ont été trouvées sous le lac De Montigny.

Les Ressources Aur ont continué d'explorer la propriété **Aurbel** (11) afin de trouver de nouvelles réserves car les mines **Ferderber** et **Dumont**, localisées sur cette propriété, fermeront en juillet 1993.

Un forage profond a été percé sous le gisement de **Siscoe** (37) par **Auroch Mining**. À notre connaissance, aucun résultat n'a été rendu public.

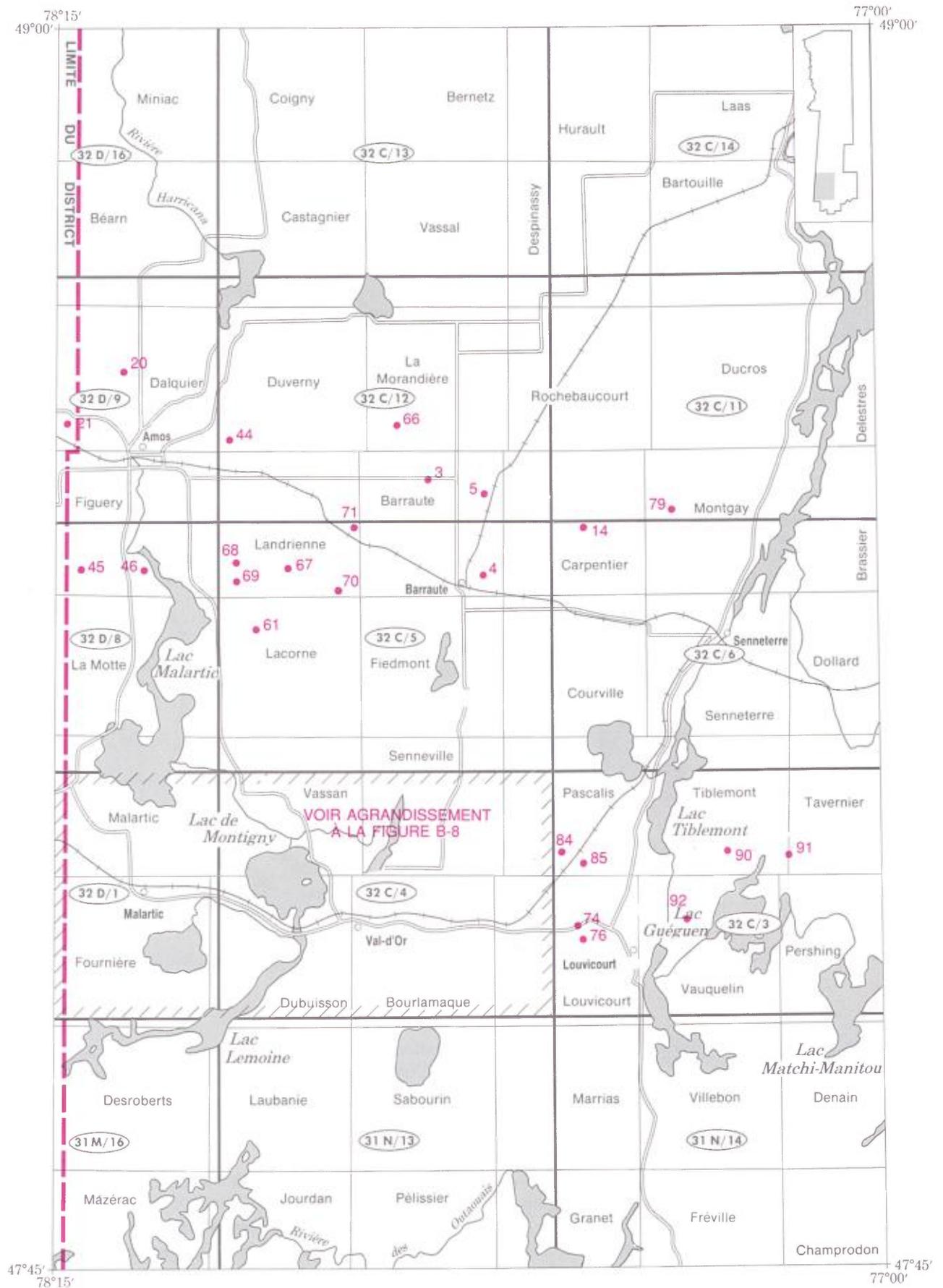


FIGURE B-14 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur d'Amos – Barraute – Senneterre.

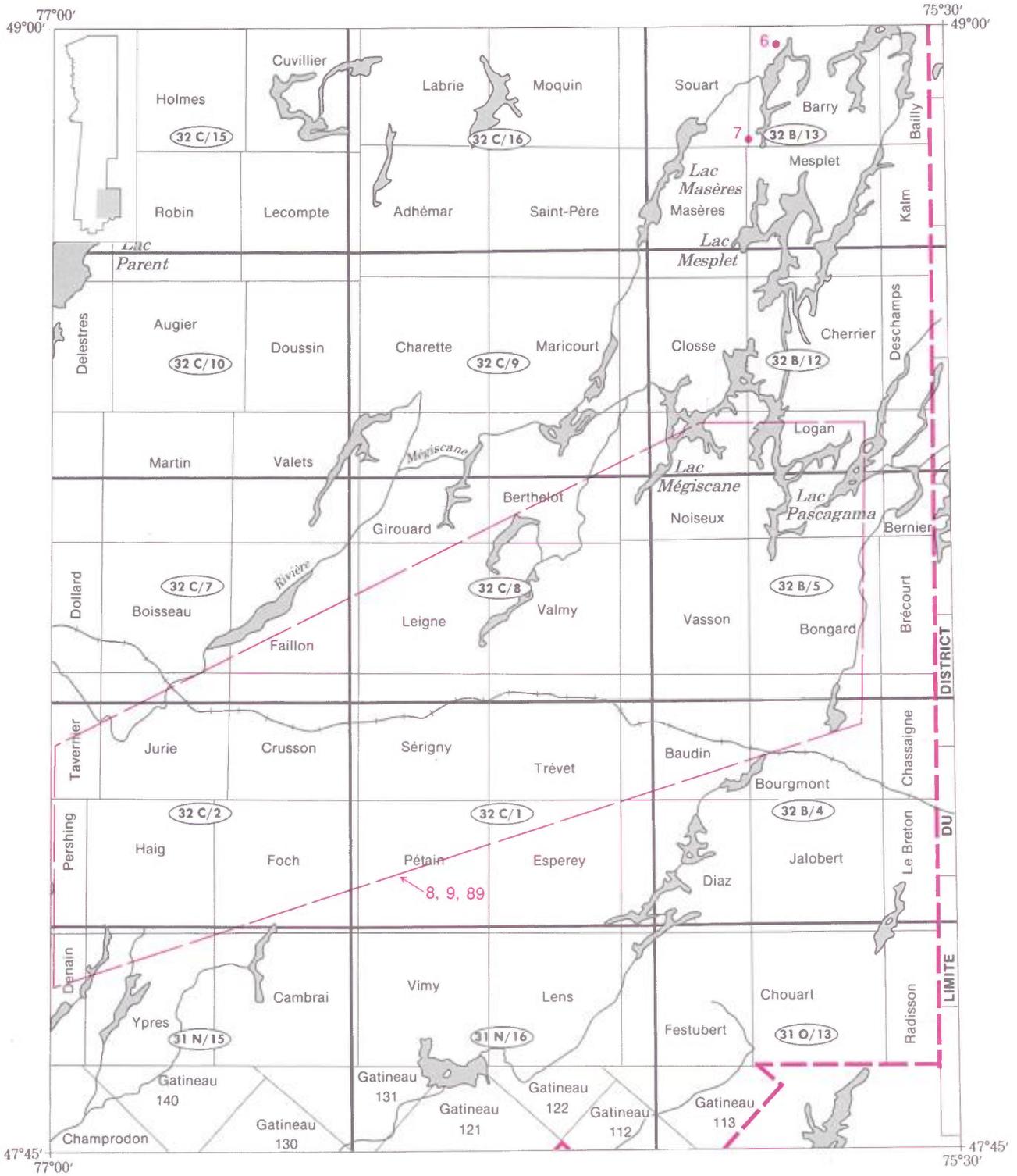


FIGURE B-15 – Localisation des travaux d'exploration dans le secteur de Mésiscane.



Perspectives pour 1993

Dans le district de Val-d'Or, on s'attend à ce que les montants investis en exploration soient équivalents à ceux de 1992. En effet, plusieurs compagnies majeures stabiliseront ou augmenteront leur budget d'exploration en 1993. Les projets seront surtout concentrés autour de mines ou de gîtes déjà existants et dans des régions propices à la découverte de sulfures massifs. De plus, les incitatifs financiers dans l'Entente Auxiliaire Canada-Québec ne pourront avoir qu'un effet positif sur l'exploration.

Les données recueillies indiquent que la production minière pourrait baisser de 17 % en 1993. Cette baisse

temporaire est principalement causée par les fermetures de fait et annoncées de huit mines d'or en 1992 et 1993. Cependant, avec l'ouverture de la mine **Louvi-court** en 1994, le niveau de la production du district augmentera de nouveau.

Le secteur de Lebel-sur-Quévillon est déjà considéré comme un nouveau district minier avec la mise en valeur du gisement Grevet, les découvertes d'or dans les cantons de Verneuil et Benoist ainsi que l'excellent potentiel pour la découverte de diamants.

**B**



District minier de Chibougamau

Rémy Morin



	Page		Page
INTRODUCTION	63	EXPLORATION HORS CHANTIER .	71
Remerciements	64	Région de la rivière Eastmain	71
Notes	64	Région des monts Otish	71
EXPLOITATION	65	Région du lac Frotet	72
Westminer Canada ltée (division Chibougamau)	65	Région de Chibougamau-Chapais	72
Ressources du Lac Meston	67	Régions du lac Inconnu et du lac Picquet	76
Minnova inc. (division Lac Shortt)	67	Région du lac Poutrincourt	79
MISE EN VALEUR	69	PERSPECTIVES POUR 1993	83
Gîte du lac Troilus	69	Exploitation	83
Gîte du lac Doré	69	Exploration	83



Introduction

En 1992, la production minérale de la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville est évaluée à 774 390 t (données préliminaires) comparativement à 1 377 966 t en 1991, pour une baisse de 44%. La production d'or passe de 6 559 kg en 1991 à 4 535 kg en 1992 (données préliminaires), soit une diminution de 31%; la production de cuivre diminue de 51%, passant de 13 444 t en 1991 à 6 642 t en 1992 (données préliminaires) et la production d'argent diminue de 66%, passant de 7 123 kg en 1991 à 2 407 kg en 1992 (données préliminaires). La valeur brute de la production minérale (données préliminaires) est évaluée à 87 896 000 \$ comparativement à 130 209 911 \$ en 1991. Cette baisse de 32% est surtout due à la diminution de la production minérale en 1992 chez tous les producteurs et à la fermeture de la division **Lac Shortt (Minnova inc.)** en mars 1992. En 1993, la production totale diminuerait à nouveau suite à la fermeture des mines **Copper Rand** et **Portage** de

Westminer Canada Itée en novembre 1992. La production en 1993 devrait se situer aux environs de 240 000 t. Cette diminution appréhendée sera sans doute considérablement atténuée à cause de l'entente intervenue en février 1993, entre **Westminer Canada Itée** et **Ressources MSV inc.**, relativement au transfert des mines **Copper Rand** et **Portage** à **Ressources MSV inc.** 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 de la mine **Lac Shortt** (division **Lac Shortt** de **Minnova inc.**) en mars 1992.
- l'approfondissement du second puits à la mine **Joe Mann** en juin 1992.
- la fermeture des mines **Copper Rand** et **Portage** de **Westminer Canada Itée** à Chibougamau en novembre 1992.

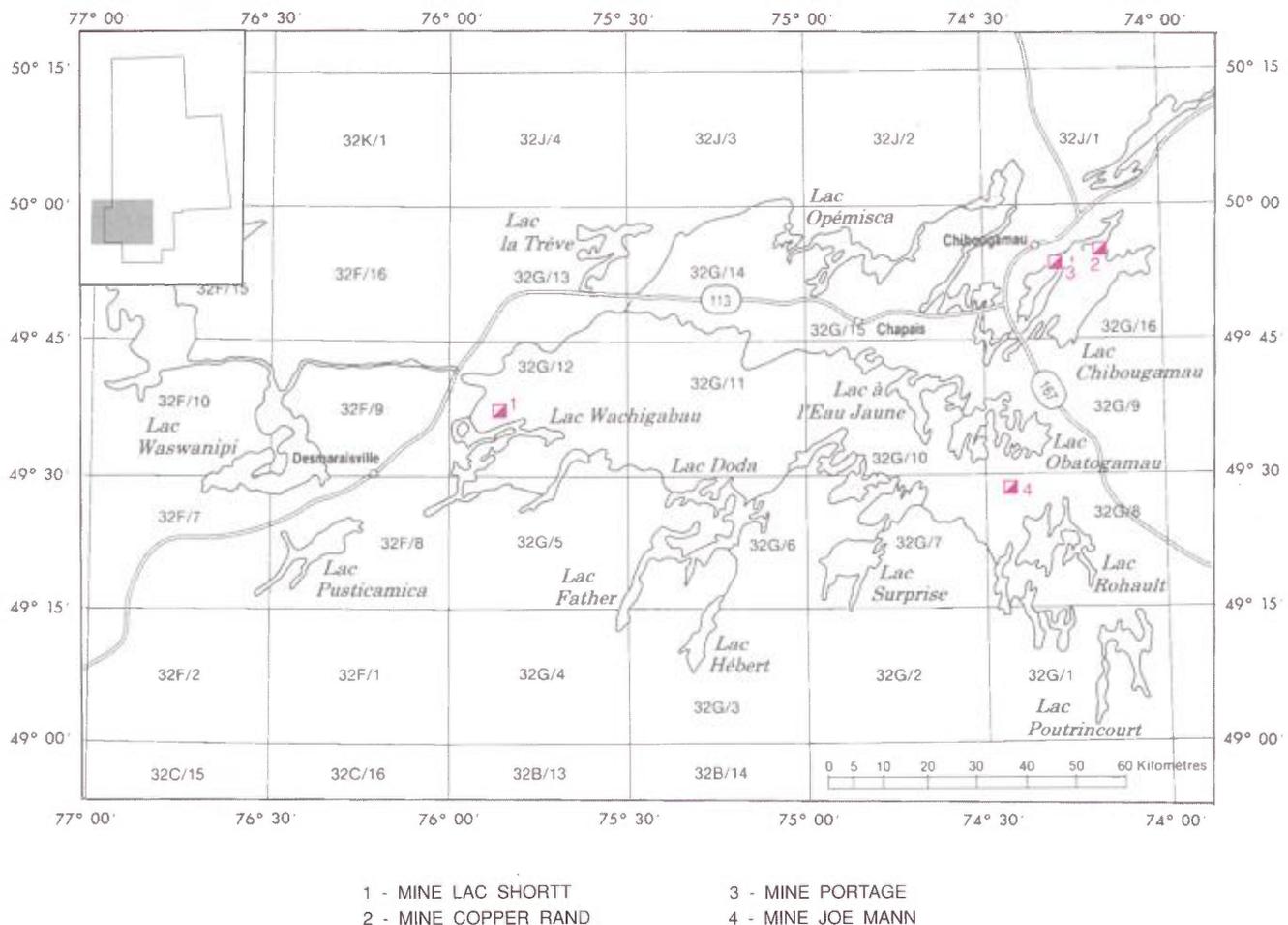


FIGURE C-1 – Localisation des mines en exploitation dans la région de Chapais-Chibougamau-Desmaraisville.

- l'acquisition des mines **Copper Rand** et **Portage** par **Ressources MSV inc.**, en février 1993, après en avoir manifesté l'intention en décembre 1992.

Les investissements en exploration hors chantier diminuent de 5 % passant de 15 165 379 \$ en 1991 à 14 365 000 \$ en 1992 (données préliminaires); le nombre de mètres forés a diminué de 17 %, passant de 94 624 m en 1991 à 78 739 m en 1992; le nombre de projets répertoriés a diminué, passant à 81 projets en 1992 comparativement à 117 projets en 1991; le nombre de claims jalonnés a diminué passant à 3 207 en 1992 de 4 461 en 1991.

Parmi les faits marquants, soulignons:

- **Minnova inc. et Kerr Addison** ont commencé en novembre 1992 une étude de faisabilité de 4,2 M\$ sur le gisement d'or et de cuivre de Troilus. Le gisement **Troilus** (anciennement **gîte de Fro-tet**) est constitué de deux zones minéralisées, soit les zones 87 et J4. L'exploitation à ciel ouvert pourrait se faire à partir de deux grandes fosses (87 et J4), ce qui permettrait d'extraire 40 000 000 t à 0,12% Cu, 1,4 g/t Au et 1,5 g/t Ag jusqu'à des profondeurs respectives de 250 et 120 m. De plus, deux forages en profondeur sous la zone 87 ont montré que la zone minéralisée se poursuit jusqu'à une profondeur d'au moins 400 m sous la surface. L'étude de faisabilité devrait être complétée en juin 1993, date à laquelle une décision concernant la mise en production sera prise.
- l'annonce d'un programme de soutien du secteur minier de la région de Chapais-Chibougamau de 12 500 000\$ par le Ministère Énergie, Mines et Ressources du Canada et le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Ce programme, annoncé le 12 juin 1992, vise à consolider et à favoriser la mise en valeur des ressources minérales de la région. Il est articulé autour de trois volets. Le volet I (assistance financière aux projets miniers) vise à inciter les sociétés minières à entreprendre ou à devancer des travaux pour l'établissement de nouvelles réserves de minerai, le démarrage de nouvelles installations d'exploitation et l'amélioration des méthodes d'exploitation. Le volet II (assistance financière à l'exploration) vise à accroître l'effort d'exploration réalisé par les prospecteurs autonomes (volet IIa) et par les sociétés d'exploration (volet IIb). Le volet III (activités géoscientifiques) permettra à la Commission géologique du

Canada et au Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec de réaliser un certain nombre d'études et de levés géoscientifiques visant à permettre de mieux orienter les travaux d'exploration et ainsi canaliser les ressources financières vers des cibles spécifiques.

- **Minnova inc.** et son partenaire **Ressources Diana** ont poursuivi leurs travaux sur la zone Chevrier découverte en 1989 dans le canton de Fancamp au sud de Chibougamau. Les travaux actuels ont permis de délimiter des réserves géologiques de 8 300 000 t à 2 g/t Au.
- les travaux de **Minnova inc.** dans le canton de Benoist (**option Freewest**) ont permis d'établir des réserves géologiques de 2 976 716 t à 2,59 g/t Au, 7,3 g/t Ag et 0,14% Cu, incluant des réserves potentielles de 482 104 t à 5,47 g/t Au, 13,91 g/t Ag et 0,27% Cu.
- **Westminer Canada Itée** a réalisé le fonçage d'une rampe d'exploration dans le cadre du projet du lac Doré. Les travaux ont permis de délimiter des réserves prouvées et probables de 200 000 t à 1,23% Cu et 5,24 g/t Au.
- **Westminer Canada Itée** a poursuivi ses travaux dans le canton de Cuvier à l'ouest de Chibougamau. Les réserves géologiques sont estimées à 172 000 t à 3,89 g/t Au jusqu'à une profondeur de 125 m.

Remerciements

Nous remercions les sociétés et 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 sa rédaction.

Notes

Dans les propos sur les différents projets et sur les gîtes potentiels, les numéros entre parenthèses renvoient à un tableau groupant par canton tous les projets d'exploration rapportés comme travaux statutaires ou parvenus à notre connaissance par d'autres moyens. Les mêmes numéros sont utilisés dans les figures C-10 à C-16.

Les données statistiques pour l'établissement des figures C-2 à C-6 et C-8 pour les périodes de 1976 à 1991 proviennent du Service de la Statistique du MER. Quant à celles de 1992, elles proviennent du bureau de la Division de Chibougamau.

Exploitation

La production est évaluée à 774 390 t comparativement à 1 377 966 t en 1991 (figure C-2). La production diminue pour tous les exploitants. En 1993, on prévoit une baisse importante de la production par rapport à 1992; elle devrait se situer aux alentours de 240 000 t suite à la fermeture des mines **Copper Rand** et **Portage de Westminer Canada ltée** le 26 novembre 1992. La production d'or diminue de 31%, passant de 6 559 kg en 1991 à 4 535 kg en 1992 (données préliminaires); la production de cuivre diminue de 51%, passant de 13 444 t en 1991 à 6 642 t en 1992 (données préliminaires); la production d'argent diminue également, passant de 7 123 kg en 1991 à 2 407 kg en 1992. La valeur brute des métaux est évaluée à 87 896 000 \$ comparativement à 130 209 991 \$ en 1991 (données préliminaires). Cette baisse est due à la fermeture de la mine **lac Shortt** (division **Lac Shortt** de **Minnova inc.**) et à la dimi-

nution de la production minérale en 1992 chez tous les autres exploitants (figures C-3, C-4, C-5 et C-6).

Le district de Chibougamau ne comptait à la fin de 1992 qu'une seule mine en exploitation, soit la mine **Joe Mann** (canton de Rohault) exploitée par **Resources Meston inc.**

Westminer Canada ltée (division de Chibougamau)

Westminer Canada ltée, qui a acquis en 1987 tous les actifs miniers de Northgate au Québec, a produit, en 1992, 416 142 t à 1,36% Cu, 4,32 g/t Au et 5,62 g/t Ag comparativement à 526 322 t à 1,42% Cu, 4,35 g/t Au et 7,20 g/t Ag en 1991 (tableau C-1). Les réserves au 1er juillet 1992 étaient évaluées à 3 580 659 t à 1,72% Cu et 3,15 g/t Au, comparativement à 4 673 476 t à 1,69% Cu et 3,22 g/t Au l'année

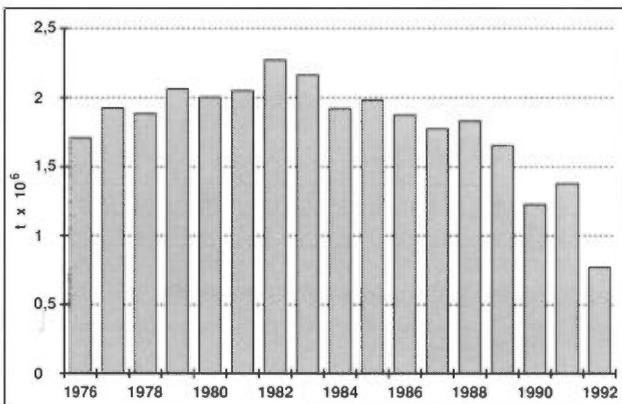


FIGURE C-2 – Minerai extrait dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

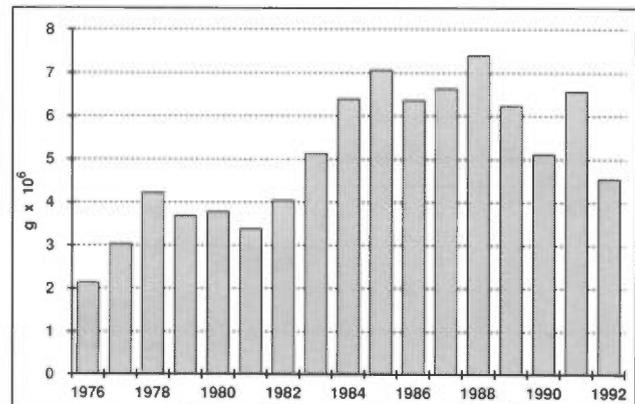


FIGURE C-4 – Production d'or dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

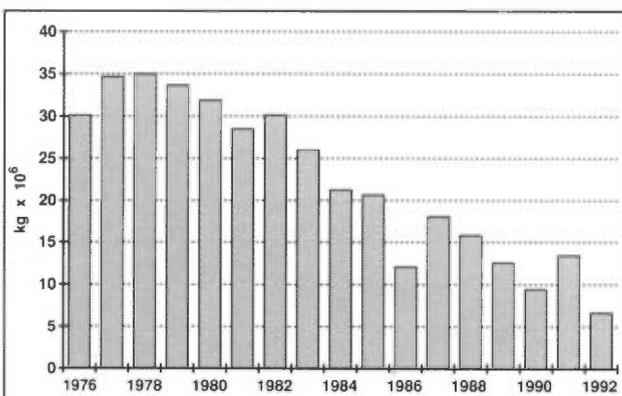


FIGURE C-3 – Production de cuivre dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

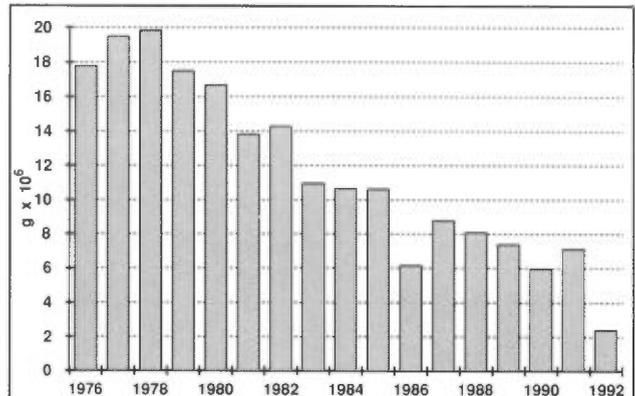


FIGURE C-5 – Production d'argent dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

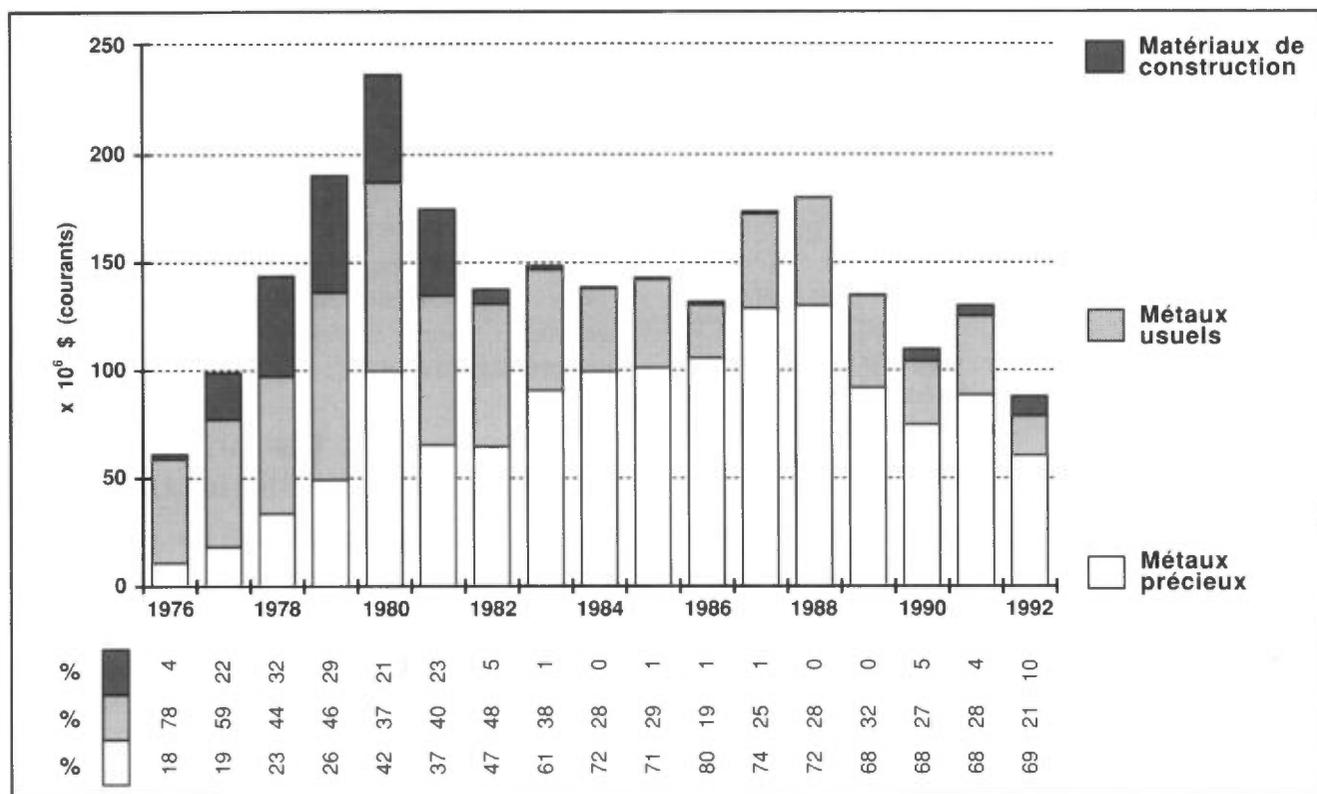


FIGURE C-6 – Valeurs en dollars courants de la production minière dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

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

	DIVISIONS ACTIVES		TOTAL DE TOUTES LES DIVISIONS			
	PORTAGE	COPPER RAND	1992 (officiel)	1991 (officiel)	1993 (prévision)	Cumulatif
TONNAGE	190 322	225 820	416 142	526 322	-	20 026 403
Cu %	1,41	1,32	1,36	1,42	-	1,81
Au g/t	5,55	3,29	4,32	4,35	-	2,36
Ag g/t	5,62	5,62	5,62	7,20	-	-
DATE	01-07-92	01-07-92	01-07-92	01-07-91		
TONNAGE	1 093 884	2 486 776	3 580 659	4 673 476		
Cu %	1,57	1,79	1,72	1,69		
Au g/t	4,22	2,71	3,15	3,22		
Ag g/t	-	-	-			
			Autres données			
EN EXPLOITATION DEPUIS	déc. 1959	janv. 1960				
CANTON	McKenzie	Roy				
SNRC	32 G/16	32 G/16				
NOMBRE D'EMPLOYÉS			60	405		
CAPACITÉ DU CONCENTRATEUR			3 400 t/jour			
REMARQUE:	Fermeture des mines le 26 novembre 1992. – Acquisition des mines en février 1993 et réouverture ce même mois					

précédente. **Westminer Canada Itée** a fermé ses mines le 26 novembre 1992 après 32 ans d'exploitation.

Suite à la fermeture, **Westminer Canada Itée** tentera de vendre ses installations avant le 31 janvier 1993. Dans le cas contraire, elle procédera au démantèlement et à la restauration des sites. La compagnie **Corpomin** s'est montrée intéressée à l'acquisition des installations de **Westminer Canada Itée**.

Ressources Meston inc.

À la mine **Joe Mann**, **Ressources Meston inc.** a extrait 266 329 t à 0,24% Cu, 9,12 g/t Au et 4,35 g/t Ag comparativement à 299 668 t à 0,25% Cu et 10,14 g/t Au et 3,29 g/t Ag en 1991, (tableau C-2). Les réserves au 31 décembre 1992 étaient évaluées à 2 834 097 t à 0,28% Cu, 8,67 g/t Au et 4,11 g/t Ag. Le minerai est acheminé au concentrateur de 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** avait entrepris en 1987 un vaste programme d'exploration destiné à vérifier l'extension latérale des zones déjà connues; ce programme avait permis d'augmenter les réserves de toutes catégories de la mine à plus de

3 300 000 t. 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 820 m de profondeur en 1992. La mine **Joe Mann** est située dans un corridor de déformation E-W affectant les roches volcaniques du Groupe de Roy. Le gisement comprend trois zones: un gabbro cisailé et altéré est l'hôte des zones nord et principale, tandis que la zone sud est confinée à une rhyolite. Les zones de cisaillement affectant le gabbro et la rhyolite sont orientées E-W avec un fort pendage vers le nord. Le gabbro montre une forte altération en chlorite-carbonates-biotite-muscovite-sulfures et la rhyolite une forte altération en séricite-sulfures. La minéralisation en pyrite-or natif-chalcopryrite-pyrrhotite est contenue dans des veines de quartz-carbonates-albite dans la zone nord et principale. Dans la zone sud, la minéralisation pyrite-chalcopryrite-or natif-arsénopyrite est contenue dans des veines de quartz-carbonates.

Minnova inc. (division Lac Shortt)

Cette division de **Minnova inc.** a traité 91 919 t à 3,95 g/t Au comparativement à 366 862 t à 4,11 g/t Au en 1991 (tableau C-3). **Minnova inc.** a fermé la mine **Lac Shortt** en mars 1992 en raison de l'épuisement des réserves.

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

	1992 (officiel)	1991 (officiel)	1993 (prévision)	Cumulatif
		Production		
TONNAGE	266 329	299 668	238 998	2 045 598
Cu %	0,24	0,25	0,27	0,33
Au g/t	9,12	10,14	8,50	8,10
Ag g/t	4,35	3,29	4,46	-
		Réserves		
DATE	31-12-92	31-12-91		
TONNAGE	2 834 097	2 845 329		
Cu %	0,28	0,29		
Au g/t	8,67	8,53		
Ag g/t	4,11	4,79		
		Autres données		
EN EXPLOITATION DEPUIS		Avril 1987		
CANTON		Rohault		
SNRC		32G/08		
NOMBRE D'EMPLOYÉS	271	245		
CAPACITÉ DU CONCENTRATEUR		2 600 t/j (île Merrill)		
REMARQUE:	Cette mine a été en exploitation entre 1956 et 1959 et 1974-75 sous les noms de Key Anacon Mines Itée et Chibex Mines Itée.			

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

	1992 (officiel)	1991 (officiel)	1993 (prévision)	Cumulatif
TONNAGE	91 919	366 862	-	2 572 792
Au g/t	3,95	4,11	-	4,33
		Réserves		
DATE	31-12-92	31-12-91		
TONNAGE	-	71 894		
Au g/t	-	5,04		
		Autres données		
EN EXPLOITATION DEPUIS		septembre 1984		
CANTON		Gand		
SNRC		32G/12		
NOMBRE D'EMPLOYÉS	0	105		
CAPACITÉ DU		1 150 t/jour		
CONCENTRATEUR				
REMARQUE:	La division Lac Shortt a fermé sa mine en mars 1992.			

Mise en valeur

Gîte du lac Troilus

Explorations Kerr-Addison avait entrepris en 1986 un vaste programme d'exploration dans la région du lac Frotet (77; canton 1524; figure C-12). En 1988, **Minnova** et **Kerr-Addison** ont regroupé leurs propriétés d'exploration en constituant une entreprise en coparticipation sous la direction de **Minnova inc.** **Minnova inc.** a acquis ainsi une participation directe de 50% de la propriété du lac Frotet située à 100 km au NW de Chibougamau. En 1992, **Minnova inc.** et **Kerr Addison** ont décidé d'aller de l'avant avec une étude de faisabilité au coût de 4,2 M\$. Le gisement du lac Troilus (anciennement gîte de Frotet) est constitué de deux zones minéralisées, soit les zones 87 et J4. L'exploitation à ciel ouvert pourrait se faire à partir de deux grandes fosses (87 et J4), ce qui permettrait d'extraire 40 000 000 t à 0,12% Cu, 1,4 g/t Au et 1,5 g/t Ag jusqu'à des profondeurs respectives de 250 et 120 m. De plus, deux forages en profondeur sous la zone 87 ont montré que la zone minéralisée se poursuit jusqu'à une profondeur d'au moins 400 m sous la surface. Une décision concernant une mise en production devrait être prise à l'été 1993 et, dans l'affirmative, cette mine deviendrait la troisième mine d'or en importance au Québec après les mines Doyon et Bousquet N°2. Les roches encaissantes du gisement comprennent principalement une séquence de volcanoclastites mafiques à intermédiaires introduites par des dykes et filons-couches felsiques. Les zones minéralisées sont associées à une forte altération hydrothermale caractérisée principalement par la présence de biotite, d'actinote, d'albite et d'épidote. La biotite est présente dans

l'éponte inférieure, elle est suivie par un assemblage de biotite-actinote dans la zone intermédiaire alors qu'un assemblage d'albite-épidote caractérise l'éponte supérieure. Le dépôt se situe grosso modo dans la zone de transition et correspond généralement à une zone de brèche "in situ". La nature et l'envergure de l'altération, le zonage des métaux et les caractéristiques de la brèche hydrothermale suggèrent que le gisement s'apparente aux gîtes de type porphyre.

Gîte du lac Doré

Dans le canton de McKenzie, à 3 km au SW de la mine **Copper Rand, Westminer Canada Ltée** a complété en 1992 le fonçage d'une rampe d'exploration et réalisé un important programme de forages dans le cadre du projet du lac Doré (52; figure C-13). Le gîte fut découvert en 1984 suite à une vérification par forages d'une anomalie PP. Les réserves géologiques étaient alors estimées à 900 000 t à 1,16% Cu et 4,5 g/t Au. Les travaux de 1992 n'ont permis de délimiter que des réserves géologiques de l'ordre 200 000 t à 1,23% Cu et 5,24 g/t Au. À l'automne 1992, Westminer Canada Ltée a décidé d'abandonner le projet. Le gîte est encaissé dans une zone de cisaillement orientée à 310°-75° qui s'étend latéralement sur 450 m à l'intérieur du membre anorthositique du Complexe du lac Doré. Les zones minéralisées sont formées d'une série de lentilles en échelon distribuées à l'intérieur de la zone de cisaillement. Les minéralisations sont composées de pyrite, de chalcopryrite et d'or associés à des veines de quartz, de carbonates et de chlorite.





Exploration hors chantier

Le district minier de Chibougamau a connu une baisse au niveau de l'exploration hors chantier. Nous avons répertorié un minimum de 81 projets en 1992, comparativement à 117 projets en 1991; le nombre de mètres forés (78 379 m) a diminué de 17% par rapport à 1991 (94 624 m); et le nombre de claims jalonnés a baissé passant de 4 461 en 1991 à 3 207 en 1992 (figure C-7). Enfin, le montant d'argent investi en exploration (figure C-8) est passé de 15,2 à 14,2 M\$, pour une baisse de 5% (données préliminaires).

Dans les pages suivantes, nous décrivons par région les principaux projets d'exploration; le découpage en régions du district est fourni à la figure C-9. Dans le texte qui suit et sur les figures C-10 à C-16 les projets sont identifiés par les mêmes numéros qu'au tableau C-4.

Région de la rivière Eastmain

Dans la région de la rivière Eastmain, seul le secteur du lac Macleod a fait l'objet de travaux en 1992. Dans ce secteur, **Windy Mountains Explorations** (78;

figure C-10) a effectué 15 forages pour un total de 2 057 m afin d'explorer de nouvelles zones au S, SW et NE d'une granodiorite. Les réserves géologiques (données de forages) de la zone principale sont de 37 100 000 t à 0,44% Cu, 0,05 % Mo, 0,04 g/t Au et 3,68 g/t Ag. L'inventaire géologique de la zone sud indique 1 000 000 t à 0,80% Cu, 0,22% Mo, 0,74 g/t Au et 24 g/t Ag. Le gisement est situé près de la surface et pourrait éventuellement être exploité à ciel ouvert. La zone minéralisée est située au contact d'une granodiorite et d'un gneiss quartzofeldspathique à biotite. Elle renferme principalement de la chalcopryrite avec des quantités moindres de bornite, chalcosine, molybdénite, pyrite et pyrrhotite. L'or et l'argent sont associés aux sulfures.

Région des monts Otish

Kingswood Explorations et **SOQUEM, Ressources MSV** et **Metal Mining Corporation** ont réalisé des travaux dans cette région. **Kingswood Explorations** et **SOQUEM** (80; figure C-11) ont

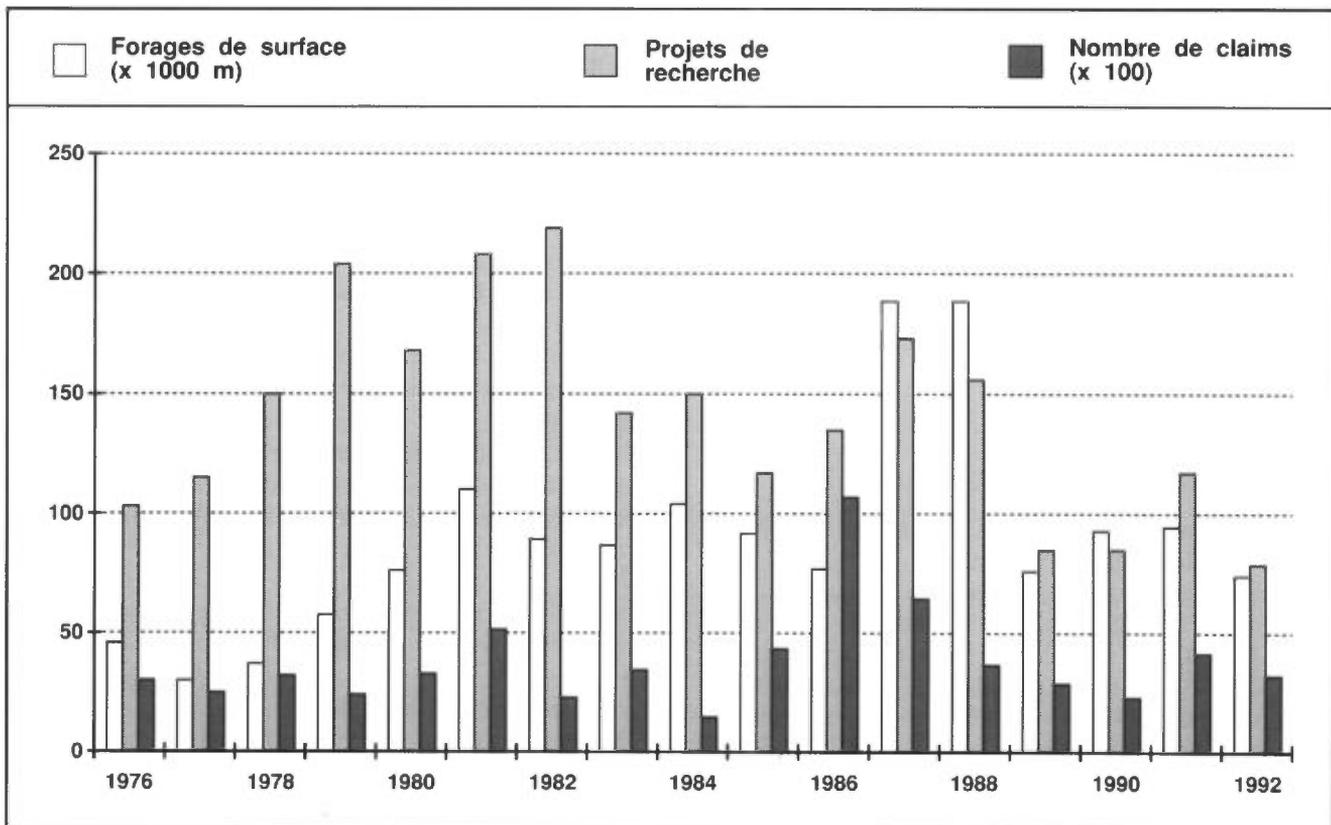


FIGURE C-7 – Activités d'exploration minière dans la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

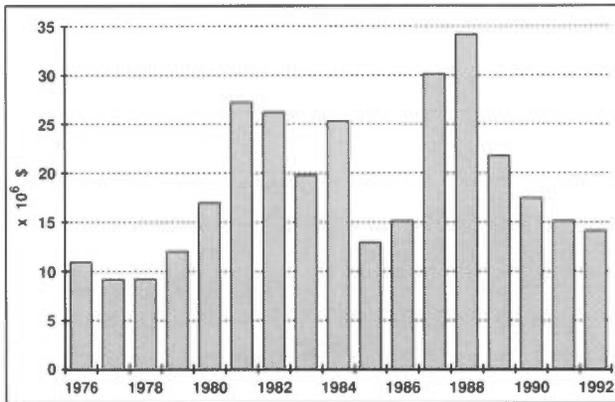


FIGURE C-8 – Dépenses en exploration hors chantier pour la région de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville, 1976-1992.

réalisé un levé géophysique et sept forages; la meilleure intersection (forage 92-EM-9) a donné 11 g/t Au sur 0,61 m. **Ressources MSV** (79; figure C-11) a prospecté sa propriété Eastmain et a effectué quelques tranchées et un levé géophysique. **Metal Mining Corporation** (81; figure C-11) a réalisé un levé TBF dans le secteur de la rivière Eastmain.

Région du lac Frotet

Minnova inc., **Inco** et **Placer Dome** ont été les principales compagnies actives dans cette région. Nous avons résumé les travaux de **Minnova inc.** sur le gisement du lac Troilus dans le chapitre sur les gîtes potentiels. **Inco** (76; figure C-12) a réalisé une campagne géologique et de prospection et un levé géophysique dans la partie sud de la ceinture de Frotet-Troilus dans le but d'identifier des secteurs pouvant receler des gîtes de sulfures massifs. Un bloc erratique de sulfures massifs a retourné 2,9% Cu, 2,7% Zn, 8 g/t Au et 30 g/t Ag. **Inco** planifie une campagne de forages en 1993 dans la partie sud de la ceinture. **Placer Dome** (74; figure C-12) a également réalisé un levé géophysique et prospecté dans ce secteur; une campagne de forages est également prévue en 1993.

Région de Chibougamau-Chapais

Dans le canton de Fancamp, **Minnova inc.** et son partenaire **Ressources Diana** (19; figure C-13) ont poursuivi leurs travaux sur la zone Chevrier. Cette zone, située à une quinzaine de kilomètres au NW de la mine **Joe Mann**, fut découverte par **Minnova inc.** en 1989 sur les terrains sous option de **Ressources Diana** depuis 1987. Les données les plus récentes sur cette zone permettent d'estimer un inventaire géologique de 8 300 000 t à 2 g/t Au. Cette zone est encaissée dans des volcanites et des gabbros comagmatiques de la Formation d'Obatogamau. La zone minéralisée est associée à un gabbro cisailé et altéré. La zone de cisail-

lement, parallèle à la faille Fancamp (NE), a une largeur variant entre 30 et 60 m et s'étend sur plus d'un kilomètre. Le coeur de la zone minéralisée est altéré en séricite-carbonates et pyrite avec localement de la fuchsite; la bordure extérieure est altérée en chlorite et calcite.

Dans le canton de Scott, **Ressources Thunderwood et Greenstone Resources** (71; figure C-13) ont poursuivi leur évaluation sur le gîte du lac Scott, découvert par **Selco** en 1976. Ces deux compagnies ont foré 7 244 m afin de vérifier des cibles sur la propriété. La campagne de forages de 1992 a permis de recouper deux nouvelles zones minéralisées (Cu-Zn-Ag) comprenant des sulfures massifs et des veinules. 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.

Dans le canton de Cuvier, **Westminer Canada Itée** a obtenu des résultats intéressants dans le cadre du projet Cuvier Est (14; figure C-13) situé à 25 km à l'ouest de Chibougamau. Ce projet a débuté en 1989 suite à l'annonce par le Ministère de l'Énergie et des Ressources de la découverte d'une veine de quartz aurifère titrant 3,7 g/t Au sur 15 cm, dont les épontes cisillées ont donné 3,4 g/t Au sur 15 cm. Cette zone minéralisée recoupe une séquence de laves mafiques cisillées et un gabbro comagmatique de la Formation de Gilman. En 1992, **Westminer Canada Itée** a effectué 40 forages à travers la zone de cisaillement WNW hôte de la minéralisation. De l'or visible a été observé dans plusieurs forages à l'intérieur du gabbro et la meilleure intersection a titré 8,06 g/t Au sur 8,38 m. La structure est minéralisée sur plus de 1,5 km et sur une largeur variant de 2 à 10 m. Cette zone de cisaillement, fortement altérée en ankérite-séricite-chlorite-calcite, contient plusieurs veines de quartz-carbonates-pyrite-arsénopyrite et est fortement anormale en or et arsenic sur toute sa longueur. Juste à l'ouest du lac Barlow, le long de cette structure, une zone plus riche a été délimitée sur une distance latérale de 150 m et jusqu'à une profondeur de 125 m où elle demeure ouverte. Les résultats à ce jour indiquent un inventaire géologique de 172 000 t à 3,89 g/t Au jusqu'à une profondeur de 125 m. Cette découverte montre qu'il est possible de trouver des minéralisations aurifères à l'intérieur de gabbros magnétiques altérés et cisillés de la Formation de Gilman qui sont analogues à ceux observés à la mine **Joe Mann** et au gîte **Philibert** situés plus au sud dans la Formation d'Obatogamau.

Ressources Robex, qui a signé une entente avec la compagnie **Bateman Bay** en 1991, a réalisé une campagne de forages totalisant 2966 m sur la propriété

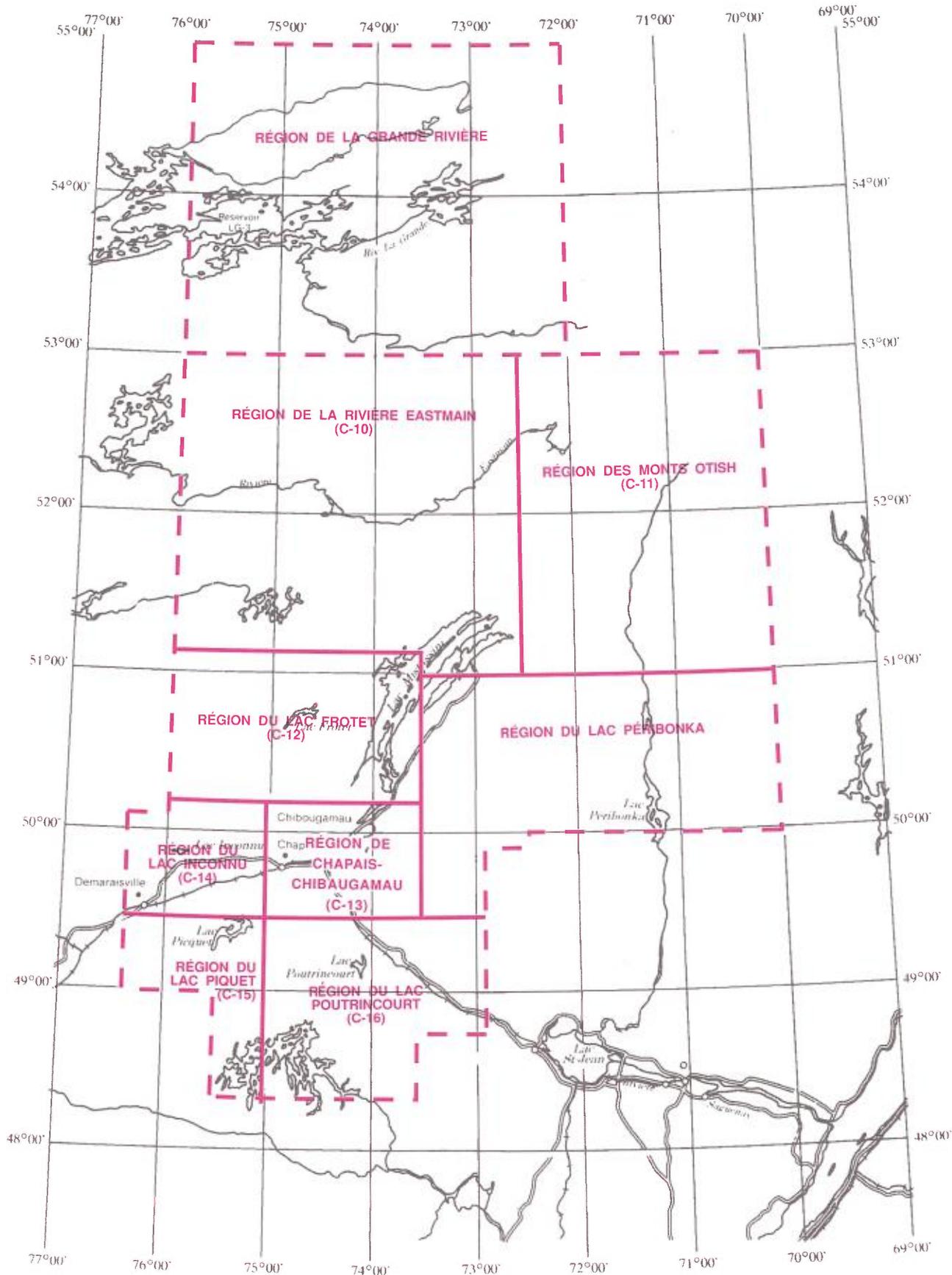


FIGURE C-9 – Découpage en régions du district de Chibougamau.

TABLEAU C-4 – Travaux d'exploration dans le district de Chibougamau en 1992.

SITE	CANTON	FIGURE	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TRAVAUX ⁽¹⁾
1	Benoist	C-15	32F/08	Aurizon	Benoist E et O	G, P
2	Benoist	C-15	32F/08	Beaufields Resources et Beauchamps Exploration		P, S(4, 739 m)
3	Benoist	C-15	32F/08	Charlim Exploration	Pusticamica	G, S(2, 405 m)
4	Benoist	C-15	32F/08	Golden Tag Resources		P, Mag
5	Benoist	C-15	32F/08	Minnova inc.	Canaco	G,
6	Benoist	C-15	32F/08	Minnova inc.	Gand Bachelor	G
7	Benoist	C-15	32F/08	Minnova inc. op. Freewest	Lac Pusticamica	G, S(24, 7309 m)
8	Benoist	C-15	32F/08	Minnova inc. op. Mines Maple Creek Itée	Maple Creek	G
9	Benoist	C-15	32F/08	Ressources Freewest	Op. Asarco	S(8, 1183 m)
10	Benoist	C-15	32F/08	Ressources Orient	Benoist O	P, S(4, 1630 m)
11	Benoist	C-15	32F/08	Ressources Unifiées Oasis	Benoist E	P, Mag, TBF, S(3, 891 m)
12	Chérisy	C-13	32J/02	Westminer Canada Itée	Chérisy II	S(3, 216 m)
13	Crisafy	C-16	32G/07	Phelps Dodge Corp. of Canada Ltd		P
14	Cuvier	C-13	32G/15	Westminer Canada Itée	Cuvier Est	G, T, Gc, Ro, P, S(40, 7046 m)
15	Daubrée	C-14	32G/15	Marc Bouchard	Daubrée NE	T, Ro
16	Davost	C-14	32F/16	Morissette et Masse		T
17	Fancamp	C-13	32G/10	Minnova inc.	Op. Fancamp	G, P, S(4, 1359 m)
18	Fancamp	C-13	32G/10	Minnova inc.	Op. Murgor	G
19	Fancamp	C-13	32G/10	Minnova inc. et Ressources Diana	Op. Diana Obatogamau	G, P, S(4, 1219 m)
20	Fancamp (Haüy, Queylus)	C-13	32G/10	Minnova inc.	Haufan	G, P, S(1, 171 m)
21	Gamache	C-16	32G/07	Cambior et SOQUEM	Philibert	S(13, 6500 m)
22	Gamache	C-16	32G/07	Placer Dome	Pontiac	S(5, 872 m)
23	Gamache	C-16	32G/07	Ressources Canaco		S(4, 852 m)
24	Gand	C-14	32G/12	Minnova inc.	Chantal	G, Mag, TBF, S(3, 789 m)
25	Gand	C-14	32G/12	Minnova inc.	Gand	S(1, 296m)
26	Gand	C-14	32G/12	Minnova inc.	Lac Shortt Ex.	G, S(1, 264 m)
27	Gand	C-14	32G/12	SOQUEM op. Minnova	Lac Shortt	G, Mag, PP
28	Guercheville	C-14	32G/11	Géomines		Pr, T
29	Guercheville	C-14	32G/11	Westminer Canada Itée	Op. Fenton	PP
30	Hazeur	C-16	32G/07	Westminer Canada Itée	Op. Hazeur	S(16, 3223 m)
31	Hazeur (Druillettes)	C-16	32G/07	Westminer Canada Itée	Op. Lac Caopatina	Mag, PP
32	La Roncière	C-14	32G/12	Minnova inc.	La Roncière	S(5, 1190 m)
33	La Roncière	C-14	32G/12	Westminer Canada Itée	Opawica River	S(3, 371 m)
34	La Ronde	C-14	32G/12	Robert Simard	La Ronde	Pr
35	Lamark	C-14	32G/14	Inco	Lamark Simard	Pr
36	Lamark	C-14	32G/14	Ressources Freewest	Lac des Deux Montagnes	S(6, 608 m)
37	Langloiserie	C-16	32G/06	Westminer Canada Itée	Lac Surprise Sud	PP, S(7, 537 m)
38	Le Sueur	C-14	32F/09	Westminer Canada Itée	Le Sueur 1 et 2	PP
39	Le Tac	C-15	32F/08	Exploration Minières du Nord et SOQUEM	Le Tac Ouest	P, S(11, 1520 m)
40	Le Tac	C-15	32F/08	Exploration Noranda Itée	Nicobi	P, S(2, 258 m)
41	Lemoine	C-13	32G/16	SOQUEM	Corner Bay	G, T, Pr
42	Lemoine	C-13	32G/16	SOQUEM op. Corner Bay Minerals	Corner Bay principal	G, PP, T, S(3, 750 m)
43	Lemoine	C-13	32G/16	Westminer Canada Itée	Mine Lemoine	S(2, 766 m)
44	Margry (Le Tac)	C-15	32F/08	Exploration Noranda Itée		P

1- Pr – prospection; T – excavation de tranchées; G – levé géologique; P – levé géophysique; Mag – levé magnétométrique; PP – polarisation provoquée; TBF – levé électromagnétique à très basse fréquence; P(A) – levé aérien; Gc – levé géochimique; 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-4 – (fin)

SITE	CANTON	FIGURE	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	TRAVAUX
45	Margry (Le Tac)	C-15	32F/08	Exploration Noranda Itée	Margry	P, Mag, S(7, 900 m)
46	McCorkill (Roy)	C-13	32H/13	SOQUEM	Monexco	G, T
47	McKenzie	C-13	32G/16	Ressources Robex	Bateman Bay	P, S(9, 2966
m)48	McKenzie	C-13	32G/16	SOQUEM	Chibougamau	G
49	McKenzie	C-13	32G/16	Teck et SOQUEM	Beltac	G, P
50	McKenzie	C-13	32G/16	Teck et Greenstone Resources	Lac Taché	G, P, S(12, 2537m)
51	McKenzie	C-13	32G/16	Westminer Canada Itée	Lac Noorna	Mag, TBF, S(1, 210 m)
52	McKenzie	C-13	32G/16	Westminer Canada Itée	Lac Doré	G, S(45, 10200 m)
53	Nelligan	C-15	32F/08	Noranda Exploration Itée	Op. Orient	S(4, 1091 m)
54	Nelligan	C-15	32F/08	Ressources Orient et Golden Hawk Res.	Nelligan	P, S(7, 850 m)
55	Opémisca (autres)	C-13	32G/14	Falconbridge Copper	Chapais	G, Pr
56	Opémisca (Daubrée)	C-14	32G/15	SOQUEM	Reconnaissance	Pr
57	Prévert	C-15	32G/04	Exploration Noranda Itée		P
58	Queylus	C-13	32G/09	Earl Mcdonald et M. Trudel	Queylus	G,T
59	Queylus	C-13	32G/09	Frédéric Cadieux	Cadieux	Mag, TBF, Pr
60	Queylus	C-13	32G/09	Harry Ferderber et Ducharme	Queylus	G, Mag, TBF, Pr
61	Queylus	C-13	32G/09	Ressources Aur inc.	Queylus	Mag, TBF, S(3, 410 m)
62	Rale	C-13	32G/10	Florent Bédard	Rale	Pr
63	Rale	C-13	32G/10	Westminer Canada Itée	Lac Winchester	PP, S(6, 800 m)
64	Ralleau (Ruelle)	C-15	32F/01	C. Desrosiers et R. Coda	Quatres Cantons	Gc, Pr
65	Rinfret	C-13	32H/13	SOQUEM	Rinfret	P, S(2, 230 m)
66	Rohault (Gamache,Fancamp)	C-16	32G/08	SOQUEM op. Meston	Joe Mann	G, Mag, TBF, Pr
67	Ruelle	C-15	32F/01	SEREM Québec inc.	Ruelle D	G, T, Pr
68	Ruelle	C-15	32G/04	Ressources Minières RPM	Ruelle	G, Pr
69	Scott	C-13	32G/15	Cominco	Wacon	Mag, TBF
70	Scott	C-13	32G/15	Fernand Senneville	Scott-Fly	Mag, Pr
71	Scott	C-13	32G/15	Ressources Thunderwood et Greenstone Resources	Lac Scott	P, S(14, 7244 m)
72	Scott	C-13	32G/16	Jacques Bérubé	Bearmac	G, T
73	Urban	C-15	32G/04	Minnova inc.	Urban-Barry	G
74	1122	C-12	32J/10	Placer Dome	Frotet A et B	P, Mag, Pr
75	1124 et 1324	C-12	32J/16	Minnova inc.	Frotet-Troilus	G, P
76	1124 et 1224	C-12	32J/09	Inco	Frotet	G, Mag, Pr
77	1524	C-12	32O/01	Minnova inc.	Lac Troilus	PP, S(75, 6700 m)
78	2330	C-10	33A/03	Windy Mountains et Cochise Ressources	Lac Macleod	Gc, P, S(15, 2057 m)
79	2334	C-11	33A/01	Ressources MSV	Rivière Eastmain	P, T, Pr
80	2433 et 2534	C-11	33A/08	Kingswood Explorations et SOQUEM	Projet Eastmain	P, S(7,1220 m)
81	2433 et 2434	C-11	33A/08	Metal Mining Corporation		TBF

de l'ancienne mine **Bateman Bay** dans le canton de McKenzie (47; figure C-13). Les réserves géologiques de la zone A s'établissent à 396 665 t à 2,64% Cu et 4,35 g/t Au jusqu'à une profondeur de 275 m et un des forages permet de croire que la structure minéralisée se poursuit jusqu'à une profondeur de 545 m. Deux autres zones minéralisées (zone C et D) dont les teneurs sont inférieures à la zone A, offrent un potentiel intéressant d'accroître les réserves.

SOQUEM et **Corner Bay Minerals** ont signé une entente concernant la propriété Corner Bay située à une vingtaine de kilomètres au sud de Chibougamau (42; figure C-13). Cette propriété renferme un gîte dont les réserves géologiques sont estimées à 1 400 000 t à 4,38% Cu. Un important programme de forages de définition sur la zone principale est prévu au début de 1993.

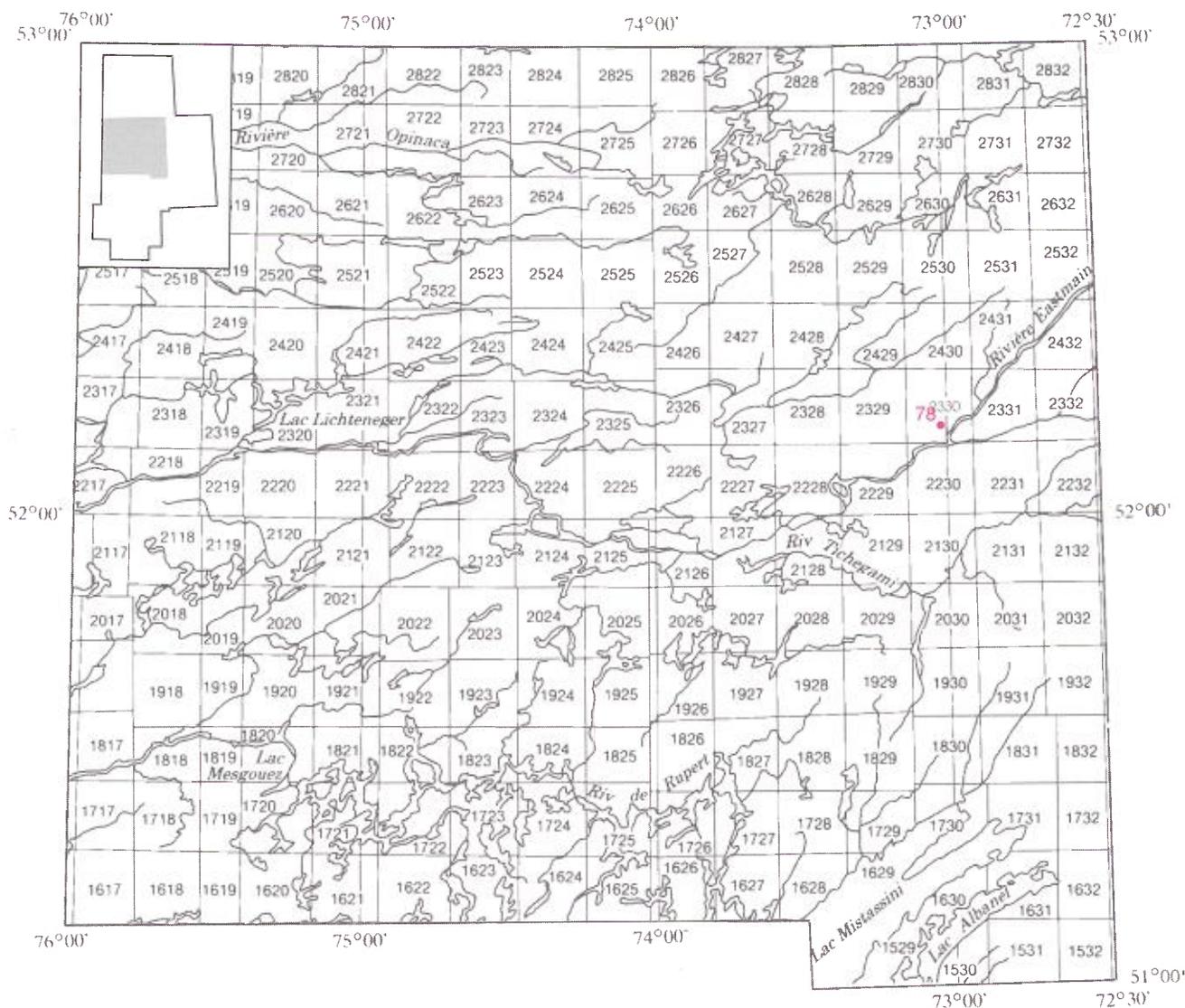


FIGURE C-10 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de la rivière Eastmain.

Dans le canton de McKenzie, **Bytech** et **Greenstone Resources** (50; figure C-13) ont complété une campagne de cartographie géologique afin de délimiter le potentiel en sulfures massifs des flancs nord et sud de la zone du lac Taché. Un échantillon de surface recueilli en 1991 a titré 17% Zn et 34,29 g/t Au.

Régions du lac Inconnu et du lac Picquet

L'exploration dans ces régions (figures C-13 et C-14) est regroupée principalement autour de Desmaraisville; un seul projet a été réalisé dans le segment de roches vertes Urban-Barry. Le secteur de Desmaraisville compte deux gisements d'or, les anciennes mines **Lac Shortt** et **Lac 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 1992 ont été **Minnova inc.**, **Ressources Freewest** et **Ressources Orient**.

En 1991, **Ressources Freewest** découvre une importante zone minéralisée sur la rive SE du lac Pusticamica située à 45 km au SW de l'ancienne mine **Lac Shortt** et à 30 km à l'est du **gisement de Grevet**. Au commencement de 1992, une entente en coparticipation est intervenue entre **Ressources Freewest** et **Minnova inc.** Cette dernière a réalisé une importante campagne de forages (7; figure C-15) qui a permis d'estimer des réserves géologiques de 2 976 716 t à 0,14 % Cu, 2,59 g/t Au et 7,30 g/t Ag incluant des

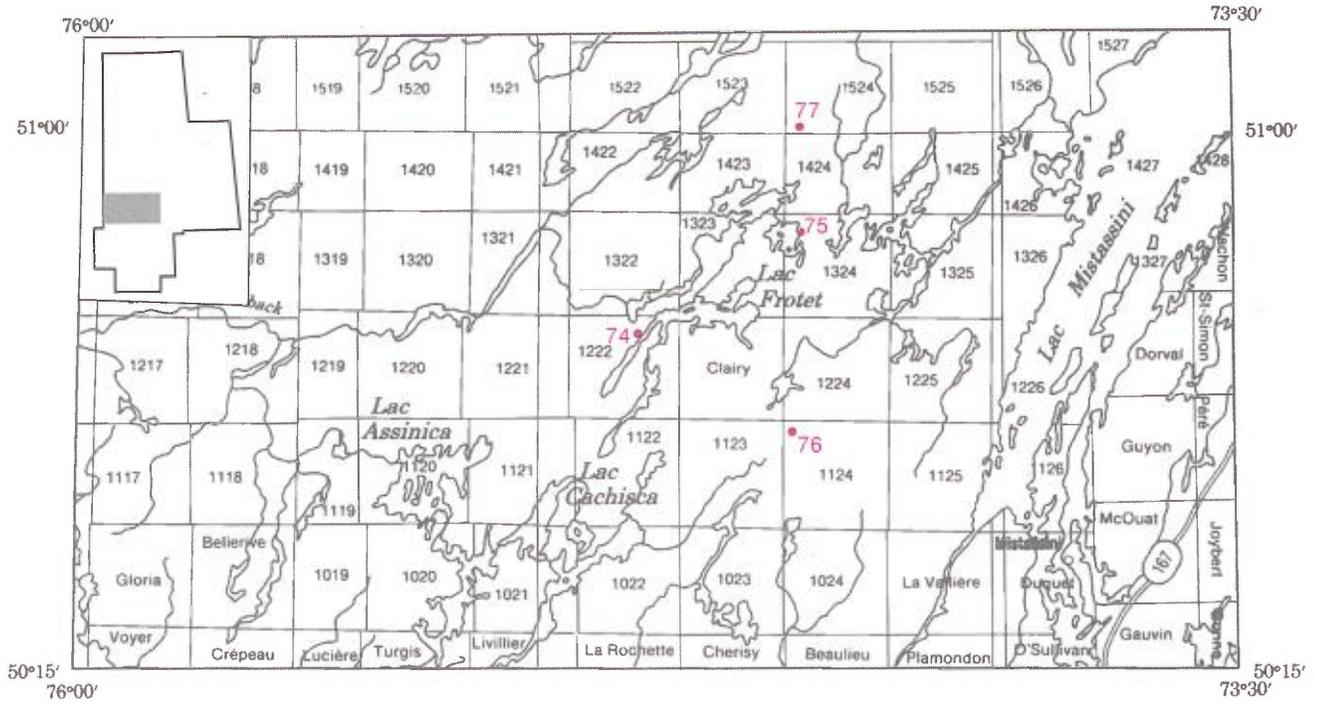


FIGURE C-12 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Frotet.

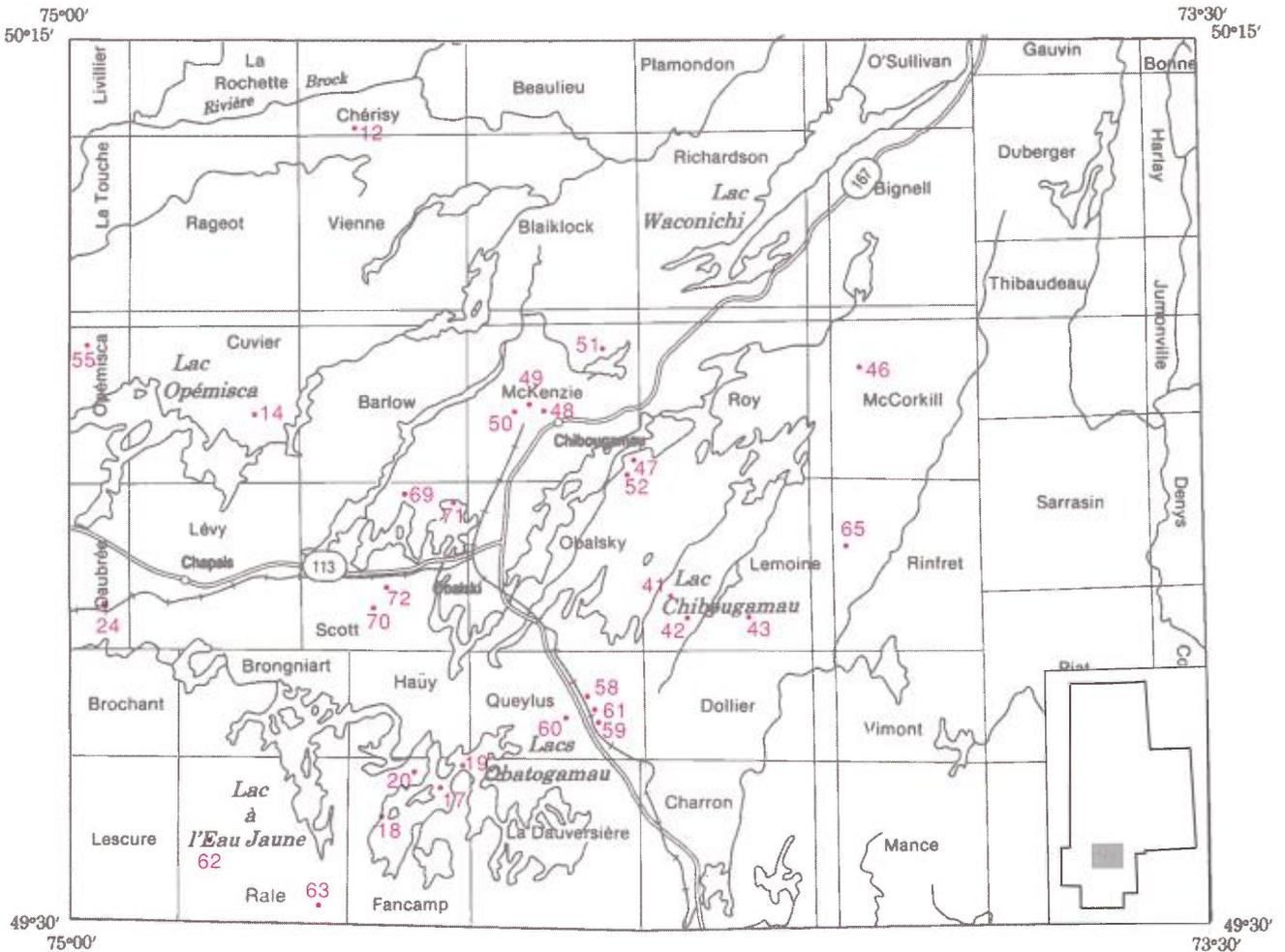


FIGURE C-13 – Localisation des travaux d'exploration dans la région de Chibougamau-Chapais.

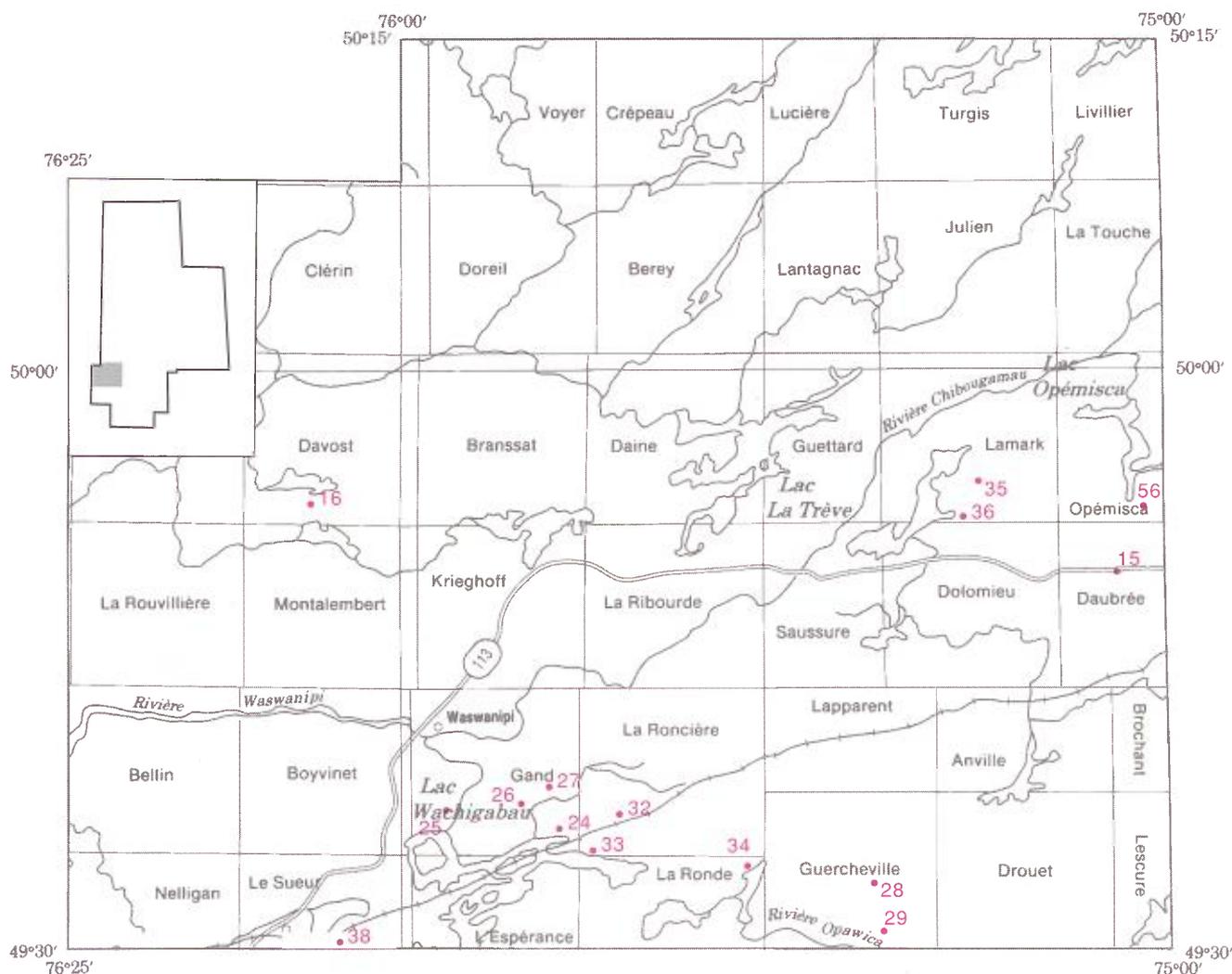


FIGURE C-14 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Inconnu.

a également obtenu des intersections minéralisées le long d'un cisaillement graphiteux qui contient de 20 à 30 % de pyrite. La meilleure intersection a donné 10 g/t Au sur 1,3 m. Enfin, **SOQUEM** a conclu une entente avec **Minnova inc.** concernant plusieurs propriétés dans le secteur de l'ancienne mine **Lac Shortt** en 1992 et une campagne de forage devrait être réalisée en 1993.

Dans le canton de Le Tac, **Exploration minière du Nord** (39; figure C-15) a recoupé des minéralisations en sulfures massifs et semi-massifs. Elle a également identifié une kimberlite. La recherche sur cette propriété s'oriente vers les sulfures massifs et les diamants.

Région du lac Poutrincourt

Dans le canton de Hazeur (30; figure C-16), **Westminer Canada Itée** rapporte une zone minéralisée dont la meilleure intersection, dans un granophyre cisailé, a retourné 5,39 g/t Au sur 8,0 m, incluant une valeur de 19,25 g/t Au sur 1,5 m. La minéralisation

est associée à un filon-couche différencié et cisailé. La composition du filon-couche varie d'une pyroxénite à la base à un granophyre au sommet. Deux cisaillements représentant des structures secondaires du couloir de déformation de Guercheville sont orientés ENE. La minéralisation est située dans le cisaillement le plus au sud, le long de zones subparallèles fortement silicifiées et carbonatisées de 0,5 à 11 m de largeur. Elle renferme de 2 à 10 % de pyrite et de pyrrhotite, de l'or natif et des quantités moindres de chalcopryrite, de sphalérite et d'arsénopyrite disséminées ou en veinules.

Autour de la mine **Joe Mann**, **SOQUEM** a convenu d'une entente avec **Ressources Meston inc.** Les travaux de **SOQUEM** en 1992 ont consisté principalement en une compilation des travaux déjà réalisés et une campagne de forages est prévue en 1993. Plus à l'ouest, **Cambior**, qui est associée avec **SOQUEM** (21; figure C-16), a réalisé une importante campagne de forages sur toute la propriété Philibert dans le canton de Gamache. Les résultats de 1992 ont été peu significatifs. Les travaux actuels sur le gîte Philibert

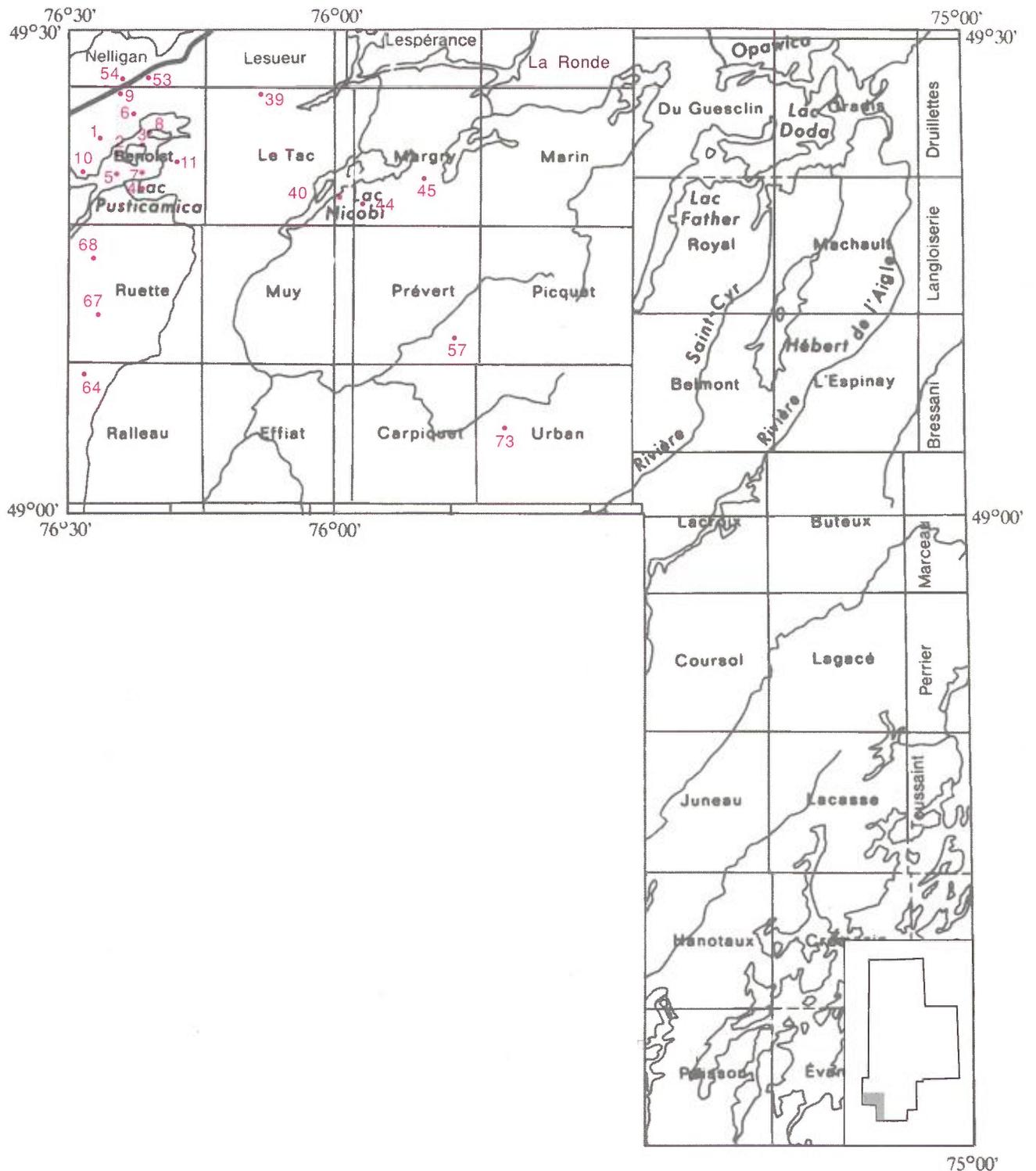


FIGURE C-15 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Picquet.

permettent d'évaluer des réserves géologiques de 1 393 042 t à 5,32 g/t Au. Les zones minéralisées sont associées à une zone de cisaillement ESE recoupant les volcanites de la Formation d'Obatogamau et un filon-couche de gabbro ankéritisé et silicifié. Le gîte est cons-

titué de trois zones minéralisées en pyrite. Les zones 37-1 et 37-2 espacées de 75 m l'une de l'autre ont été mises en évidence en 1988 alors que la zone 106 située environ à 300 m à l'ouest des deux premières a été mise en évidence en 1989.

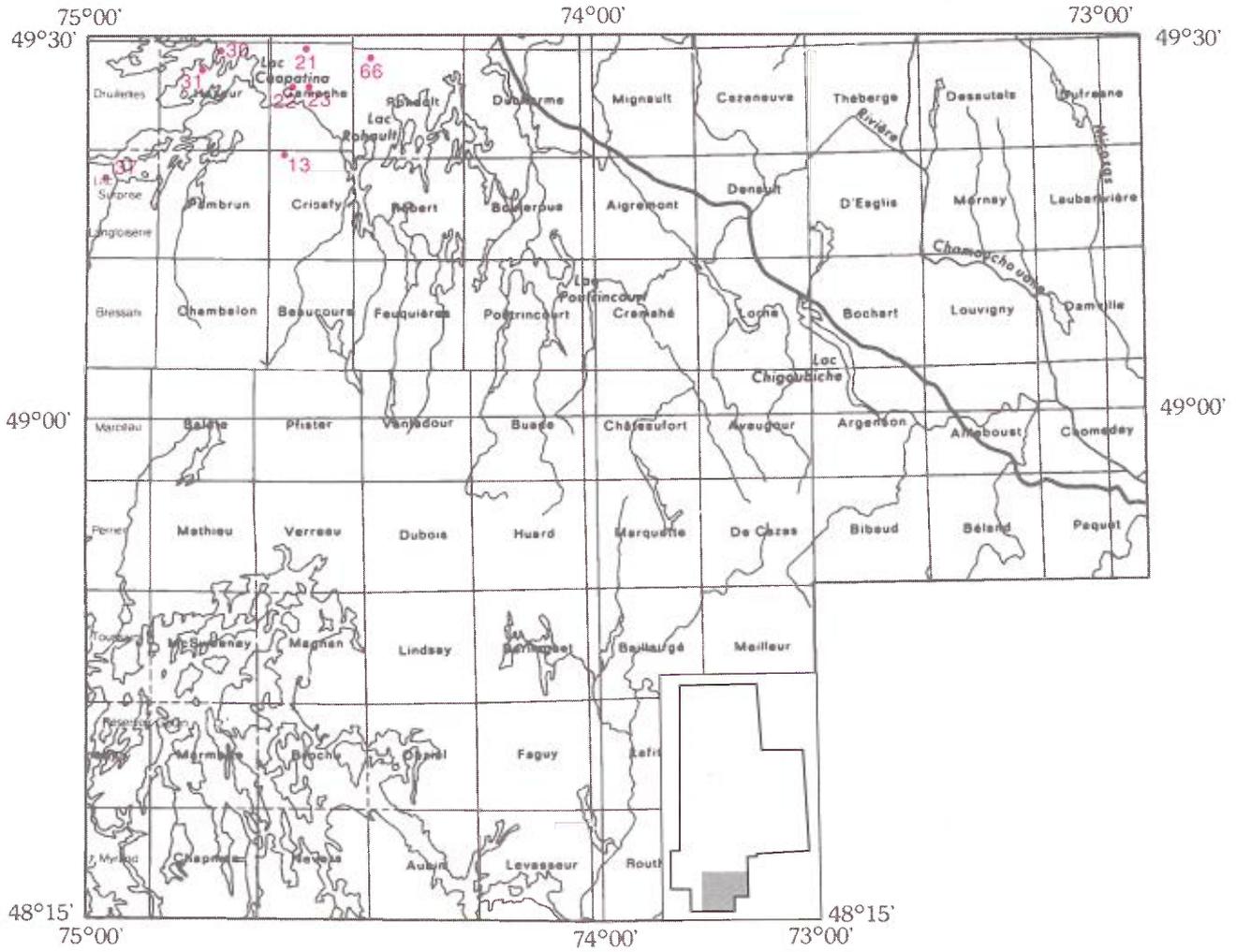


FIGURE C-16 – Localisation des travaux d'exploration dans la région du lac Poutrincourt.



Perspectives pour 1993

Exploitation

La production minière de Chibougamau-Chapais-Desmaraisville devrait être fortement à la baisse si l'on se fie aux prévisions que nous ont fournies les exploitants de la région. La fermeture de **Westminer Canada ltée** en novembre 1992 et la baisse de la production temporaire de la mine **Joe Mann** contribueraient en grande partie à la diminution de la production minérale du district. Cette diminution pourrait être moins importante si **Corpomin**, qui s'est montré intéressée à l'acquisition des installations de Westminer Canada ltée, remet en exploitation les mines **Portage** et **Copper Rand**.⁽¹⁾

Exploration

Le niveau d'activité d'exploration dans la région devrait diminuer en 1993. Cependant certains secteurs demeureront très actifs. Il s'agit des environs immédiats des mines de Chibougamau et de Chapais et du segment de roches vertes situé entre les mines **Lac Shortt** et **Joe Mann**. La région de Frotet-Troilus au nord de Chibougamau qui possède un très bon potentiel en métaux précieux (gîte du lac Troilus de **Minnova inc.**) et en métaux usuels (découverte récente d'un bloc de sulfures massifs par **Inco**), fera l'objet d'importants programmes d'exploration.



1. Note de l'éditeur: l'acquisition des mines Copper Rand et Portage par Resources MSV inc., du Groupe Corpomin, s'est faite en février 1993.



District minier de Montréal-Laurentides

Yvon Globensky



	Page		Page
INTRODUCTION	87	EXPLORATION	93
Faits saillants	87	Région des Basses-Terres du Saint-Laurent ..	94
Production minérale	87	Gaz naturel	96
Remerciements	87	Région du Grenville	96
EXPLOITATION	89	Claims	97
Matériaux de construction	89	Permis de recherche de substances minérales de surface	98
Minéraux industriels	89	Bail d'exploration de substance minérale de surface	98
Dolomie magnésitique	89	PERSPECTIVES POUR 1993	101
Graphite	89	Exploitation	101
Silice	89	Exploration	101
Mica	90		
Granite	90		
Feldspath dentaire et céramique	92		
Silice et kaolin	92		



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; 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 km² et les roches de son sous-sol appartiennent à deux provinces géologiques, soit les Basses-Terres du Saint-Laurent et le Grenville.

Faits saillants

En 1992, **Stratmin inc.** et sa filiale **Stratmin Graphite inc.** (75% à **Stratmin** et 25% à **Mircal**) ont augmenté leur production de graphite par rapport à l'année 1991 en extrayant 116 402 t de minerai de plus que l'année précédente et en ayant une production supérieure de 6 284 t de concentré de leur usine de traitement de Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles.

En fait, pour les quatre premiers mois de 1992, les ventes de concentré ont atteint près de 75% des ventes de 1991. **Stratmin Graphite inc.** a vendu cette année 16 000 t de graphite. Il faut cependant noter que la tendance des prix est à la baisse et que la compétition est très vive dans le marché du graphite.

Stratmin Graphite inc. veut aussi développer une nouvelle technologie de purification qui lui permettrait d'augmenter la valeur de ses produits. Elle participe à des projets de recherche qui amèneraient la production de graphite pur à 100%.

De plus, **Stratmin Graphite inc.** a fait effectuer depuis mars dernier, des tests pour étudier la faisabilité d'extraction de mica de son gisement de graphite. Les chercheurs de la faculté des sciences appliquées de l'Université de Louvain en Belgique ont réussi à extraire et à fabriquer des concentrés de mica muscovite-phlogopite purs à 90% tirés d'un échantillon de rejets miniers de **Stratmin Graphite inc.**. Ces chercheurs veulent augmenter la pureté à 98% en faisant des recherches plus approfondies en collaboration avec l'Université de la Caroline du Nord et le Centre de recherches minérales du Québec.

Il suffit de rappeler que le concentré de mica pur à 98% est utilisé dans l'industrie automobile, dans la fabrication de peinture et de plastique pour avoir une idée de l'importance de ce programme de recherche qui vise à apporter une valeur ajoutée aux produits provenant de l'usine de Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles. Le prix courant, selon **Stratmin**, est de 200\$ à 300\$ la tonne, pour la qualité inférieure, et de 500\$ à 800\$ la tonne, pour la qualité supérieure.

Stratmin Graphite inc., le plus important producteur de graphite en paillettes de haute qualité en Amérique du Nord, envisage donc un niveau de production de mica qui va dépendre du taux d'exploitation du concentrateur mais devrait se situer entre 10 000 et 18 000 t par année.

Le concentré de graphite de la compagnie est vendu dans 15 pays à travers le monde par l'intermédiaire d'**Asbury Graphite**, **Damrec SNC (Imetal)** et **Mitsubishi International Corporation**.

La compagnie **Dolobec inc.** est venue à une entente avec la compagnie **Glaverbec**. Elle lui fournit, pour la fabrication du verre, 25 000 t par année de dolomie, de son gisement de Portage-du-Fort.

Une ruée vers le diamant s'est produite à l'automne à l'île Bizard où quatre compagnies différentes ont jalonné 24 claims dans la partie nord de l'île. Depuis, cette recherche de diamants s'est étendue dans les seigneuries de l'Assomption, de l'Épiphanie, du Lac-des-Deux-Montagnes, de l'Île Jésus, de Lachenaie, de Saint-Sulpice, de Bayeul, de Martel et de Lavaltrie.

La fermeture définitive en 1992 de la mine **Kilmar** de **Indresco Canada inc.** dans le canton de Grenville, faisait suite à une baisse majeure de ses ventes. Avant de fermer la mine, la compagnie a cependant accumulé des réserves de dolomie magnésitique qui pourront permettre de continuer la production à l'usine de Marelan, pendant encore quatre à cinq ans.

Production minérale

En 1992, la valeur de la production minérale totale dans le district, en excluant celle des deux affineries, a atteint environ 269 M\$ (données préliminaires), ce qui représente un peu moins de 10% de la production minérale du Québec.

Cette production consiste, en matériaux de construction (au sens large), avec 231,9 M\$ et en minéraux industriels avec 36,9 M\$ (tableau D-1 et figure D-1). Le district n'a pas de mines actives de minéraux métalliques. Il compte cependant un producteur de mica dans le canton de Suzor et un producteur de graphite dans le canton de Bouthillier.

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.



TABLEAU D-1 – Valeurs en dollars courants de la production minière dans le district de Montréal-Laurentides, 1976-1992.

Année	Minéraux non métallique	Matériaux de construction
	(\\$)	(\\$)
1976	12 002 157	160 740 548
1977	15 472 431	171 329 185
1978	15 358 244	176 789 843
1979	19 083 681	204 993 499
1980	23 451 793	201 149 375
1981	28 180 942	216 664 890
1982	22 607 422	187 282 196
1983	29 917 808	207 041 817
1984	30 777 664	259 857 989
1985	30 851 360	270 167 233
1986	23 270 996	299 505 639
1987	28 617 225	345 638 728
1988	33 747 214	327 693 547
1989	29 805 583	322 029 991
1990	37 462 249	295 800 850
1991	30 155 159	243 955 796
1992	36 929 000	231 878 500

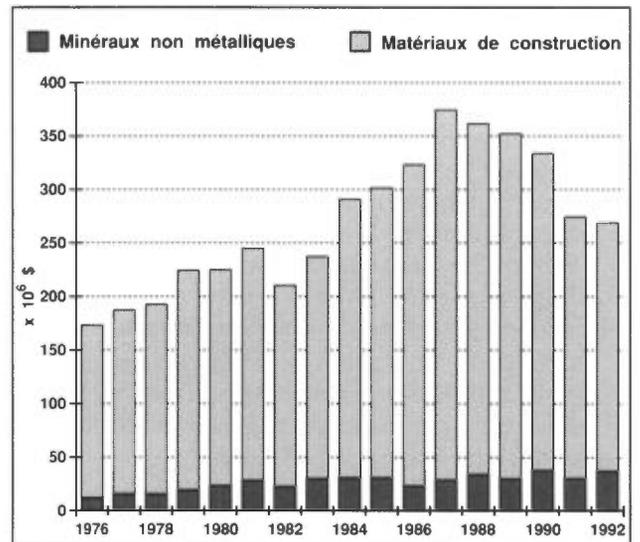


FIGURE D-1 – Valeurs en dollars courants de la production minière dans le district de Montréal-Laurentides, 1976-1992.

Exploitation

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 est évaluée à 92,7 M\$, une baisse de 16% par rapport à l'an dernier. Le plus important de ces produits est le ciment (deux producteurs) pour une valeur de 71,5 M\$ et une production de 1,3 Mt. La chaux (un producteur) et les produits d'argile (un producteur) sont évalués à 21,2 M\$.

La valeur de la production des matériaux de construction proprement dits a atteint 139,1 M\$ et la production totale a été de 31,3 Mt. La part du sable et du gravier avec 79 producteurs, est de 30,5 M\$ et de 11,1 Mt.

La production de pierre dimensionnelle a atteint 4,4 M\$ pour une quantité de 35 000 t, celle de la pierre industrielle, pulvérisée et diverse, 3,9 M\$ pour une quantité de 0,24 Mt. Enfin, la quantité produite de pierre concassée a atteint 20 Mt pour une valeur de 100,1 M\$. Globalement la production totale de pierre pour le district de Montréal est évaluée à 20,3 Mt pour une valeur totale de 108,6 M\$.

Minéraux industriels

DOLOMIE MAGNÉSITIQUE

L'exploitation s'est arrêtée à la mine **Kilmar d'Indresco Canada inc.** Harbinson Walker Refractories de Pittsburgh, Pennsylvanie, exploitait par l'intermédiaire de sa filiale **Indresco Canada inc.** et sa division **Canadian Refractories**, un dépôt de dolomie magnésitique dans le canton de Grenville où on a hissé, avant la fermeture de la mine souterraine en mai, par le puits de mine n° 2, 64 806 t de minerai (dolomie magnésitique) pour une production à l'usine de 37 887 t, échelonnée sur cinq mois. Le minerai, après les étapes d'enrichissement (élimination de la serpentine et du diopside), de calcination et de cuisson à mort (ajout de "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 tant au

Canada que dans le monde entier, dont 70% à l'industrie du fer et de l'acier. L'usinage va continuer de façon intermittente à partir des stocks accumulés en surface pour environ quatre à cinq ans à raison de 15 000 tonnes/année.

GRAPHITE

Stratmin Graphite inc. a extrait en 1992, 298 800 t à 7,4% de graphite de son exploitation à ciel ouvert de la propriété de Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles dans le canton de Bouthillier, au sud de Mont-Laurier. La production annuelle de la compagnie a été de 16 338 t de concentré et en 1993, celle-ci entend augmenter sa production à 22 000 t. Les "réserves potentielles" du gisement ont été évaluées à l'aide de données géophysiques à 25 Mt. Les réserves du gisement en exploitation, qui titrent à 7,42% de carbone graphitique, sont évaluées à 5,2 MT.

SILICE

La production de silice (trois exploitations) a augmenté de 10% par rapport à l'année précédente: 407 000 t pour une valeur de 12,6 M\$ (chiffres préliminaires). **Unimin Canada Itée** de Saint-Canut, dont l'usine a une capacité de 550 000 tonnes/année et une production horaire au concentrateur de 400 t, traite le minerai provenant à la fois de sa carrière de grès de Potsdam de Saint-Canut et de son exploitation de quartzite de Saint-Donat. Elle produit diverses qualités de sable de silice, (à l'aide de tamis, de nettoyeurs à l'air, de flottation, et de séparateurs magnétiques) servant à fabriquer différentes qualités de verre, du ferrosilicium pour le nettoyage par jets de sable, ou bien encore du sable pour les filtres de piscine.

Unimin Canada Itée a l'intention de procéder en 1993, à une campagne de forage sur sa propriété de Saint-Canut, seigneurie du Lac-des-Deux-Montagnes, de façon à évaluer les réserves dans de nouveaux secteurs près de son exploitation.

La clientèle se retrouve surtout au Québec quoique, au niveau industriel la clientèle est plus vaste et dispersée en Ontario, dans les provinces maritimes et dans l'État de New York.

À partir du sable naturel, à Ormstown et à Saint-Joseph-du-Lac, la compagnie **Bon Sable Itée** 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 Itée de Sainte-Clotilde produit annuellement 130 000 t de silice qui entrent dans la fabrication de ferrosilicium à la compagnie **SKW de**



Bécancour. Les parties fines de ce produit sont utilisées dans la fabrication de ciment Portland à la cimenterie Lafarge Canada inc. de Saint-Constant au sud de Montréal.

MICA

De décembre 1987 à octobre 1991 **Corporation Corona Internationale** était 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, É.U.).

En octobre 1991, suite à une restructuration de la **Corona Corporation Internationale**, la compagnie **Dundee Bancorp inc.** a pris en main **Les Produits Mica Suzorite inc.** qu'elle gère depuis.

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 13,5 km du gisement. Un chemin de mine relie le gisement à cette voie ferrée. 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 reste 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 recourent le gisement. Les réserves du gisement sont évalués à 30 000 000 t.

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 M\$ était destiné à l'achat de nouveaux équipements de traitement permettant d'augmenter la production. L'investissement prévu en 1988, soit près de 3 M\$, a été attribué 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 t. La capacité quotidienne, de nos jours, est d'environ 80 t de produits de mica sous forme délaminiée à superdélaminiée et 145 t sous forme non délaminiée et broyée selon diverses granulométries.

L'usine, qui fabrique plus de 20 grades, devrait tendre peu à peu vers une augmentation de sa production de produits délaminiés à superdélaminiés (178 à 800\$/t) par rapport à sa production de produits bruts, broyés et non délaminiés (190\$/t).

En 1987, l'usine a traité 19 050 t de minerai et produit 13 155 t de produits de mica, avec un taux de récupération de 68%. Les stocks à la fin de 1987 étaient, en gros, de 9 000 t à l'usine et de 54 500 t à la mine.

La reprise de l'exploitation à la mine s'est faite en 1986 après deux ans d'arrêt; 88 521 t de minerai de mica y ont été extraites cette année-là (tableau D-2).

En 1992, on a extrait 55 800 t de la mine du Lac Letondal. De ce stock, 17 730 t de minerai ont été traitées, ce qui a donné environ 12 380 t de produits de mica.

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

Au 31 décembre 1992, Les Produits Mica Suzorite inc employait 30 personnes à l'usine de Boucherville.

La valeur totale en dollars de la production des minéraux non métalliques s'élève à 36,9 M\$ (tableau D-1).

GRANITE

Le district de Montréal-Laurentides compte six carrières de granite architectural et ornemental (tableau D-3) en exploitation dans la région de Saint-Alexis-des-Monts et Guénette, une carrière de granite

TABLEAU D-2 - Extraction et traitement de mica, 1974-1992: gisement de Les Produits Mica Suzorite inc. dans le canton de Suzor.

ANNÉE	MINERAÏ EXTRAIT (t)	MINERAÏ TRAITÉ (t)
1974	6 350	-
1975	-	-
1976	30 226	-
1977	-	6 713
1978	-	9 528
1979	56 245	17 236
1980	-	12 701
1981	-	13 222
1982	-	13 665
1983	-	13 633
1984	43 454	16 122
1985	-	17 706
1986	88 521	17 654
1987	-	19 050
1988	-	23 000
1989	-	26 000
1990	30 000	28 000
1991	-	26 500
1992	55 800	17 730
TOTAL	310 596	278 460

TABLEAU D-3 – Carrières de granite architectural et ornemental dans le district de Montréal-Laurentides.

COMPAGNIE	SNRC	LOCALISATION	TYPE DE ROCHE	NOM COMMERCIAL DU PRODUIT
A. Lacroix & Fils Granite Itée	31I/06	Saint-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à grain grossier	Brun automne
A. Lacroix & Fils Granite Itée	31I/06	Saint-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique rouge à grain grossier	Rouge nordique
Les Carrières Diamond inc.	31I/06	Saint-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à grain grossier	Brun diamond, auburn
Société Minière Polycor inc. ⁽¹⁾	31I/06	Saint-Alexis-des-Monts	Monzonite quartzique brune à grain grossier	Newton
Granite Rose de Guénette Itée ⁽¹⁾	31I/11	Guénette	Granite rose à grain fin	Rose de Guénette
Rock of Ages du Canada Itée	31I/11	Guénette	Granite rose à grain fin	Rose Laurentien

1 – Carrière intermittente: aucune production en 1992.

exploitée sous forme de moellons dans la région de Shawinigan (tableau D-4); et trois sites de mise en valeur de granite architectural et ornemental (tableau D-5).

Dans la région de Saint-Alexis-des-Monts, le massif de Saint-Didace est la source de monzonite quartzique, 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. Leurs couleurs sont données par des cristaux tabulaires à ovoïdes de feldspath d'environ deux à cinq centimètres de longueur. Ces roches contiennent également de l'hornblende et de la biotite non altérées.

En 1992, trois compagnies ont exploité cette région, soit **A. Lacroix et Fils Granite Itée**, **Les Carrières Diamond inc.** et la **Société Minière Polycor inc.**

La région de Guénette, où l'on trouve deux carrières d'importance, est active dans l'industrie de la pierre de 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 Itée**, 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-3).

L'exploitation du granite sous forme de moellons se fait dans la région de Shawinigan où **Les Entreprises Élie 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-4).

Gextrais inc., envisage d'ouvrir une carrière au lac Cayamant à partir d'un dyke de diabase de 91 à 107cm d'épaisseur, pour la production de pierre architecturale et ornementale (tableau D-5).

Il en va de même pour **Michel Gagnon** dans la région de Sainte-Agathe-des-Monts et d' **Adhémar, Guy et Paul Gagnon** dans la région de Saint-Côme où l'on veut exploiter des roches d'une suite anorthositique pour la production de pierre architecturale et ornementale.

TABLEAU D-4 – Granite extrait sous forme de moellons.

COMPAGNIE	SNRC	RÉGION	TYPE DE ROCHE
Les Entreprises Élie Grenier inc.	31J/10	Shawinigan	Gneiss gris à biotite de texture rubanée

TABLEAU D-5 – 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
M. Gagnon	31J/01	Sainte-Agathe-des-Monts	Anorthosite à grain grossier et à plagioclase labradorescent
A.G.P. Gagnon	31I/05	Saint-Côme	Suite anorthositique



Les Carrières Diamond inc. entend en 1993, effectuer des tranchées et des tests sur le granite présent sur leur propriété de Hunterstown du canton du même nom, afin d'étudier les possibilités de mise en marché de ce granite comme pierre architecturale ou ornementale.

En 1992, la production totale des carrières de granite dans le district de Montréal-Laurentides, s'est élevée à 2,7 Mt pour un montant total de 18,4 M\$.

FELDSPATH DENTAIRE ET CÉRAMIQUE

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 fait l'extraction de feldspath à usage dentaire pour des clients américains (**Johnson & Johnson** et **Denpac**).

De plus, monsieur Nadon, a récemment signé une entente donnant une option d'un an à une compagnie importante, pour l'évaluation, par forages, du potentiel en feldspath de tout le secteur au nord du Buckingham en vue de la construction à Buckingham même, d'une usine de transformation de feldspath d'une capacité de 20 000 tonnes/an. On vise, dans un premier temps le marché de la céramique et dans un deuxième temps, le secteur dentaire.

SILICE ET KAOLIN

La Société Minière Gerdin inc. possède un gisement de quartzite et de kaolin dans le canton d'Amherst. Elle se propose, en 1993, de produire, à partir de la silice et du kaolin, divers matériaux de construction. On envisage également la possibilité de construire une usine de fabrication de produits de revêtement. La compagnie est à un stage final de financement.

Exploration

À notre connaissance, 13 projets d'exploration étaient en cours, dans le district Montréal-Laurentides pour un investissement de 175 628 \$ (tableau D-6 et figure D-2). Parmi les plus importants, notons d'abord

TABLEAU D-6 – Exploration minière dans le district de Montréal-Laurentides, 1976-1992

ANNÉE	FORAGES HORS CHANTIER (m)	CLAIMS JALONNÉS	PROGRAMMES DE RECHERCHE (\$)
76	6 672		
77	4 309		
78	8 074		
79	10 568		
80	7 678		
81	3 071		
82	403		
83	2 334		
84	2 493		
85	7 458		
86	15 828	685	
87	16 186	487	1 013 789
88	53 562	510	3 736 172
89	14 972	1 230	3 670 781
90	16 030	1 302	2 616 439
91	7 257	65	1 150 165
92	(non disponible actuellement)	127	175 628

NOTE: Pour les années antérieures à l'ouverture du bureau régional de Montréal, en décembre 1985, le nombre de claims jalonnés, de même que les montants investis en programmes de recherche ne sont pas disponibles.

la continuation, par **Ressources Graphicor inc.**, de la recherche de graphite dans les cantons de Mousseau et Brunet, **T. Hashimoto** qui a poursuivi ses démarches pour aller de l'avant dans sa recherche de zinc au SW de Montréal et **Lafarge Canada inc.** dans son projet de St-Gabriel-de-Brandon qui a procédé à la redéfinition de l'extension potentielle des réserves et à la qualification des types de granulat. **Chris Bishop** et **Albert Bérard** à la recherche de Pb-Zn dans le canton de Calumet ont mené une campagne de cartographie, de géophysique et d'échantillonnage suivi d'analyses.

Un autre programme mérite d'être mentionné: celui de **SOQUEM** dans le canton d'Addington où l'on a fait des travaux de définition de son gisement de graphite par de nombreuses tranchées, un échantillonnage de carottes de forage et des analyses.

À titre d'information, nous listons ci-dessous les dossiers d'exploration minière concernant le district de Montréal-Laurentides qui sont devenus publics en 1992:

GM 51297 – Rapport d'un levé géologique et d'une campagne de sondage au diamant avec 15 journaux des trous OR-90-06, OR-90-07, RD-90-02 à RD-90-14, propriété Ste-Clotilde. Par De Grosbois, M., Lafarge Canada inc. 1992. 66 pages. 3 plans.

Seigneurie(s): Beauharnois, Villechauve

Détails de localisation: Rang I et II: 1/2 sud

SNRC: 031H/04

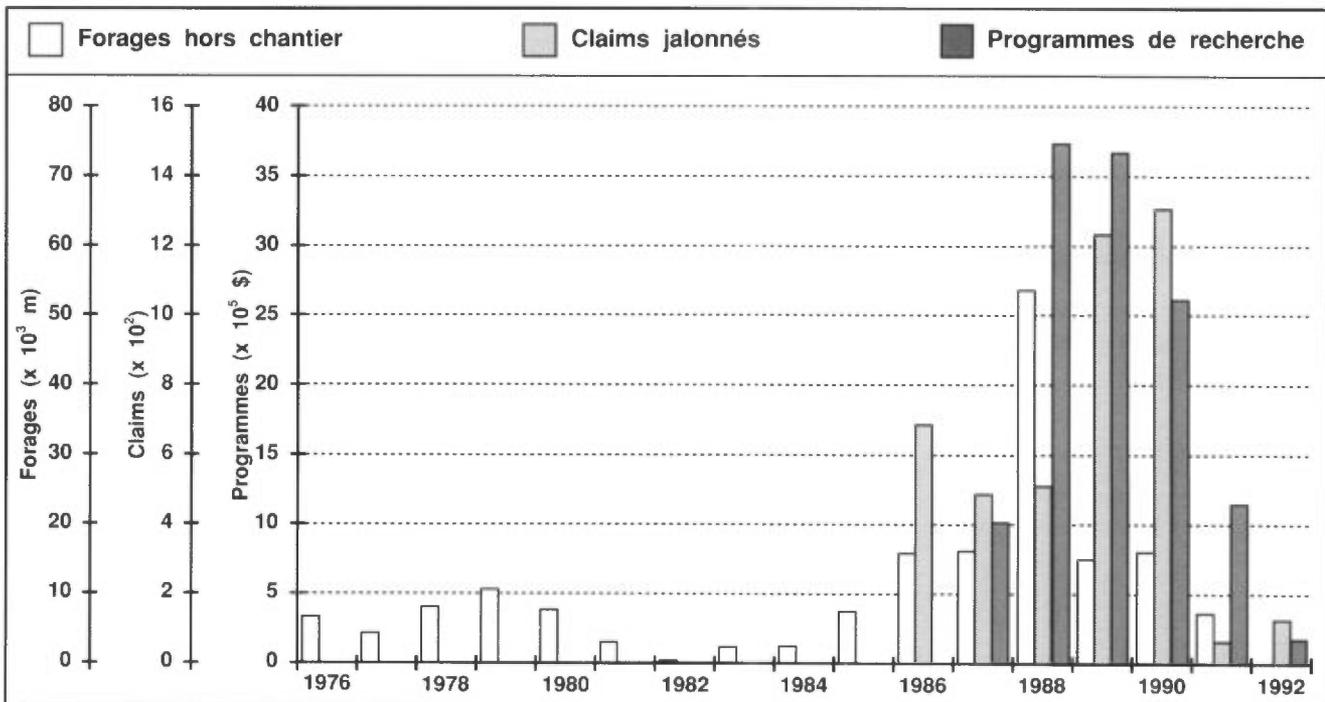


FIGURE D-2 – Exploration minière dans le district de Montréal-Laurentides, 1976-1992

GM 51298 – Études technico-économiques et travaux d'exploration. Par De Grosbois, M., Dugas, M., Lafarge Canada inc., 1992. 67 pages. 2 plans.

Canton: Brandon

Détails de localisation: Rang VI: Lots 11 à 13.

SNRC: 031I/06

GM 51384 – Levé géologique. Par Poisson, P., Ressources Lucem inc., 1992. 37 pages.

Canton: Godmanchester

Détails de localisation: Rang III, lot 29. Rang IV, lot 26. Rang V, lot 27.

SNRC: 031G/01

GM 51420 – Campagne de sondage au diamant avec 9 journaux des trous 92-01 à 92-09 et évaluation de réserves – Projet Titane Hippolite. Par Séguin, E., claims Salamis, 1992. 27 pages.

Canton: Wexford

Détails de localisation: Rang III, lot 3.

SNRC: 031G/16

Région des Basses-Terres du Saint-Laurent

Tsutomu Hashimoto (1) (tableau D-7, figure D-3) qui possède une propriété couvrant 9 708 acres au SW de Montréal, dans le canton d'Hemmingford, recherche du zinc de type "Mississippi 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% Zn 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: 2 000), des travaux de géophysique (magnétométrie., PP), 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 de 1,5 m et 3 m).

En 1992, T. Hashimoto a continué à concentrer ses efforts dans une campagne de financement pour continuer son projet. Cette campagne a été un succès et a obtenu l'appui de divers investisseurs; il entend poursuivre en 1993 sa campagne d'exploration pour le zinc au SW de Montréal et prévoit tester par forages les meilleures anomalies géochimiques découvertes lors de travaux antérieurs dans le canton d'Hemmingford.

Mines J.A.G. Itée (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 levé topographique à l'aide d'un niveau électronique "CHAÎNE"; par la suite on a effectué un sondage de 60 m dans le grès de Potsdam.

Ressources Lucem inc. (3), a effectué une série de travaux sur sa propriété du canton de Godmanchester à la recherche de métaux usuels, de métaux précieux et de dolomie. De la prospection a été faite; toute roche minéralisée en sulfures a été échantillonnée et analysée. On a également effectué de la cartographie de reconnaissance et détaillée en plus d'avoir coupé et chaîné des lignes.

TABLEAU D-7 – Travaux d'exploration dans le district de Montréal-Laurentides

SITE*	CANTON/SEIGNEURIE	RESPONSABLES	NATURE DES TRAVAUX	MONTANT (\$)
RÉGION DES BASSES-TERRES DU SAINT-LAURENT				
1	Beauharnois (Villechauve)	Tsutomu Hashimoto	Financement	
2	Beauharnois (Villechauve)	Mines J.A.G. Itée	Levé topographique, sondage (60m)	19 000
3	Godmanchester	Ressources Lucem Itée	Cartographie, prospection, hydrogéologie	17 766
4	Lac-des-Deux-Montagnes	John D. Charlton <i>et al.</i>	Prospection, échantillonnage	3 000
RÉGION DU GRENVILLE				
5	Mousseau, Brunet	Ressources Graphicor inc.	Campagne de forages (870 m)	47 900
6	Addington	SOQUEM et Ressources Graphicor inc.	Tranchées (85 m)	6 000
7	Bigelow	Michel Perreault	Échantillonnage, analyses	1 272
8	Lathbury	Ressources Novaroc Itée	Échantillonnage en vrac, cartographie, test en usine	3 370
9	Grand Calumet	John Maclatchy	Étude géophysique dans des trous de forages	3 000
10	Grand Calumet	Christopher Bishop et Albert Bérard	Échantillonnage, cartographie, géophysique, PP (20 km), MAG (10 km)	-
11	Morin	La Compagnie des Mines de Morin Heights inc.	Dynamitage, excavations (8,5 m x 3 m), (4 m x 4 m)	4 355
12	Brandon	Lafarge Canada inc.	Décapage (3 600 m ²), géochimie	55 820
13	Labelle, Gagnon	Rémi Forget et Fabiana Forget	Décapage, excavation, analyses	14 145
TOTAL :				175 628

* Localisés sur la figure D-3

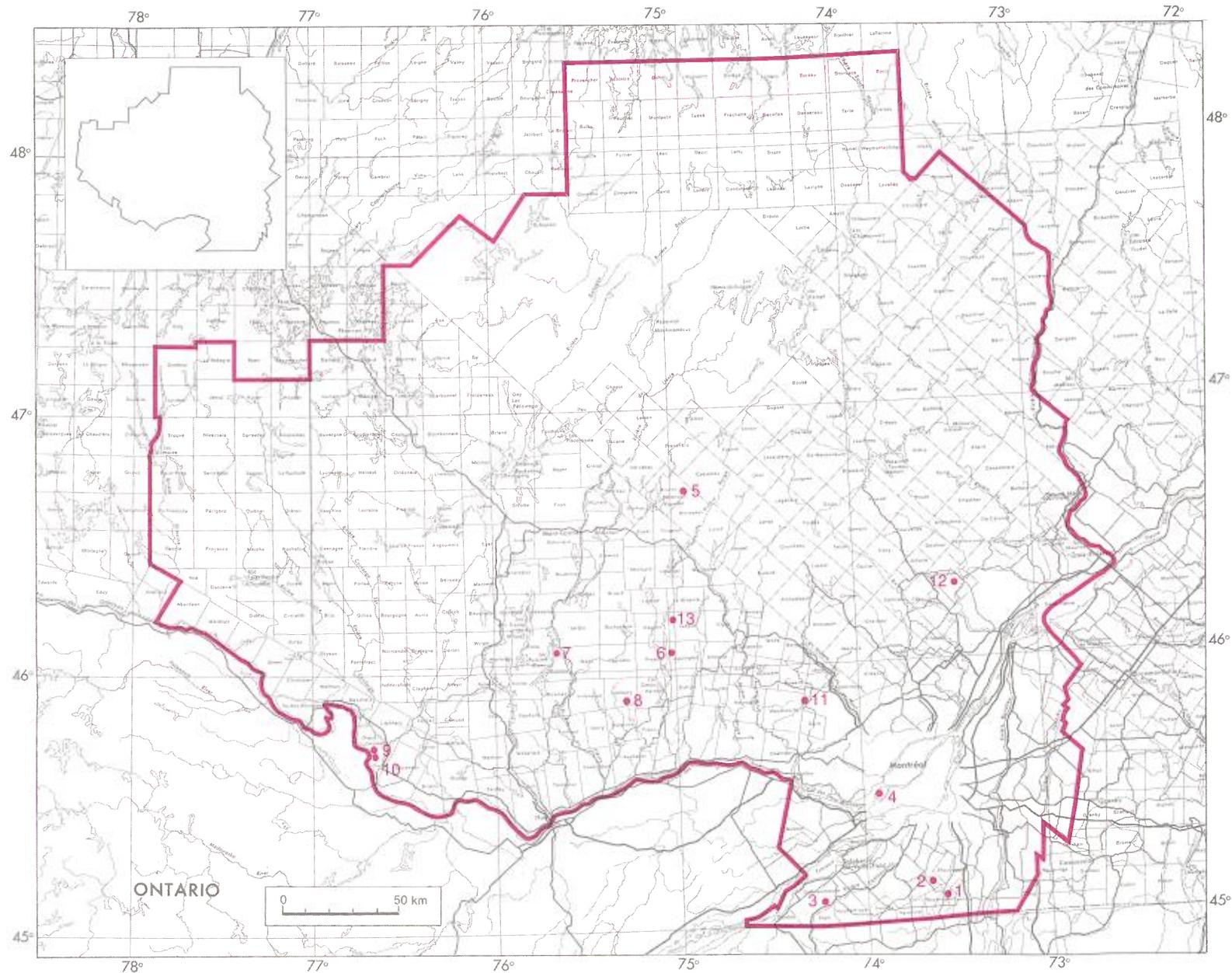


FIGURE D-3 – Localisation des principaux titres miniers actifs dans le district de Montréal-Laurentides en 1992. La nature des travaux portés à notre connaissance est donnée au tableau D-5.

Une étude hydrogéologique a aussi été entreprise sur la propriété. Le sous-sol de cette propriété est composé de dolomie de la Formation de Beauharnois.

Ian Turner recherche de la silice sur sa propriété de la Seigneurie du Lac-des-Deux-Montagnes dont le substratum est composé de grès de Potsdam. En 1993, il entend faire une campagne de cartographie et de prospection afin de bien délimiter les zones favorables à l'exploitation d'un gisement de silice.

J.D. Charlton, R. Ferderber, G. Mullan et C. Sears (4) possèdent des propriétés minières sur l'île Bizard. Leur projet nommé "Pain de Sucre" consiste à faire de l'exploration pour découvrir des diamants dans cette brèche diatrémique, de composition alnoïtique et kimberlitique. Pour ce faire, on a fait une vérification minutieuse des affleurements de kimberlite sur l'île Bizard et on a également procédé à un échantillonnage.

Patrick Harrington dans sa recherche de diamants sur sa propriété de l'île Bizard entend faire effectuer par la compagnie **Strike Minerals inc.** deux campagnes géophysiques: un levé magnétométrique au sol et un levé magnétométrique aéroporté. De plus, on entend faire de l'échantillonnage en vrac pour fin d'évaluation en laboratoire par les procédés habituels. Une campagne de forage est également prévue sur les indices favorables.

Carl P. Forbes à la recherche de diamants sur sa propriété de l'île Bizard a également chargé la compagnie **Strike Minerals inc.** de procéder à une campagne géophysique comprenant des levés magnétométrique au sol et aéroporté. De plus, cette même compagnie va également faire de l'échantillonnage en vrac suivi de traitements en laboratoire. Éventuellement du forage sera effectué sur la propriété.

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, **Pédro St-Pierre** a une propriété dans la région de Trois-Rivières, qui comprend 390 milles carrés de permis pour l'exploration du gaz et de réservoirs souterrains. De cette superficie, 80% est située sous 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 m³/j. Cette découverte proviendrait d'un des 20 réservoirs qui se trouve sous le lac Saint-Pierre. Les réserves préliminaires sont de 1,5 à 3 milliards de m³. **Pédro St-Pierre et Gold Vessel** ont signé une entente dans laquelle **Gold Vessel** s'engage à subvenir à une programme d'exploration totalisant 5 M\$ au cours des quatre prochaines années. Le tout consiste en levés géophysiques additionnels et vérifications par forages de certaines des meilleures cibles qui seront éventuellement décelées.

Un forage important a commencé 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, avec des cibles sises dans les dolomies de Beekmantown et les grès du Potsdam s'est terminé en avril 1992 après avoir atteint une profondeur de 4 243 m. On n'a pas rencontré de gaz naturel, seulement du dioxyde de carbone (CO₂) qui est un gaz de moindre valeur. Les partenaires d'**Exploration Terrenex inc.** sont: **Bow Valley Industries Itée**, (responsable des travaux), **Colombia Gas, Amerada Hess Canada ltd** et **Exploration Intermont inc.** Ce puits (érigé au coût de 5,2 M\$) est le premier d'une série. Le forage de Saint-Simon-de-Bagot a inauguré un vaste programme de recherches prévoyant un investissement approximatif de 24 M\$. Le prochain forage en 1993, pourrait être vraisemblablement implanté dans la région au sud de Bécancour, plus précisément à Saint-Wenceslas.

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 sa propriété de Mousseau dans les cantons de Mousseau et de Brunet. Sur cette propriété, le graphite cristallin est disséminé dans une gangue carbonatée et calcosilicatée faisant partie d'un assemblage de paragneiss, marbres et quartzites appartenant à la zone métasédimentaire centrale (CMZ) du sud de la province de Grenville. La compagnie a effectué une campagne de forages de 870 m ainsi que divers tests.

Ressources Graphicor inc (50%) et SOQUEM (50%) (6), sur leur projet Carmin du canton d'Addington, ont fait de plus amples travaux de définition de leur gisement de graphite cristallin qui se trouve dans une succession rythmique de gneiss à biotite et de quartzite contenant des intercalaires de marbres et de gneiss à biotite-hornblende. On a procédé à l'échantillonnage en rainures pour un total

de 85 m. En plus, on a fait un échantillonnage de carottes de forages ainsi que des analyses et tests minéralurgiques.

Michel Perreault (7) a effectué à l'ancienne mine Parker située dans le canton de Bigelow de la prospection et un levé géochimique de 20 échantillons dans le but de faire des analyses par activation de neutronique pour l'or et 34 autres éléments, et définir le potentiel en EGP.

Ressources Novaroc Itée (8) a procédé à la cartographie détaillée de son gisement de granite de Montpellier dans le canton de Lathbury et prélevé 25 tonnes de granite pour faire des tests en vue de la fabrication de pierres de curling. Les tests et la fabrication de ces pierres seront faits en Estrie.

Cette compagnie veut envahir en 1993, le marché canadien des pierres de curling. De façon à donner une idée de l'importance de ce projet, mentionnons que jusqu'à maintenant, ces pierres venaient d'Écosse. Le coût de ces pierres est de 700 \$ la pierre et un jeu complet de 16 pierres se vend 12 000 \$. Leur durée de vie est d'environ 25 ans.

John Maclatchy (9) à la recherche de Pb, Zn, As, Au dans le projet de **New Calumet Mine**, du canton de Grand Calumet du comté de Pontiac, a procédé conjointement avec la Commission géologique du Canada à une étude géophysique à l'intérieur de trous de forage déjà existants afin de prélever un grand nombre de paramètres pouvant aider à mieux caractériser le gisement.

En 1993, **John Maclatchy** cherchera à ratifier une entente avec une compagnie majeure pour pouvoir continuer sa recherche de Pb-Zn-Ag-Au sur son projet de New Calumet Mine.

Chris Bishop et **Albert Bérard** (10) sont à la recherche de Pb-Zn (projet Bérard) dans les gneiss du canton de Calumet. Ils ont effectué de la cartographie détaillée sur environ 10 km de ligne, une campagne géophysique PP sur environ 20 km, de la magnétométrie sur environ 10 km et de l'arpentage de leur maille de terrain sur environ 20 km. En plus, ils ont prélevé, à la scie au diamant, 122 échantillons pour analyses.

En 1993, ils ont l'intention de réaliser une campagne de forage de façon à bien évaluer le potentiel en Pb-Zn de leur propriété.

La Compagnie des Mines de Morin Heights inc. (11), propriété de Jean Laramée, est à la recherche de wollastonite et métaux précieux dans le canton de Morin. Elle a fait une tranchée de 8,5 m de longueur par 3 m de largeur et de 1,5 m de profondeur au site n° 4. Au puits n° 1, elle a effectué une excavation sur une superficie de 4 m par 4 m.

En 1993, cette compagnie, va poursuivre ses travaux de décapage et de tranchées, à la recherche de wollastonite et de métaux précieux.

Lafarge Canada inc. (12) (projet Saint-Gabriel-de-Brandon, dans le canton de Brandon), a pour objectif la redéfinition et la qualification des types de granulats. Pour ce faire, la compagnie a rédigé un rapport d'évaluation des travaux antérieurs et des études technico-économiques sur les réserves et la qualité des matériaux granulaires en présence.

On a de plus procédé à du décapage sur 3 600 m². Un levé géochimique a également été entrepris comprenant, entre autres, 503 analyses granulométriques, de façon à faire une évaluation de contrôle sur la qualité et la nature des granulats.

Rémi Forget et **Fabiana Forget** (13) sont à la recherche de métaux usuels et de minéraux de collection dans la région de La Minerve dans les cantons de Labelle et de Gagnon; pour ce faire ils ont procédé à des examens de leurs propriétés, à du décapage et effectué de nombreuses excavations. Le tout a été complété par des analyses pour divers éléments.

Minerais Bruneau inc. va procéder en 1993 à des travaux d'exploration, en autres, à une campagne de forage, sur la propriété de kaolin de Saint-Jovite dans le canton de De Salaberry afin d'évaluer le potentiel économique de ce gisement de kaolin. Notons, que cette propriété, a appartenu dans le passé à **Camille Lamer** et à **Exploration Point Confort** et qu'une entente est intervenue avec ces anciens propriétaires.

Scott Harper, dans sa recherche de minéraux industriels dans le canton de Huddersfield va faire de la prospection, de la reconnaissance géologique ainsi que de la géophysique.

On va également procéder au nettoyage d'anciennes tranchées que l'on va recartographier en détails; des analyses chimiques seront, par la suite, effectuées sur les échantillons prélevés.

Claims

Au 31 décembre, le nombre total de claims actifs atteignait 1356 comparativement à 1450 l'année précédente, répartis entre 104 détenteurs dont 51 compagnies et 53 individus dans 89 cantons ou seigneuries et couvrant une superficie de 44 847 ha. Le district de Montréal-Laurentides compte, en plus, 24 concessions minières (couvrant 1 442,80 ha), 17 baux miniers (couvrant 2 104,76 ha) et 127 permis de recherches de substances minérales de surface (couvrant 10 949 ha).

En 1992, 127 claims ont été jalonnés, ce qui représente une hausse de 92 claims par rapport à l'année précédente (figure D-2).



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; les 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 à des fins de construction.

En 1992, nous avons enregistré 34 nouveaux permis couvrant une superficie de 2 797 ha. Ces permis sont localisés dans les cantons suivants: Chapleau, Lathbury, Seigneurie Lac-des-Deux-Montagnes, Chilton, Courcelle, Lussier, Beresford (figure D-4).

Dans le district de Montréal-Laurentides sont en vigueur 127 PRSM lesquels sont distribués sur 36

propriétés (figure D-4) et ont été acquis par 26 détenteurs différents (tableau D-8). Les substances recherchées sont les suivantes: la dolomie (Archambault, Arundel, Clarendon, Litchfield, Beauharnois, Godmanchester); la silice (Beauharnois, Clyde, Brandon, Lussier, Ponsonby, Arundel, Chapleau, Lac-des-Deux-Montagnes (S), Amherst); la calcite (Polette); le granite (Courcelle, Cartier, Lathbury, Campbell, Lussier, Joly, Chilton, Bretagne, Dorion, Hunterstown); la labradorite (Beresford); les minéraux de collections (Vallières, Dumoulin). Six de ces propriétés se situent dans les Basses-Terres du Saint-Laurent et les trente autres dans la province du Grenville.

Bail d'exploration de substance minérale de surface (BEX)

Le district de Montréal-Laurentides compte quatre BEX (voir tableau D-8). Le granite est la substance exploitée par trois de ces baux situés dans les cantons de Courcelle et de Joly. Le quatrième bail est pour la silice dans le canton d'Amherst.

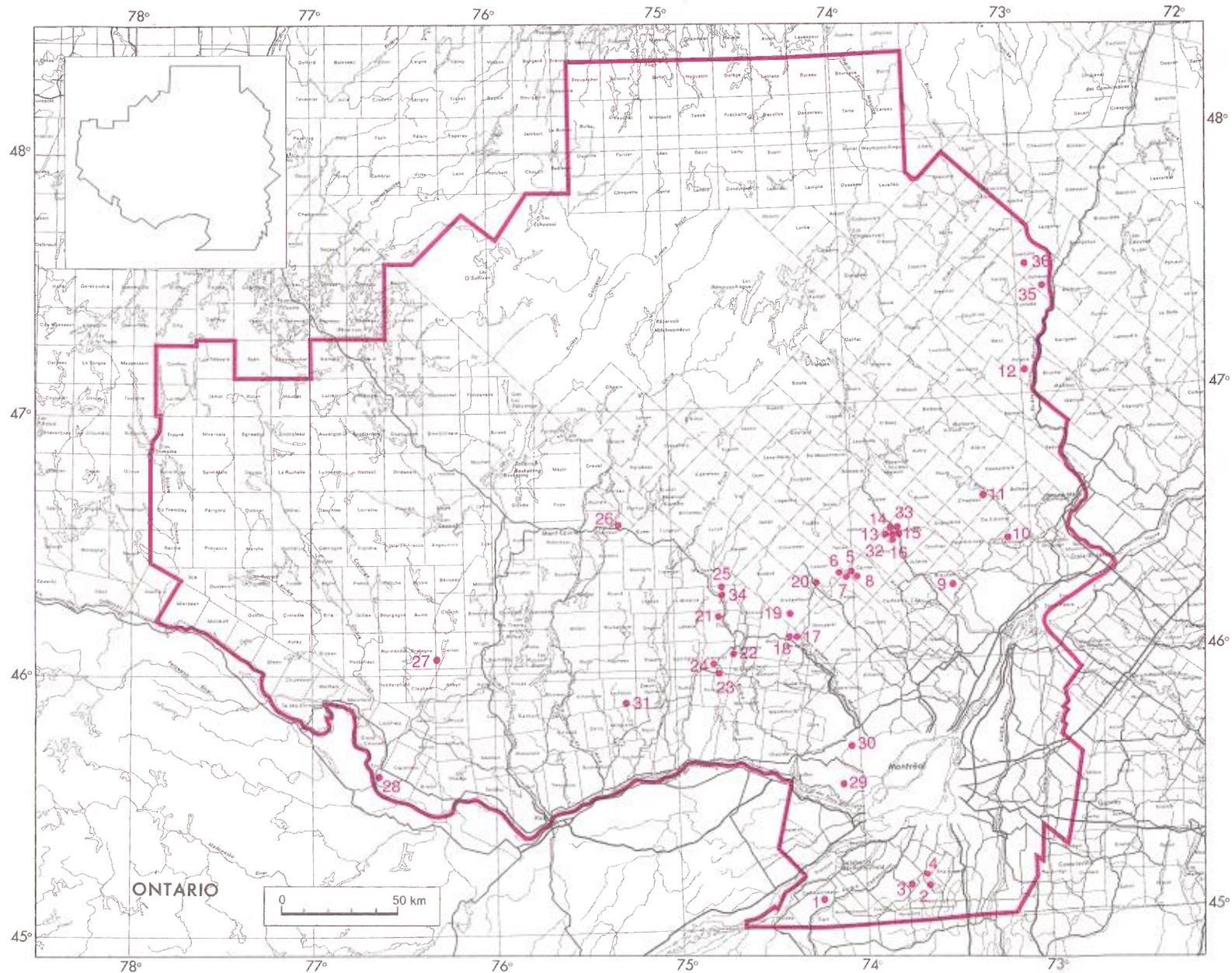


FIGURE D-4 – Localisation des permis de recherche de substances minérales de surface (PRS) en vigueur dans le district de Montréal-Laurentides en 1992. La liste des détenteurs de ces permis est donnée au tableau D-8.

TABLEAU D-8 – Permis de recherche de substances minérales de surface et bail d'exploration de substance minérale de surface en vigueur en 1992.

PROPRIÉTÉ(1) N°	DÉTENTEURS	SUBSTANCES	CANTONS/SEIGNEURIES
1	Ressources Lucem	Dolomie	Godmanchester
2	Les Mines J.A.G.	Silice	Beauharnois (S)
3	Lafarge Canada	Dolomie	Beauharnois (S)
4	Lafarge Canada	Dolomie	Beauharnois (S)
5	Adhémar Gagnon	Granite	Chilton/Lussier/Cartier
6	Guy Gagnon	Granite	Chilton/Lussier/Cartier
7	Yvon Gagnon	Granite	Chilton/Lussier/Cartier
8	Paul Gagnon	Granite	Cartier
9	Lafarge Canada	Silice	Brandon
10	Les Carrières Diamond	Granite	Hunterstown
11	Firstake Capital	Granite	Chapleau
12	J.-M. Pronovost	Calcite	Polette
13	2760 – 3190 Québec	Granite	Courcelle
14	2760 – 3190 Québec *(BEX)	Granite	Courcelle
15	2760 – 3190 Québec	Granite	Courcelle
16	Jocelyne Tessier	Granite	Courcelle
17	Paula Leclerc	Labradorite	Beresford
18	Michel Gagnon	Labradorite	Beresford
19	Jean Marleau	Dolomie	Archambault
20	Les Dolomies Blanches des Laurentides	Silice	Lussier
21	Jean Marleau	Silice	Clyde
22	Les Dolomies Blanches des Laurentides	Silice	Amherst/Ponsonby/Arundel
23	Jean Marleau	Silice	Amherst/Ponsonby
24	Société minière Gerdin * (BEX)	Silice	Amherst
25	Les Pierres Naturelles Durand*(BEX)	Granite	Joly
26	Les Carrières Diamond	Granite	Campbell
27	Gextrais	Granite	Bretagne/Dorion
28	Ressources Canspar	Dolomie	Clarendon/Litchfield
29	Ian Turner	Silice	Lac-des-Deux-Montagnes (S)
30	Unimin	Silice	Lac-des-Deux-Montagnes (S)
31	Ressources Novaroc	Granite	Lathbury
32	Firstake Capital	Granite	Courcelle
33	Serge Richard	Granite	Courcelle
34	Maçonnerie André Lalonde*(BEX)	Granite	Joly
35	Gaston Gingras	Minéraux de collection	Vallières
36	Gaston Gingras	Minéraux de collection	Dumoulin

(S): Seigneurie

*(BEX): Bail d'exploration de substance minérale de surface

1- Localisée sur la figure D-4

Perspectives pour 1993

Exploitation

Malgré que la tendance des prix soit à la baisse et que la compétition soit très vive dans le marché du graphite, on prévoit une augmentation de la production de concentré de graphite par la compagnie **Stratmin Graphite inc.** atteignant les 22 000 t de concentré pour 1993.

La silice, le kaolin et le feldspath sont identifiés comme trois minéraux industriels qui pourraient connaître en 1993, dans notre district, un essor important. On s'attend, en effet, que des exploitations d'envergure démarrent en vue de la production de substances servant dans la céramique, dans plusieurs produits de revêtement et dans les produits dentaires.

Le domaine du granite est aussi en pleine expansion car de nouveaux sites sont actuellement au stade de mise en valeur, entre autre à Saint-Zénon; de plus les exploitants commencent actuellement à faire la transformation de leurs produits afin d'augmenter la rentabilité de leur entreprise. Les **Carrières Diamond**

inc. de Saint-Alexis-des-Monts est un exemple d'une telle entreprise, ainsi que **Ressources Novaroc Ltée** de Montpellier.

Exploration

L'exploration minière dans le district connaît actuellement une hausse axée, surtout dans les derniers mois, sur la recherche de diamants. De nombreux claims (au-delà de 1 000) ont été enregistrés depuis le début de l'année.

Nous comptons surtout sur la nouvelle entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral, signée le 14 décembre dernier, pour stimuler l'exploration dans le district. Le district de Montréal-Laurentides saura intéresser plusieurs individus et compagnies qui tireront profit de ce nouvel apport. Les projets d'exploration devraient être plus diversifiés et orientés vers les substances métalliques telles le plomb et le zinc; on s'attend à recevoir plusieurs demandes pour ces substances dès cette année, si l'on en juge par l'intérêt jusqu'à maintenant montré par les divers intervenants du district.

**D**



District minier d'Estrie-Laurentides

Maurice Rive



	Page		Page
INTRODUCTION	105	Matériaux de construction	114
EXPLOITATION	109	Pierre, sable et gravier	114
Substances métalliques	109	Ciment, chaux et produits d'argile	114
Niobium	109	MISE EN VALEUR	119
Minéraux industriels	109	Coleraine	119
Amiante	109	Canchrome	119
Mine Jeffrey	109	Marcoux (Bakertalc)	119
Lab Chrysotile inc.	111	Magnola	119
Mine Black Lake (Lac d'Amiante du Québec)	111	Labmag (Lab Chrysotile)	119
Mines British Canadian (B.C.) et Beaver (Société Asbestos ltée)	112	EXPLORATION	123
Mines Bell (Les Mines d'Amiante Bell ltée)	112	Région d'Estrie-Beauce	123
Talc et stéatite	112	Secteur sud-ouest	123
Luzenac	112	Gaz naturel	126
Bakertalc	113	Secteur nord-est	126
Silice et quartz	113	Région de Portneuf-Charlevoix	126
Tourbe	113	Région du Saguenay – Lac Sain-Jean	129
Gaz naturel	114	PERSPECTIVES POUR 1993	131



Introduction

Le district d'Estrie-Laurentides comprend les régions d'Estrie-Beauce, Portneuf-Charlevoix et Saguenay-Lac-Saint-Jean. Il chevauche les provinces géologiques du Grenville au nord, des Basses-Terres puis des Appalaches au sud (figure E-1).

L'éventail de production du district couvre le secteur des substances métalliques avec le niobium, celui des minéraux industriels avec l'amiante, le talc, la silice et la tourbe, celui des matériaux de construction, et celui des hydrocarbures avec le gaz naturel. La valeur des expéditions minérales pour l'année 1992 s'élève à 449 072 000 \$; elle est sensiblement identique à celle de 1991 (figure E-2). Le nombre d'emplois reliés à l'industrie minérale atteint 3 762.

L'amiante compte pour plus de 50 % dans la valeur des expéditions du district. Comme en 1991, les résultats sont encourageants, malgré un léger fléchissement au niveau des expéditions. Deux événements importants ont marqué cette industrie au cours de l'année : la redistribution en actions, de 25 % du capital aux em-

ployés de la compagnie **J.M. Asbestos** devenue une coopérative et la privatisation de la **Société Nationale de l'Amiante** vendue à la **Société Mazarin** par le Gouvernement du Québec.

Les investissements en exploration hors chantier se sont élevés à près de 4,5 M\$ et le nombre de projets y compris ceux qui concernent la mise en valeur, atteint la quarantaine. Parmi les plus prometteurs, on trouve les projets d'exploration pour le zinc menés par **Noranda** et **SOQUEM** dans les Appalaches et dans le Grenville. Les projets de mise en valeur des gisements de chromite dans le complexe ophiolitique de Thetford Mines par **Coleraine** et **Canchrome** suscitent beaucoup d'intérêt de même que le projet d'exploration d'un gisement de wollastonite au nord du Lac Saint-Jean par **Ressources Orléans**.

L'année 1992, enfin, aura vu la découverte d'une dizaine de nouveaux indices minéralisés par les prospecteurs formés récemment par l'entremise du CRDE.



E

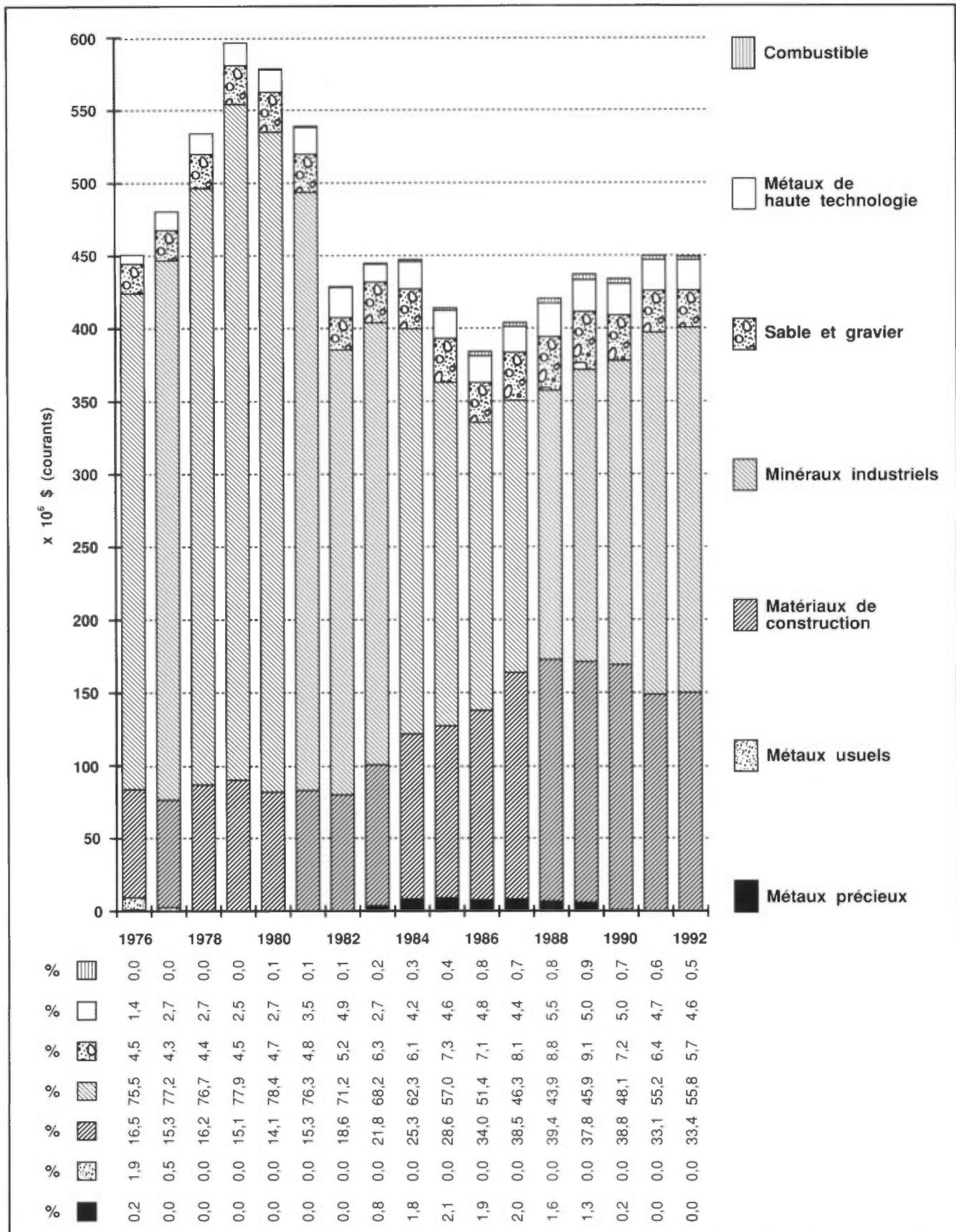


FIGURE E-2 – Valeurs en dollars courants de la production minière du district d'Estrie-Laurentides, 1976-1992.





Exploitation

La production minérale du district d'Estrie-Laurentides provient des quatre secteurs suivants (figure E-3):

- le secteur des substances métalliques avec une mine de niobium (**Niobec**)
- le secteur des minéraux industriels, avec cinq mines d'amiante (**Jeffrey, Black Lake, British Canadian, Beaver et Bell**), deux mines de talc (**Broughton et Van Reet**), deux mines de silice (**SKW Canada et Lac Bouchette**) et 14 tourbières.
- le secteur des matériaux de construction avec de nombreuses carrières de pierre de taille, de pierre concassée ou pulvérisée, de marbre (chaux et ciment), de sable et gravier.
- le secteur des hydrocarbures avec un puits de gaz naturel (**SOQUIP** à Saint-Flavien).

Substances métalliques

Depuis la fermeture de la mine d'or **Muscocho**, en 1990, par suite de l'épuisement des réserves, le niobium demeure le seul métal produit par le district minier.

NIOBIUM

La mine **Niobec** située à Saint-Honoré (Lac-Saint-Jean) est le seul producteur de niobium en Amérique du Nord. Elle appartient à parts égales à **Cambior** et **Teck Corporation** dont la filiale, **Services TMG Inc.**, assure la gérance des travaux d'exploitation.

La production de la mine **Niobec** pour l'année 1992 s'élève à 3 200 000 kg de concentrés de Nb₂O₅ (figure E-4 et tableau E-1) et les réserves prouvées et probables à 10 Mt environ. La mise en marché est assurée par **Cambior** qui a pour principaux clients **Mitsui** au Japon et **Metallurg** aux États-Unis. Le seul autre pays producteur est le Brésil, redoutable concurrent puisqu'il fournit 85 % de la production mondiale et que la consommation mondiale atteint 40 millions de livres par an. Le nombre d'employés s'élève à 160.

Sur le plan développement, on a poursuivi les forages de définition au cours de l'année 1992. On a percé, d'autre part, une rampe entre les niveaux 1 000 et 1 500 qui devrait faciliter l'exploitation d'un troisième bloc de réserves.

Minéraux industriels

AMIANTE

L'amiante produit par le Québec provient en totalité des mines situées à Asbestos et dans la région de Thetford Mines (figure E-2 et tableau E-2). Il s'agit de la mine **Jeffrey** exploitée à Asbestos par **J.M. Asbestos** et des mines **Black Lake, British Canadian, Bell** et **Beaver** exploitée dans la région de Thetford par **Lab Chrysotile Inc.** Les quatre premières possèdent leur propre usine de concentration de fibres.

Le marché de l'amiante s'est maintenu sensiblement à son niveau de 1991, ce qui est très encourageant. Les projets de développement ont été poursuivis selon les programmes prévus.

La production de minerai d'amiante pour l'année 1992 s'élève à 13 731 020 t et la quantité de minerai traité, à 13 878 789 t. La production de fibres toutes catégories s'élève à 564 545 t dont 562 003 t ont été expédiées (figure E-5 et tableau E-3). Ces chiffres indiquent une légère baisse par rapport aux expéditions de 1991 évaluées à 611 200 t. La récession très sévère que traverse l'économie mondiale en est probablement la cause.

Mine Jeffrey (J.M. Asbestos)

La mine **Jeffrey** se trouve au coeur de la ville d'Asbestos, dans le canton de Shipton. Elle demeure l'un des plus grands producteurs d'amiante. Elle exploite ce minéral dans les serpentinites de la partie inférieure du complexe ophiolitique d'Asbestos.

En 1991, le **Groupe minier Amiante-Estrie**, regroupant des investisseurs régionaux et les cadres supérieurs de la mine, devait racheter celle-ci et son usine de traitement de l'ancien propriétaire, **Jeffrey Mines Holdings Inc.** Par la suite, ce groupe minier devait céder aux employés 25% des intérêts de la compagnie en guise de compensation pour les concessions salariales de 1987.

Au cours de l'année 1992, la mine **Jeffrey** (tableau E-3) a produit 3 700 000 t de minerai à 5,95% de fibres. Environ 3 951 000 t ont été usinées et ont donné 220 149 t de fibres toutes catégories parmi lesquelles 217 816 t ont été expédiées. Les réserves de minerai développées au 31 décembre 1992 s'élevaient à



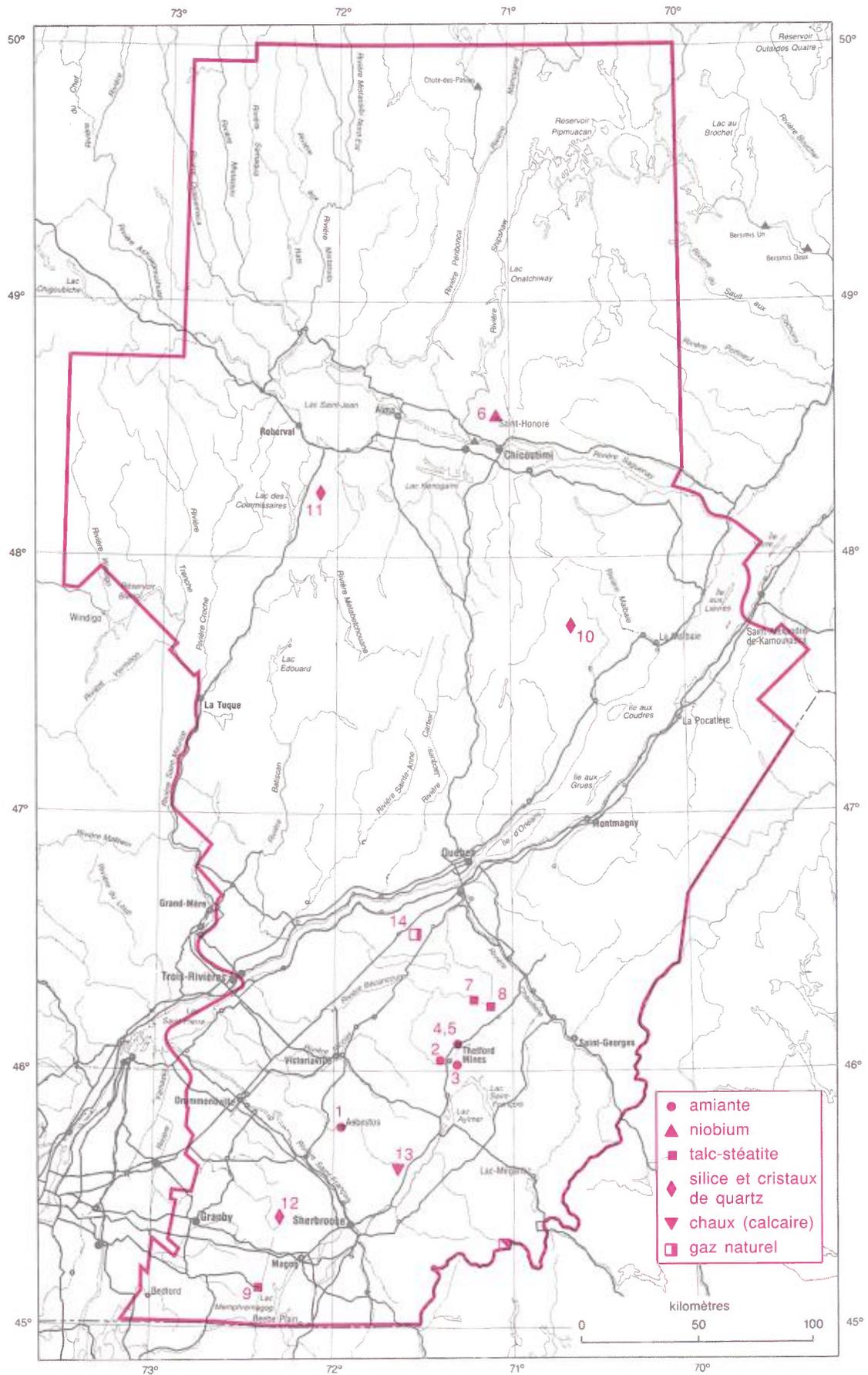


FIGURE E-3 – Localisation des sites d'exploitation d'amiante, de niobium, de talc-stéatite, de cristaux de quartz, de chaux et de gaz naturel dans le district d'Estrie-Laurentides en 1992.

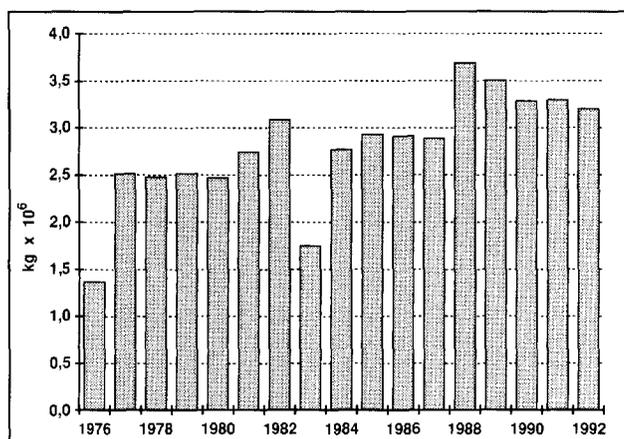


FIGURE E-4 – Production de niobium dans le district d'Estrie-Laurentides, 1976-1992.

3 314 000 t. Au cours de cette même année, on a déplacé 18 790 000 t de stériles dans le cadre du programme d'expansion "D". Rappelons que celui-ci prévoit l'enlèvement de 65 Mt de stériles pour dégager 16 Mt de minerai, permettant ainsi la continuité des opérations jusqu'en 1998 minimum. Le Gouvernement du Québec appuie ce projet avec la garantie d'un prêt de 25 M\$ auprès de la **Société de développement industriel du Québec**.

Lab Chrysotile inc

On sait que **Lab Chrysotile** est une société en commandite qui gère, depuis 1986, les opérations minières

des trois compagnies productrices d'amiante de la région de Thetford Mines, à savoir : **Lac d'Amiante du Québec (LAQ)**, la **Société Asbestos Itée (SAL)** et les **Mines d'Amiante Bell**. Ces deux dernières sont à 54,6 % et 100 % respectivement les filiales de la **Société Mazarin**. **Lac d'Amiante du Québec** détient la majorité dans **Lab Chrysotile inc.** puisqu'elle possède 55 % des actions, le reste étant partagé à part égale (22,5 %) par les deux autres partenaires **Société Asbestos Itée** et **Les Mines d'Amiante Bell Itée**. En 1992, la production totale de **Lab Chrysotile** s'élevait à 344 396 t de fibres toutes catégories et l'expédition à 344 187 t, soit sensiblement la même chose qu'en 1991. On a extrait de l'ensemble des opérations 10 031 020 t de minerai, 15 487 889 t de stériles et déplacé 1 133 139 t de mort-terrain.

Mine Black Lake (Lac d'Amiante du Québec)

La mine Black Lake appartient à la société **Lac d'Amiante du Québec**. Cette mine, exploitée depuis 1958, se trouve dans le complexe ophiolitique de Thetford Mines. Elle a produit 4 667 744 t de minerai en 1992 dont 4 592 337 t ont été expédiées à l'usine de Black Lake. La production de fibres toutes catégories s'élève à 170 377 t. On a extrait 8 160 517 t de stériles et déplacé 257 500 t de mort-terrain. Au 31 décembre 1992, les réserves développées et non développées s'élevaient à 64 907 900 t dont 60 207 900 t prouvées et 4 700 000 t probables.

TABLEAU E-1 – Données sur les producteurs de niobium, et réserves exploitables, mine Niobec, Saint-Honoré, 1976-1992.

	MINERAI USINÉ (kt)	TENEUR D'ALIMENTATION (% Nb ₂ O ₅)	TAUX DE RÉCUPÉRATION (%)	Nb ₂ O ₅ PRODUITS (kg)	RÉSERVES EXPLOITABLES (AU 31 DÉCEMBRE) (kt)	(% Nb ₂ O 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
1992	800	0,69	60,2	3 200 000	10 000	0,65

Source : Teck Corporation et Les Services TMG (pour 1991 et 1992).

E

TABEAU E-2 – 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 1992.

SITE*	ENTREPRISE	MINES, CARRIÈRES, PUIITS	LOCALISATION	SUBSTANCES
01	Groupe minier Amiante-Estrie (J.M. Asbestos)	Jeffrey	Asbestos	amiante
02	Mazarin (Lac d'Amiante du Québec)	Black Lake	Coleraine	amiante
03	Mazarin (Société Asbestos)	British Canadian	Black Lake	amiante
04	Mazarin (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-3

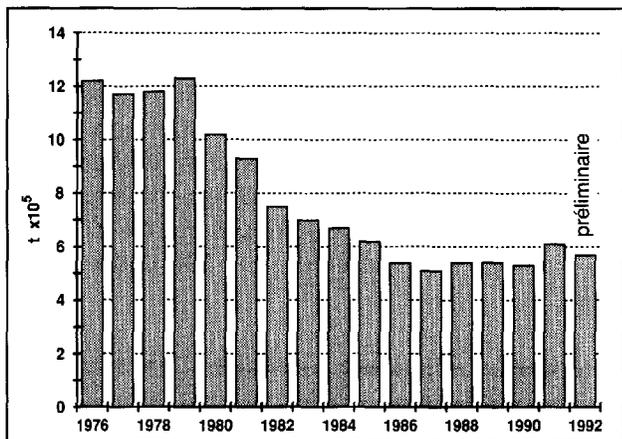


FIGURE E-5 – Production de fibres d'amiante dans le district d'Estrie-Laurentides, 1976-1992.

Mines British Canadian (B.C.) et Beaver (Société Asbestos Itée)

Ces deux mines appartiennent à la **Société Asbestos Itée**, filiale de la **Société Mazarin**. La mine **British Canadian**, exploitée depuis 1880, est située à Black Lake et la mine **Beaver**, exploitée depuis 1889, à Thetford Mines. Le minerai extrait de cette dernière est concassé et concentré sur le site même avant d'être expédié à l'usine B.C. No 1 de Thetford Mines.

En 1992, les productions des mines **B.C.** et **Beaver** s'élevaient respectivement à 1 859 486 t et 1 972 541 t. La quantité de minerai usiné provenant de ces deux mines s'élève à 3 832 027 t alors que la quantité de fibres produites atteint 88 079 t. Au 31 décembre 1992, les réserves de la mine B.C. s'élevaient à 33 509 900 t dont 8 280 900 t prouvées et 25 229 000 t

probables, alors que celles de la mine Beaver atteignent 38 798 400 t dont 11 462 300 t prouvées et 27 336 100 t probables. Un programme de développement réalisé au cours des deux dernières années a permis de dégager l'accès à d'importantes réserves.

Mines Bell (Les Mines d'Amiante Bell Itée)

La compagnie **Les Mines d'Amiante Bell Itée**, filiale de la société **Mazarin** est propriétaire de cette mine souterraine située à Thetford Mines dans le complexe ophiolitique du même nom et exploitée depuis 1878.

La quantité de minerai extrait en 1992 s'élève à 1 531 249 t à 6,48 %. La quantité de minerai usiné sur le site même atteint 1 503 425 t alors que la production de fibres toutes catégories est de 93 940 t. Au 31 décembre 1992, les réserves atteignaient 11 780 000 t dont 6 580 000 t prouvées et 5 200 000 t probables.

TALC ET STÉATITE

Les deux producteurs de talc et de stéatite du Québec se trouvent dans le district, au sud du Saint-Laurent. Il s'agit de **Luzenac inc.** et de **Bakertalc inc.** Leur production cumulée pour l'année 1992 varie entre 40 000 et 50 000 t de talc pour une valeur d'environ 3 500 000 \$.

Luzenac

Cette compagnie possède deux gisements dans la région de Saint-Pierre-de-Broughton. L'un, exploité dans la carrière Broughton (canton de Leeds) fournit l'essentiel du minerai pour la fabrication de concentré de talc-carbonates de qualité moyenne. L'autre carrière, située sur la propriété Vachon (canton de

TABLEAU E-3 – Données sur les mines d'amiante du district d'Estrie-Laurentides en 1992.

SOCIÉTÉ DE GÉRANCE COMPAGNIES MÈRES EXPLOITANTS	GROUPE MINIER AMIANTE-ESTRIE JM ASBESTOS	LAB CHRYSOTILE INC.			
		LAC D'AMIANTE DU QUÉBEC (LAQ)	SOCIÉTÉ MAZARIN		
			SOCIÉTÉ ASBESTOS LTÉE (SAL)		LES MINES D'AMIANTE BELL
MINES	Jeffrey	Black Lake	British Canadian (B.C.)	Beaver	Bell
DÉMARRAGE	1881	1958	1880	1889	1878
EXTRACTION (1992)					
Minerai (t)	3 700 000	4 667 744	1 859 486	1 972 541	1 531 249
Teneur (%)	5,95	-		-	6,48
PRODUCTION (1992)					
Minerai usiné (t)	3 951 000	4 592 337	3 832 027	Voir B.C.	1 503 425
Fibres produites (t)	220 149	170 377	80 079	Voir B.C.	93 940
Fibres expédiées (t)	217 816	(344 187) ⁽²⁾		Voir LAQ	Voir LAQ
RÉSERVES ⁽¹⁾ (fin 92)					
(prouvées)	3 314 000 ⁽⁵⁾	60 207 900	8 280 900	11 462 300	6 580 000
(probables)		4 700 000	25 229 000	27 336 100	5 200 000
EMPLOYÉS (31-12-1992)	900 ⁽³⁾	1 400 ⁽⁴⁾	Voir LAQ	Voir LAQ	Voir LAQ

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.

5- Développées

Broughton), est moins importante. On y extrait des dalles réfractaires, des blocs de stéatite et de la pierre à sculpter. L'usine de transformation (pulvérisation et sciage) se trouve sur les lots 12 des rangs X et X1 du canton de Broughton; sa capacité est de 45 t par année. Le nombre d'employés s'élève à 25 environ.

Bakertalc

Cette compagnie exploite, depuis 1953, un gisement de talc à la mine **Van Reet**, mine souterraine située à South Bolton (canton de Bolton). Le minerai extrait de la mine **Van Reet** est transporté par camion à l'usine de traitement de Highwater située à 16 km plus au sud, près de Mansonville (canton de Potton). Bakertalc produit des concentrés de talc à haute et basse teneur et prévoit augmenter sa production en 1993 grâce à la mise en exploitation du gisement Marcoux dont la mise en valeur a démarré en 1992.

Au cours de cette même année, Bakertalc s'est efforcé d'améliorer le rendement de son usine de transformation. Cette compagnie a mis en opération un broyeur à boulets et renforcé le système de dépoussiérage. En 1993, la compagnie prévoit investir 500 000\$ pour améliorer les performances au niveau du concassage primaire, du séparateur magnétique et du système de manipulation en vrac. D'autre part, elle a l'intention de régler le problème du traitement des rejets miniers.

SILICE ET QUARTZ

Le district compte deux producteurs de silice, **Baskatong Quartz** et **SKW Canada** ainsi qu'un producteur de cristaux de quartz pour collectionneur, **Mines**

Cristal Kébec. La production totale de ces compagnies pour l'année 1992 s'élève à 85 000 t environ, d'une valeur approximative de 1 200 000 \$ environ.

Baskatong Quartz exploite un gisement de quartz filonien à Lac Bouchette, dans la région de Roberval. La silice extraite en morceaux est utilisée pour la fabrication de ferrosilicium à l'usine de la compagnie **Elkem Métal Canada** à Chicoutimi. **Baskatong Quartz** a la responsabilité de l'exploitation de la carrière de SKW Canada dans la région du Petit Lac Malbaie, à 35 km au nord de Saint-Urbain. On y exploite un horizon d'orthoquartzite faisant partie de la Formation de la Galette. La silice en morceaux et le sable de silice produits sont expédiés pour la plus grande partie à l'usine de **SKW** à Bécancour pour la fabrication du silicium et du ferrosilicium. Le restant est expédié à l'usine d'**Elkem**.

La compagnie **Mines Cristal Kébec** exploite depuis 1990, un gisement de cristaux de quartz situé à l'intérieur de l'ancienne mine **Gérard Adam**, dans le canton de Stukely, près de Bonsecours. La compagnie a recueilli entre 3 000 et 4 000 kg de cristaux destinés surtout au marché des collectionneurs.

Enfin, la compagnie **Silisand** a demandé un bail minier pour l'exploitation d'un petit gisement de quartz situé dans le canton de Clifton.

TOURBE

À la fin de l'année 1992, le district comptait dix producteurs exploitant 14 tourbières réparties essentiellement dans les régions de Kamouraska et du Lac-Saint-Jean (tableau E-4 et figure E-6). La production

TABLEAU E-4 - Données sur les producteurs de tourbe dans le district d'Estrie-Laurentides en 1992.

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-6

totale s'élève à 3 141 000 sacs de 170 dm³ pour une valeur de 16 521 000\$. On évalue à 208 les emplois rattachés à cette industrie.

Gaz naturel

SOQUIP (Société québécoise d'initiatives pétrolières) exploite, depuis 1980, le gisement de gaz de Saint-Flavien, comté de Lotbinière (figure E-3, tableau E-2). La production pour l'année 1992 s'est élevée à quelque 14 millions de mètres cubes. Elle a servi à l'alimentation des petites et moyennes entreprises installées sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Les réserves estimées à 100 millions de mètres cubes environ seront épuisées avant la fin de la décennie.

SOQUIP étudie la possibilité de convertir, par la suite, ce gisement en réservoir souterrain de gaz naturel (capacité totale de cinq milliards de pieds cubes pour un débit journalier de un million de pieds cubes). Elle se prépare à réaliser le second des dix forages prévus dans le cadre de l'évaluation technique de ce projet.

Rappelons que la compagnie **Intragaz**, filiale de **SOQUIP**, assure l'exploitation du réservoir (souterrain) de gaz de **Pointe-du-Lac**, mis en service en juillet 1990. Le gaz provient de l'ouest canadien par le pipeline TCM.

Matériaux de construction

Ce secteur comprend les matériaux de construction proprement dits (pierre, sable et gravier) et les produits industriels que l'on en tire (ciment, chaux et produits d'argile). L'industrie des matériaux de construction a généré, en 1992, un revenu brut de 175 613 000\$ alors qu'il était de 169 470 000\$ pour l'année précédente.

Le secteur des matériaux de construction a employé quelques 1075 personnes en 1992, soit une diminution de 70 personnes par rapport à 1991.

PIERRE, SABLE ET GRAVIER

La pierre de construction comprend la pierre concassée utilisée comme source d'agrégats et la pierre de taille ou tridimensionnelle, utilisée dans l'industrie du monument et celle de la construction.

La production du district pour la pierre de construction, en 1992, s'élève à 13 050 000 t pour une valeur de 112 078 000 \$ alors qu'elle était de 9 463 000 t pour une valeur de 72 534 000 \$ l'année précédente. On a dénombré une soixantaine de producteurs environ dont 26 exploitent des calcaires, 13 des granites, 9 des grès, 5 des marbres et 3 des schistes. Par ailleurs, le district compte 13 producteurs de pierre de taille (monuments et construction) qui exploitent une quarantaine de carrières (figure E-7 et tableaux E-5 et E-6).

CIMENT, CHAUX ET PRODUITS D'ARGILE

La production globale de ce secteur, en 1992, s'élève à 63 535 000 \$ contre 70 M\$ l'année précédente. Cette diminution peut s'expliquer par une baisse dans l'industrie de la construction tout au long de l'année.

On compte deux producteurs de ciment: **Ciment Québec** à Saint-Basile et **Ciment Saint-Laurent** à Beauport. La compagnie **Graybec** (division Domlin) est le seul producteur de chaux du district. Elle exploite des carrières situées dans la bande de calcaire de Lime Ridge, à proximité de Saint-Adolphe de Dudswell. L'usine de chaux, située au même endroit, produit de la chaux vive, de la chaux hydratée et de la pierre à chaux. Enfin, la compagnie **Brique Citadelle** de Beauport demeure le seul producteur de briques dans le district.

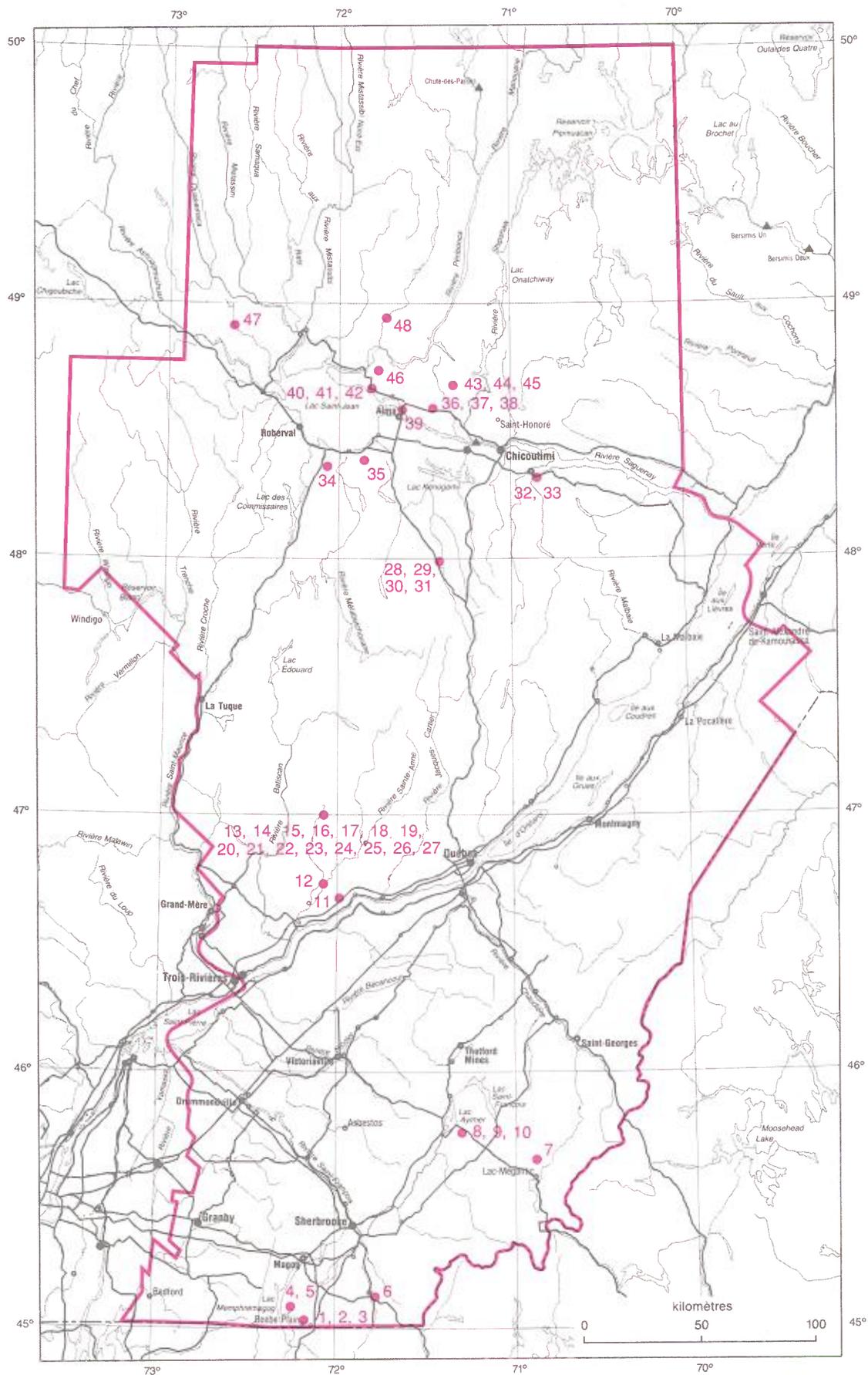


FIGURE E-7 – Localisation des sites d’exploitation de granite architectural dans le district d’Estrie-Laurentides en 1992.

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

NOM D'ENTREPRISE	LOCALISATION DES CARRIÈRES	M R C	RÉGION ADM.	TYPE DE PIERRE EXPLOITÉ	USAGES(2)	NOM COMMERCIAL	No(3)
Granite Canusa	Beebe	Memphrémagog	05	Granite blanc grisâtre à grain moyen	M,C	Gris Canusa	1
Granite Adru	Beebe	Memphrémagog	05	Granite gris à grain moyen	M	Gris Adru	2
Granit Aurélien Tremblay	Beebe	Memphrémagog	05	Granite gris pâle à grain moyen	M	Gris Bofalec	3
Société Minière Polycor	Graniteville	Memphrémagog	05	Granite gris à grain moyen	C	Gris de Stanstead	4
Rock of Ages du Canada	Graniteville		05	Granite gris à grain moyen	M,C	Gris de Stanstead	5
Granits Montual	Coaticook		05	Granite blanc à grain moyen	C	Blanc Neige	6
Granite 2000	Sainte-Cécile-de-Whitton	Le Granit	05	Granite gris à grain moyen	M,C	Gris St-Sébastien	7
Granit Aurélien Tremblay	Stratford	Le Granit	05	Granite gris à grain moyen	M,C	Écorce de Bouleau	8
Granit Aurélien Tremblay	Stratford	Le Granit	05	Granite vert à grain fin	M,C	Vert Givre	9
Rock d'Argent	Stratford	Le Granit	05	Granite gris-bleu à grain moyen	M,C	Diamant gris	10
Carrières Saint-Marc (1983)	Saint-Marc-des-Carrières	Portneuf	03	Calcaire	M,C	Calcaire de Deschambault	11
Carrières Saint-Marc (1983)	Saint-Alban	Portneuf	03	Gneiss granitique rose à grain fin	M,C	Vieil Or de Saint-Alban	12
Carrières Saint-Marc (1983)	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Diorite quartzifère gris-bleu à grain fin	M,C	Bleu minuit	13
Colombia Granite	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-brun	C	Calédonia Nara	14
Colombia Granite	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris à grain grossier	C	Calédonia New New	15
				granite gris-rose à grain grossier	C	Grain calédonia	
Colombia Granite	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Charnockite verte à grain grossier	C	Vert Prairie	16
A. Lacroix et Fils	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-brun à grain grossier	C	Deer Brown	17
A. Lacroix et Fils	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Charnockite verte à grain grossier	C	Vert Atlantique	18
A. Lacroix et Fils	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite	C	Bleu Atlantique	19
A. Lacroix et Fils	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Mangérite verte à grain moyen	C	Vert Forêt	20
Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite brun à grain moyen	C,B	Brun Castor	21
Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-brun à grain grossier	C,B	Calédonia Original	22
Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-rose à grain grossier	C,B	Gris Rosé de Rivière-à-Pierre	23
Société Minière Polycor	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Gneiss oeilé gris-rose à grain moyen	C	Rose Cendré	24
Société Minière Polycor	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-rose à grain grossier	C	Rivière	25
Colombia Granite	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-brun à grain grossier	C	Newport	26
				granite gris-rose à grain grossier	C	Abbey Rose	
Colombia Granite	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Granite gris-brun	C	Nara Brown	27
Granilac	Mont-Apica	La Côte de Beaupré	03	Granite gris-rose à grain grossier	C	Apica	28
Granilac	Mont-Apica	La Côte de Beaupré	03	Charnockite verte à grain grossier	C	Vert Laurentide	29
Granit Aurélien Tremblay	Mont-Apica	La Côte de Beaupré	03	Granite brun à grain grossier	C	Harmonie d'Automne	30
Granit Aurélien Tremblay	Mont-Apica	La Côte de Beaupré	03	Charnockite verte à grain grossier	C	Bleu-vert Jeannois	31
Colombia Granite	La Baie	Le Fjord-du-Saguenay	02	Monzonite brun-rouge à grain moyen	C	Polychrome	32
Société Minière Polycor	La Baie	Le Fjord-du-Saguenay	02	Monzonite gris-rose à grain grossier	C	Polychrome	33
Jean-Guy Simard et Fils	Saint-André	Le Domaine du Roy	02	Charnockite verte à grain grossier	C	Vert Saint-André	34
Granilac	Metabetchouan	Lac St-Jean-Est	02	Granite rose à grain moyen	C	Betchouan	35
Granilac	Saint-Nazaire	Lac St-Jean-Est	02	Anorthosite gabbroïque noire à grain moyen	M,C	Noir Cambrien	36
A. Lacroix et Fils	Saint-Nazaire	Lac St-Jean-Est	02	Anorthosite gabbroïque noire à grain moyen	C	Noir Atlantique	37
Colombia Granite	Saint-Nazaire	Lac St-Jean-Est	02	Anorthosite gabbroïque noire à grain moyen	C	Noir Cambrien	38
Colombia Granite	Alma	Lac St-Jean-Est	02	Granite rose à grain moyen	C	Rose Saguenay	39
Colombia Granite	Saint-Henri-de-Taillon	Lac St-Jean-Est	02	Anorthosite noire à grain moyen	C	Noir Pérignon	40
Granilac	Saint-Henri-de-Taillon	Lac St-Jean-Est	02	Anorthosite noire à grain grossier	M,C	Noir Taillon	41
Granilac	Saint-Henri-de-Taillon	Lac St-Jean-Est	02	Anorthosite noire à grain moyen	M,C	Noir Taillon	42
A. Lacroix et Fils	Bégin	Le Fjord du Saguenay	02	Granite rose à grain moyen	C	Rose Atlantique	43
Granit Aurélien Tremblay	Bégin	Le Fjord du Saguenay	02	Granite rose à grain moyen	C	Rose Sauvage	44
Colombia Granite	Bégin	Le Fjord du Saguenay	02	Granite brun-rouge à grain moyen	C	Granville	45
Les Granites Robex	Sainte-Monique	Lac St-Jean-Est	02	Gnorthosite noire à grain grossier	C	Noir Belley	46
Colombie Granite	Saint-Thomas-Didyme	Maria-Chapdeleine	02	Granite rouge à grain moyen	C	Acajou	47
Société Minière Polycor	Saint-Ludger-de-Milot	Lac St-Jean-Est	02	Granite rose à grain grossier	C	Astra	48

(1) Employé dans le sens commercial du terme. (2) C- Construction; M- Monument; B- Bordure de trottoir. (3) Voir figure E-7.



TABLEAU E-6 – Les usines de transformation de granite.

NOM D'ENTREPRISE	LOCALISATION	M R C	RÉGION	PRODUITS
Atelier Granit-Marbre	Sainte-Foy	Communauté urbaine de Québec	03	Meubles
A. Lacroix et Fils Granit	Saint-Sébastien	Le Granit	05	Tranches et panneaux
Beaulieu et Fils	Sainte-Hélène de Kamouraska	Kamouraska	01	Monuments
Carrière St-Marc (1983)	Saint-Marc-des-Carières	Portneuf	03	Tranches
Centre de Polissage de Beebe	Beebe	Memphrémagog	05	Polissage
Centre du Granite Beebe	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Dominion Granite	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	Portneuf	03	Tranches et autres
Granicor	Saint-Augustin de Desmaures	Communauté urbaine de Québec	03	Tranches et panneaux
Granicor-Alma	Alma	Lac Saint-Jean Est	02	Tranches
Granit C. Rouleau	Beebe	Memphrémagog	05	Monuments
Granit J. D.	Québec	Communauté urbaine de Québec	03	Meubles
Granit Moreau	Chicoutimi	Le Fjord-du-Saguenay	02	Tranches, monuments et autres
Granit R. Touchette	Beauport	Communauté urbaine de Québec	03	Monuments
Granite Adu	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Granite Appalaches	Lac Drolet	Le Granit	05	Tranches et monuments
Granite Bussières	Saint-Sébastien	Le Granit	05	Tranches et panneaux
Granite Canusa	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Granite Corn.	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Granite Frontalier	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Granite J McCutcheon	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Granits de Saint-Samuels	Sainte-Cécile-de-Whitton	Le Granit	05	Monuments
Granits Frontenac (1979)	Lac Drolet	Le Granit	05	Monuments et autres
Granits Williams	Saint-Élie-d'Orford	Sherbrooke	05	Monuments
Granitslab International	Stanstead	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Impérial Granite	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Lepitre Granite	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Marbre et Granite International	Québec	Communauté urbaine de Québec	03	Meubles
Moderne Granit	Lac Mégantic	Le Granit	05	Meubles
Monuments Chabot	Scott	La Nouvelle-Beauce	12	Monuments
Ogden Granite	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Roc d'Argent	Disraëli	L'Amiante	12	Tranches et monuments
Rock of Ages du Canada	Beebe	Memphrémagog	05	Tranches et monuments
Summun Granit	Saint-Sébastien	Le Granit	05	Meubles
Tuiles Grani-Decor Tiles	Saint-Sébastien	Le Granit	05	Tuiles minces

Mise en valeur

Les différents projets de mise en valeur du district se retrouvent en Estrie-Beauce (figure E-8). Ils concernent des gisements de chromite, de magnésite et de talc présents dans les complexes ophiolitiques.

Coleraine

Ressources Coleraine poursuit depuis plusieurs années, l'évaluation d'un gisement de chromite situé à cinq kilomètres au sud de Thetford Mines, dans le canton de Coleraine. La partie supérieure de ce gisement fut exploitée à deux reprises depuis le début du siècle, plus précisément au cours des deux guerres mondiales. La zone minéralisée consiste en un stockwerk de veines de chromite massive d'épaisseurs variables, (de 0,01 m à 1 m), présentes à l'intérieur d'une dunite serpentinisée. L'enveloppe de cette zone minéralisée se suit sur plus de 300 m de longueur et sa largeur varie de 15 à 50 m dans la partie centrale. À l'heure actuelle, les réserves totales sont estimées à 1 032 574 t à 4,50% Cr₂O₃ et 0,17 g/t Pt dont 794 500 t prouvées à 4,60% Cr₂O₃ et 0,17 g/t Pt et 195 586 t probables à 4,09% Cr₂O₃ et 0,15 g/t Pt. Les tests minéralurgiques ont montré que le minerai se prêtait bien à la concentration de la chromite. L'étude technico-économique prévoit une extraction à ciel ouvert, au taux de 4 000 t/j pendant les trois mois d'été. Le concentrateur devrait opérer au taux de 1 000 t/j et six mois par an pour produire 16 000 t de concentré à 48,8% Cr₂O₃. Au cours de l'année 1992, on a poursuivi l'étude qui doit définir les caractéristiques les plus satisfaisantes de l'alliage de ferrochrome.

Canchrome

Mines Canchrome a poursuivi la mise en valeur du gîte Reed- Bélanger (17), situé à 10 km environ de Thetford Mines. Il s'agit d'un dépôt de chromite de type stratiforme encaissé dans une séquence ultramafique à cumulats. Ce minéral se présente à l'état disséminé ou semi-massif à l'intérieur de lits se succédant au sein d'une dunite serpentinisée. Les réserves délimitées atteignent 5 500 000 t à 6,69 % Cr₂O₃. Au cours de l'année 1992, Mines Canchrome a effectué environ 45 forages de 90 à 150 m pour une longueur totale de 5 365 m afin d'étudier l'extension latérale et verticale du gisement et des lentilles découvertes auparavant. On poursuit également l'étude des différents alliages de ferrochrome possibles.

Marcoux (Bakertalc)

La compagnie Bakertalc a poursuivi les travaux préparatifs pour la mise en production du gîte Marcoux supérieur (10). Celui-ci est constitué par deux horizons de talcschistes séparés par une bande de serpentine de 2 à 3 m d'épaisseur. L'un de ces horizons mesure 30 m de puissance et se suit sur une longueur de 150 m, l'autre, d'une épaisseur de 40 m, devrait avoir entre 250 et 300 m de longueur. Tous deux ont été recoupés par forages à 75 m de profondeur. En 1992, on a poursuivi l'évaluation de ce gisement sur le plan qualité du minerai; un échantillon de 3 750 t a été expédié au concentrateur de la compagnie pour analyse minéralurgique. Les résultats étant positifs, une demande de bail minier a été déposée. Environ 30 000 t ont été extraites au coût de 100 000 \$ pour la préparation du chantier d'exploitation qui devrait être mis en production au printemps 1993.

Magnola

Ce projet marque le pas pour l'instant. Rappelons qu'il a pour objectif l'extraction du magnésium à partir des résidus d'amiante de l'ancienne mine Carey Canada (39) située à East Broughton. Une dizaine de millions de dollars ont été investis dans ce projet, depuis son démarrage en 1987, par les deux partenaires, **Noranda** et Lavalin Tech. **Noranda** a depuis acheté les intérêts de Lavalin Tech dans le projet et tente de se trouver une autre partenaire dans ce dossier. Une étude de faisabilité donna des résultats techniques positifs pour ce projet.

Labmag (Lab Chrysotile)

Lab Chrysotile poursuit depuis 1987 le projet Labmag qui concerne l'exploitation d'un gisement de magnésite-talc situé sur le site de l'ancienne mine d'amiante Johnson (38), à Thetford Mines. Ce gisement est associé à une péridotite silicifiée et carbonatisée (listwaenite) par suite d'une altération hydrothermale. Les forages de définition réalisés en 1989 et 1990 et les analyses subséquentes ont permis de délimiter un gisement de magnésite de quelque 25 Mt. Le quart de ce tonnage est constitué d'une roche massive à quartz-carbonates (60 % de breunnérite et 40%



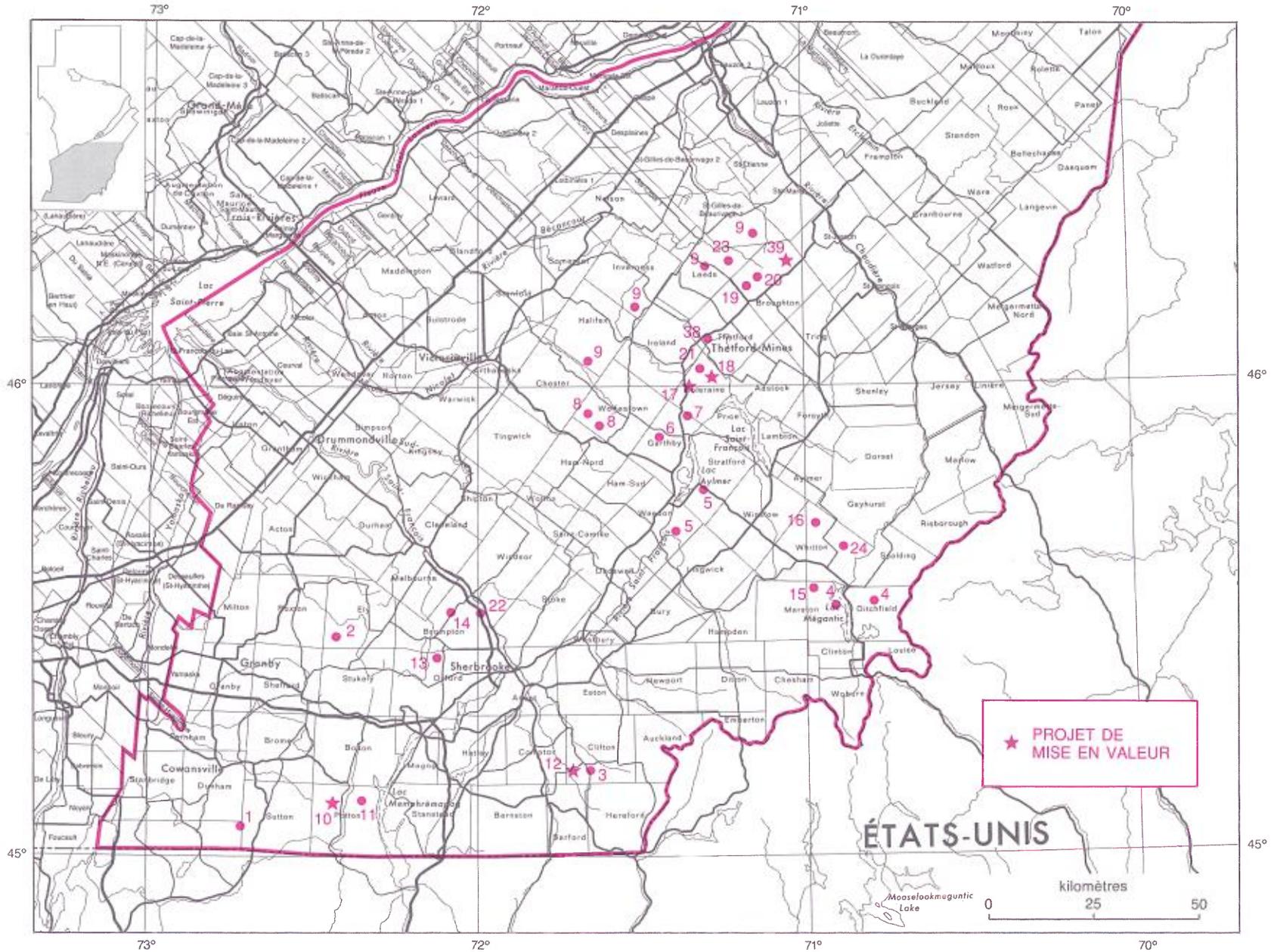
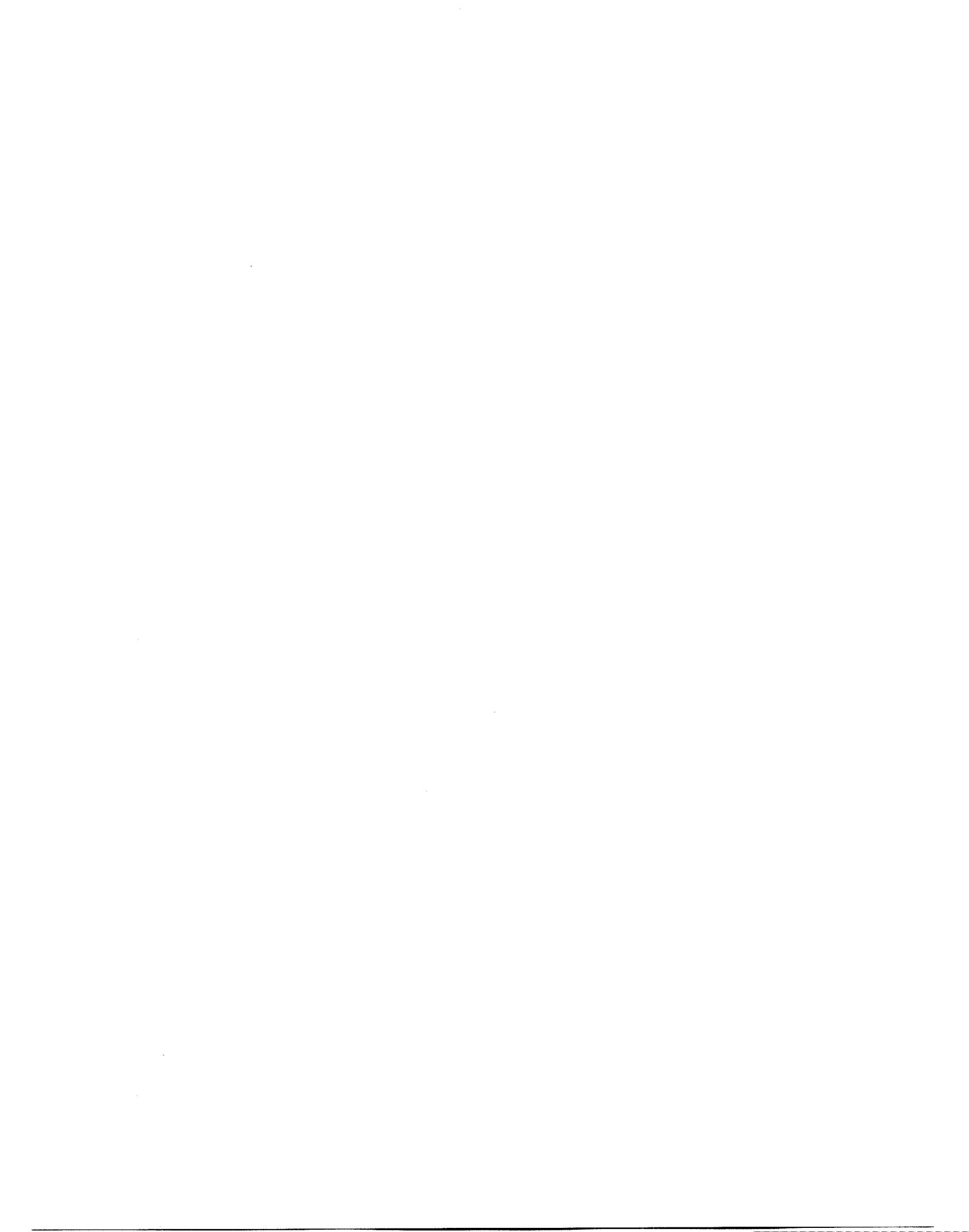


FIGURE E-8 – Localisation des sites de mise en valeur et d’exploration dans la moitié SW de la région d’Estrie-Beauce en 1992.

de quartz) titrant en moyenne 15,2 % en magnésium soluble (25,2 % MgO). Le reste correspond à une roche à talc-carbonates (40 % de breunnérite) titrant environ 10,5 % en magnésium soluble (17,5 % MgO).

L'étude de faisabilité (coût de production, investissement, marché, etc.) du projet a été poursuivie en

1992. Le marché du magnésium étant déprimé pour l'instant, on a tenu compte du potentiel en magnésie (MgO) que présente le gisement pour le marché des réfractaires.



Exploration

Le potentiel minéral du district d'Estrie-Laurentides est très varié. Dans les Appalaches, les complexes ophiolitiques constituent une excellente cible pour les minéralisations chromifères, cuprifères et platinifères ainsi que pour les gisements de talc. Ils ont donc été la cible de plusieurs programmes d'exploration. D'autre part, le potentiel zincifère des dolomies de la formation du White Brook (Groupe d'Oak Hill) se précise de façon très prometteuse, suite aux travaux de la compagnie Noranda.

Dans le Grenville, le potentiel zincifère des métasédiments du Complexe de la Bostonnais suscite d'importants travaux de recherche de la part de **SOQUEM** et de **Placer**. La wollastonite présente dans les lambeaux de gneiss à calcosilicates subsistant dans les massifs d'anorthosite du Lac-Saint-Jean demeure une cible d'un grand intérêt.

En 1992, on a dénombré quelque 40 projets d'exploration pour un investissement total d'environ 4,5 M\$. Une première évaluation indique que le nombre total de mètres forés avoisine 13 500 m. Enfin, on a jalonné 1 311 claims (figure E-9 et tableaux E-7 et E-8).

Région d'Estrie-Beauce

Cette région a connu une activité satisfaisante grâce aux projets d'exploration pour le zinc (**Noranda**) et le chrome (**Coleraine**, **Canchrome**), grâce également aux efforts du CRD (conseil régional de développement) de l'Estrie pour faire redémarrer la prospection. On sait que cet organisme a reçu du gouvernement du Québec, en 1992, une subvention de 130 000 \$ pour poursuivre, entre autres, un programme d'initiation à la prospection et fournir aux prospecteurs nouvellement formés un encadrement technique sur le terrain. Une quinzaine de projets d'exploration ont pu bénéficié de cette aide; parmi ceux-ci, une dizaine ont amené la découverte de nouveaux indices minéralisés.

SECTEUR SUD-OUEST (figure E-8)

Plusieurs compagnies ont réalisé des programmes d'exploration portant sur la recherche de la chromite à l'intérieur du complexe ophiolitique de Thetford Mines. Ainsi **Ressources Coleraine** a procédé à l'évaluation des gîtes chromifères **American**

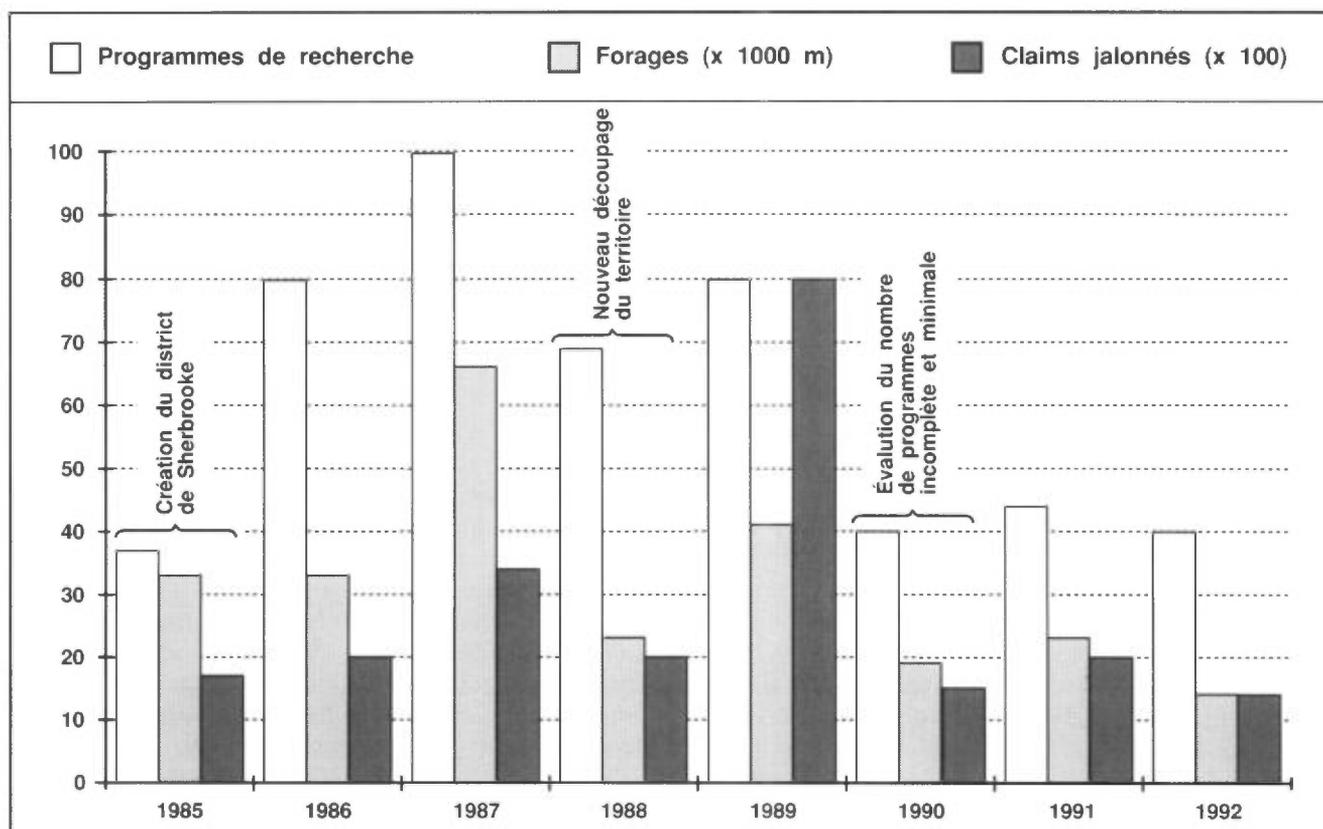


FIGURE E-9 – Exploration minière dans le district d'Estrie-Laurentides, 1985-1992.

TABLEAU E-7 – Données sur l'exploration minière⁽¹⁾ dans le district d'Estrie-Laurentides, 1985-1992.

ANNÉE	PROGRAMMES	FORAGES (m)	CLAIMS JALONNÉS	CLAIMS EN VIGUEUR	DÉPENSES (M\$)
1985	38	35 000	1 650	N.D.	N.D.
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	22 600	2 029	5 850	5,4
1992	40	13 500	1 311	5 500	4,5

1- Incluant les programmes de mise en valeur.

2- Évaluation incomplète et minimale.

Chrome et Stewart Hall (18), tous deux situés sur la vaste propriété qu'elle possède dans le canton de Coleraine. Elle a effectué en particulier huit forages de 120 à 130 m chacun ainsi qu'un levé géologique détaillé pour tenter de relier les gîtes entre eux. Des décapages ont été réalisés pour localiser les zones minéralisées possédant des textures propices à la concentration du minerai et comparables à celles du gîte **Hall**. Cette compagnie a procédé à l'évaluation du potentiel chromifère de sa propriété du Lac Montjoie (13) dans Orford en même temps qu'elle réinterprétait le levé INPUT du MER pour localiser des cibles de métaux usuels (cuivre). **Caneco** a effectué des levés géophysiques (MAG, TBF et EM) et implanté deux forages d'une longueur totale de 317 m sur sa propriété Poudrier située dans Leeds (21). Enfin, **Mines Canchrome** a poursuivi l'évaluation du potentiel de sa propriété chromifère sur laquelle se trouve le gîte **Reed-Bélangier** (17).

Plusieurs projets avaient pour objet la recherche du cuivre dans les roches volcaniques mafiques. Ainsi, la compagnie **Coleraine** a effectué un levé géologique de reconnaissance sur sa propriété du gîte Memphrémagog (11) et réinterprété le levé INPUT du MER. Elle prévoit réaliser en 1993 des levés géophysiques magnétométriques et électromagnétiques. **Orex** a réalisé un levé géologique de reconnaissance et des levés géophysiques au sol (MAG, TBF) sur sa propriété de Brompton (14) en même temps qu'elle réinterprétait le levé INPUT du MER. Les compagnies **Dufresnoy** et **Mazarin** ont jalonné une propriété dans Garthby (6) qui présente un bon potentiel pour le cuivre. Les prospecteurs Bilodeau et Dufort ont trouvé un nouvel indice de cuivre dans Garthby (7) : il s'agit de chalcopryrite présente dans les roches volcaniques supérieures du complexe ophiolitique de Thetford. Ils ont reçu une aide technique et pécuniaire du CRDE pour une reconnaissance cartographique et un levé géochimique de sol (150 échantillons) qui devait donner une anomalie en Cu-Ni-Co-Au.

Toujours en rapport avec les roches volcaniques mais dans un contexte géologique différent puisqu'il s'agit d'un arc volcanique, les prospecteurs Bilodeau et Bédard ont découvert dans le canton de Marston, à l'ouest du lac Mégantic (4), un nouvel indice de cuivre, or et zinc. Il consiste en un horizon de pyrite semi-massive de plus de 100 m de longueur et de 1 m de largeur environ associé à une formation de fer dans un environnement de tufs felsiques et de roches volcaniques mafiques. Un levé géologique détaillé a été entrepris ainsi que l'analyse chimique d'une trentaine d'échantillons donnant des valeurs anormales en cuivre, or et zinc. Les compagnies **Dufresnoy** et **Mazarin** ont jalonné, dans le canton de Weedon (5), une propriété qui se trouve à l'intérieur du groupe volcanique d'Ascot-Weedon considéré comme un ancien arc volcanique. Des indices de cuivre très intéressants sont connus sur cette propriété.

Le projet phare de la région Estrie-Beauce demeure celui de **Noranda** dans la région de Saint-Jacques de Leeds (9) (canton de Leeds). C'est en cherchant l'explication d'une anomalie géochimique en zinc que cette compagnie découvrit la présence de minéralisations zincifères dans un horizon de marbre dolomitique de la formation White Brook du groupe Oak Hill, contexte tout à fait semblable à celui du type Mississippi Valley. Après avoir obtenu des résultats encourageants, Noranda acquit une option sur la propriété voisine de la compagnie Coleraine et prit le contrôle de la bande de marbre dolomitique sur une cinquantaine de kilomètres vers le SW, avant de jalonner un autre secteur important dans les cantons de Brome et Dunham. Au cours de l'année 1992, **Noranda** a effectué huit forages pour une longueur totale de 1 670 m; un levé géochimique des sédiments de ruisseau a été réalisé pour l'ensemble de la propriété qui compte actuellement de 400 à 500 claims. En 1993, la compagnie compte faire le suivi de ce levé géochimique avec un programme d'échantillonnage de l'horizon B. C'est dans une dolomie également qu'a été découvert

TABLEAU E-8 – Travaux de mise en valeur et d'exploration dans le district d'Estrie-Laurentides en 1992.

SITE	CANTONS	MRC (SEIGNEURIE)	RÉGION	PROJET	SNRC	RESPONSABLES	NATURE DES TRAVAUX ⁽¹⁾	SUBSTANCES	FIGURE
01	Sutton, St-Armand	Brome-Missisquoi	16		31H/02	G. Fraser, G. Gasse	Gc, Ech	Cu	E-8
02	Ely	Acton	16		31H/08	S. Daigle, R. Daigle, R. Desroches	G, P		E-8
03	Clifton	Coaticook	05		21E/04	Silisand		Quartz	E-8
04	Marston	Le Granit	05	Mégantic	21E/10	M. Bilodeau, G. Bédard CRDE	G, Gc, Ech	Sulfures massifs, formation de fer	E-8
05	Weedon	Le Haut St-François	05		21E/11	Dufresnoy			E-8
	Stratford	Le Granit	05		21E/14	Dufresnoy			E-8
06	Garthby	L'Amiante	12		21E/14	Mazarin			E-8
07	Garthby	L'Amiante	12	Disraëli	21E/14	N. Dufort, M. Bilodeau	Gc, Ech	Arsénopyrite, Au, Cu	E-8
08	Wolfestown	L'Amiante	12	Nicolet	21E/13	CRDE	Gc	Au	E-8
09	Leeds	L'Amiante	12	Saint-Jacques-de-Leeds	21L/03	Noranda	S, Gc	Zn	E-8
10	Potton, Bolton	Memphrémagog	05	Marcoux	31H/01	Bakertalc	ET		E-8
11	Potton	Memphrémagog	05		31H/01	Coleraine	Pr, P		E-8
12	Clifton	Coaticook	05	Silisand	21E/04	Baskatong Quartz	ET		E-8
13	Orford	Le Val Saint-François	05	Lac Montjoie	31H/08	Coleraine	Pr		E-8
14	Brompton	Le Val Saint-François	05		31H/09	Orex, Coleraine	Pr, P(TBF)		E-8
15	Marston	Le Granit	05	Marsboro	21E/10	A. Perreault, CRDE	Gc	Au	E-8
16	Whitton	Le Granit	05	Ducharme	21E/10	M. Ducharme, CRDE	Pr, Gc	Mo	E-8
17	Coleraine	L'Amiante	12	Reed-Bélanger	21L/03	Canchrome	S	Chrome	E-8
18	Coleraine	L'Amiante	12	American Chrome, Stewart Hall	21L/03	Coleraine		Chrome	E-8
19	Broughton	L'Amiante	12	Bourgault	21L/03	L. Lessard, R. Bourgault, CRDE	D, T	Silice	E-8
20	Broughton	L'Amiante	12		21L/03	R. Gagné			E-8
21	Leeds	L'Amiante	12	Poudrier	21L/03	Coleraine/Canaco			E-8
22	Brompton	Le Val Saint-François	05		31H/09	CRDE			E-8
23	Leeds	L'Amiante	05		21L/03	D. Duplessis	Pr		E-8
24	Whitton	Le Granit	05		21E/10	Polycor			E-8
25	Saint-François	Robert Cliche et Beauce-Sartignan	12	Rapides-du-Diable	21L/02	R. Mainville, CRDE	D,Gc	Arsénopyrite, Au, Py, galène	E-10
26	Cranbourne	Les Etchemins	12	Lac Raquette	21L/07	Claude Jacques, CRDE	Gc, D	Au, veine de qz, sénéopyrite	E-10
27	Talon	Montmagny	12	Talon	21L/09	A. Moreau, G. Landry B. Chabot, CRDE	Gc, Ech	Arsenic, Au	E-10
28	Woodbridge	Kamouraska	01		21N/05	F. Bédard			E-10
29	Ware	Montmagny	12	Coucou	21L/08	J. Burzynski, C. Wilson, CRDE			E-10
30	Panet, Talon	Montmagny	12		21L/09	Polisuk in Trust,			E-10
31	Bois, Perthuis	Portneuf	03	Cache	31P/01	Placer	Pr, G, P(mag, TBF)	Zn	E-11
32	Lapeyrère	Portneuf	03	Dussault	31P/01	SOQUEM	Pr, G, P, Gc	Zn	E-11
33	Lescarbot	Le Haut Saint-Maurice	04	Lescarbot	31P/09	SOQUEM	Pr, G, P, Gc		E-11
34	Grondines Ouest	Portneuf	03		31I/16	Cache	S		E-11
35	Bickerdike	Le Haut Saint-Maurice	04		31P/09	C. Patenaude			E-11
36	Laterrière, Lartigue, Plessis	Le Fjord du Saguenay	02		22D/06	Edma	S		E-12
37	Ménard	Maria-Chapdeleine	02		22E/04	Ressources Orléans	S		E-12
38	Thetford	L'Amiante	12	Labmag	21L/03	Lab Chrysotile	ET		E-8
39	Broughton	L'Amiante	12	Magnola	21L/03	Noranda	ET		E-8

1- D - décapage; Ech - échantillonnage; ET - évaluation technique; G - levé géologique; Gc - levé géochimique; P - levé géophysique; mag - levé magnétométrique; Pr - prospection; S - sondage au diamant (nombre de mètres forés); T - tranchées; TBF - levé électromagnétique à très basse fréquence.



un nouvel indice d'or par le CRDE dans Wolfestown (8); un levé lithogéochimique a permis de découvrir un indice d'or (> 1 g/t d'or) à proximité du précédent (indice Nicolet).

De nouveaux indices d'or parfois associés à de l'arsénopyrite ont été trouvés dans les roches sédimentaires détritiques cisailées. Ainsi les prospecteurs Bilo-deau et Dufort ont découvert un nouvel indice d'or associé à de l'arsénopyrite dans une veine de quartz recoupant les sédiments de la formation Saint-Daniel (7). Les prospecteurs Beaudette et Girard ont découvert des nodules de pyrite aurifère à l'intérieur de cette même formation, dans Brompton (22). Un levé géologique détaillé et des analyses chimiques ont été réalisées sur ces nouveaux indices.

Certains travaux ont porté sur des minéralisations qui semblent reliées à la présence de roches intrusives tonalitiques. Ainsi, dans Marston, le prospecteur Perreault a effectué des levés géochimiques de sol à proximité d'un indice aurifère associé à un dyke de leucotonalite (15). Un autre prospecteur, M. Ducharme, a prospecté et prélevé, dans Whitton (16), quatre échantillons pour analyses lithogéochimiques sur une propriété montrant un indice de molybdène associé à un dyke de leucotonalite.

L'exploration pour les minéraux industriels n'a pas été très soutenue. Mentionnons que des travaux de décapage et de creusement de tranchées ont été réalisés sur une veine de quartz dans le canton de Broughton (19) par M. Bourgault et le CRDE. Les résultats ne sont pas encourageants. Par contre, ils sont plus concluants dans le cadre du projet Silisand (12) mené par **Baskatong Quartz** dans le canton de Clifton; on parle d'un bail minier et de l'ouverture prochaine d'une carrière dans une veine de quartz. On note enfin que les travaux de prospection de **Polycor** ont abouti à l'ouverture d'une carrière dans un granite gris-beige dans la région de Sainte-Cécile de Whitton (24).

Gaz naturel

Le consortium de compagnies pétrolières comprenant **Terrenex Ventures**, **Bow Valley Industries**, **Amérada Hess** et **Intermont** a poursuivi le programme d'exploration démarré en 1989. Ce dernier consistait à rechercher la présence de gaz naturel et de pétrole dans les calcaires du Groupe de Beekmantown, en particulier lorsqu'ils sont surmontés par les écaïles de terrains allochtones de la chaîne des Appalaches.

Un forage profond implanté en 1991 dans la région de Saint-Simon de Bagot a été abandonné à 4 243 m après qu'il eût atteint un gisement de bitume et de gaz carbonique. On se prépare à forer, au mois de février, un nouveau puits d'une longueur de 3 200 m dans la région de Saint-Wenceslas pour tester une cible située

dans le même contexte. Plusieurs relevés sismiques ont été réalisés par **SOQUIP**, **Intragaz** et **Bow Valley Industries Ltd** au cours de l'année 1992.

Secteur nord-est (figure E-10)

Ce secteur a surtout fait l'objet de travaux de prospection pour l'or. Tous ont reçu l'appui technique du CRDE. Ainsi, dans le secteur des Rapides-du-Diable, près de Beauceville (25), le prospecteur R. Mainville a réalisé une prospection très détaillée et des travaux de décapage qui lui ont permis de retrouver l'ancien indice aurifère de **Bras Raccourci** et celui de la veine **McFarell**. Tous deux avaient fait l'objet de nombreuses recherches sans succès car ils étaient mal localisés sur les cartes. L'échantillonnage de la veine de quartz a donné des valeurs de 4 g/t d'or. Dans Cranbourne (26), C. Jacques a trouvé un nouvel indice d'or : il s'agit d'une veine de quartz contenant de l'or et de l'arsénopyrite. Des travaux de décapage et de géochimie de l'horizon A ont été réalisés. Les prospecteurs Landry et Chabot ont découvert un nouvel indice aurifère (30) dans le canton de Talon. Cet indice se trouve au NE de la zone nord du gisement **Golden Hope**. Il s'agit d'un stockwerk de filons de quartz aurifère avec arsénopyrite qui semble être en continuité avec ce dernier. Un levé géochimique de l'horizon A a été réalisé.

Enfin, des géologues-prospecteurs, J. Burzynski et C. Wilson, ont effectué un examen détaillé des minéralisations de Cu-Au-Ag-Zn et Pb présentes dans les roches volcaniques acides du canton de Ware (29). Un levé géochimique a été réalisé et des échantillons lithogéochimiques prélevés.

Région de Portneuf-Charlevoix

La découverte de minéralisations zincifères dans le canton de Lapeyrière par **SOQUEM** en 1991 est à l'origine de l'intérêt manifesté par plusieurs compagnies pour le secteur de Portneuf, notamment pour la partie qui s'étend au nord de Rivière-à-Pierre (figure E-11). Rappelons qu'en 1991, suite à la publication de travaux de terrain réalisés conjointement par le MER et la CGC, **SOQUEM** avait entrepris un levé magnétométrique et électromagnétique aéroporté au-dessus d'une bande de métasédiments se trouvant au nord de Rivière-à-Pierre, en direction du lac Saint-Jean. La vérification sur le terrain des principaux conducteurs a permis à la compagnie de découvrir, dans la région du lac Dussault (32) plusieurs zones zincifères associées aux métasédiments. L'une de ces zones atteignait 800 m de longueur pour une largeur moyenne de 2 m à 9 m avec des teneurs variables (4,06 % Zn sur 8,10 m, 3 % Zn sur 8,9 m et 5,62 % Zn sur 4,4 m). **SOQUEM** prit une entente avec Noranda pour partager les coûts d'exploration tout en gardant la direction des travaux. En 1992, **SOQUEM** a réalisé un levé

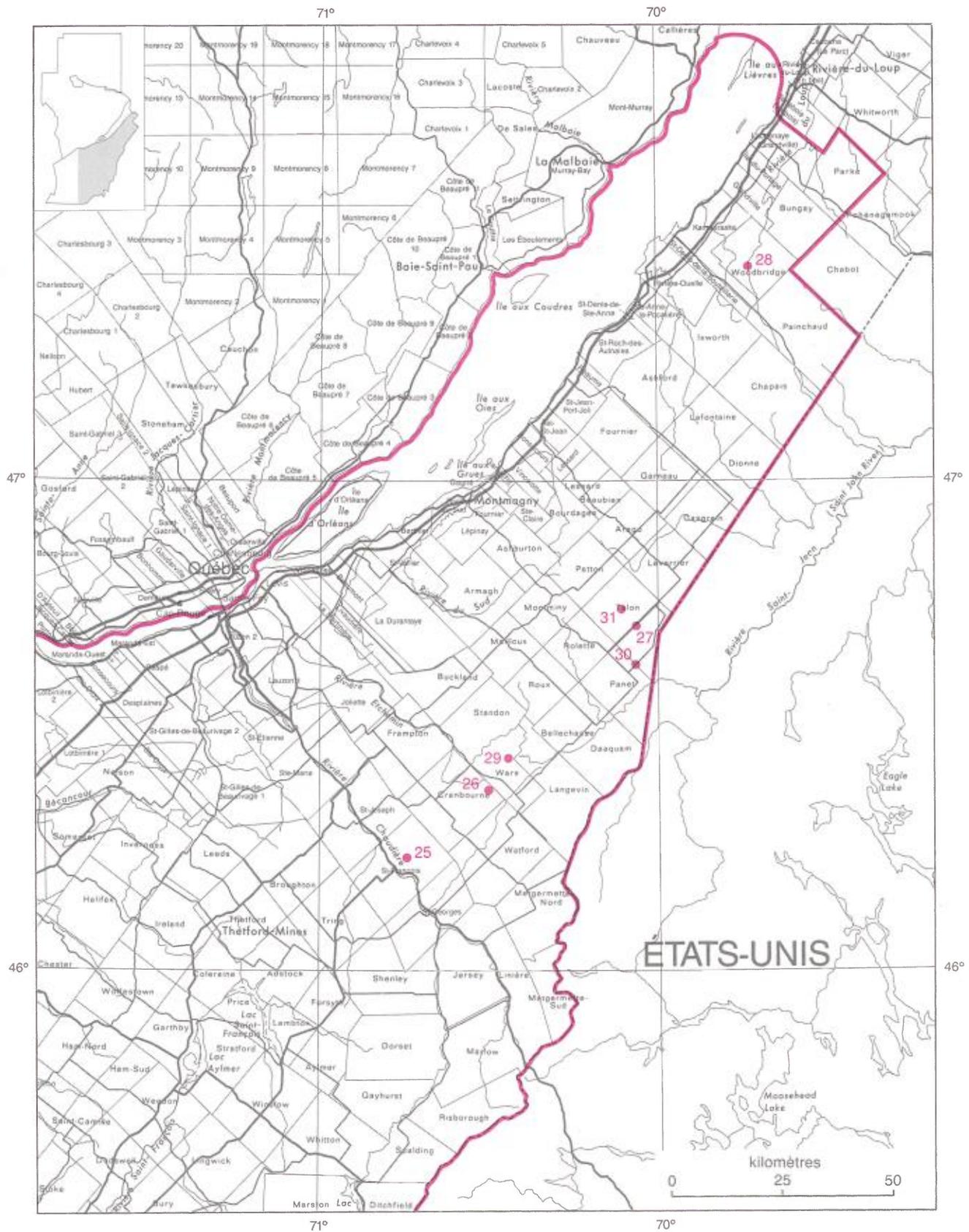


FIGURE E-10 – Localisation des travaux de mise en valeur et d’exploration dans la moitié NE de la région d’Estrie-Beauce en 1992.

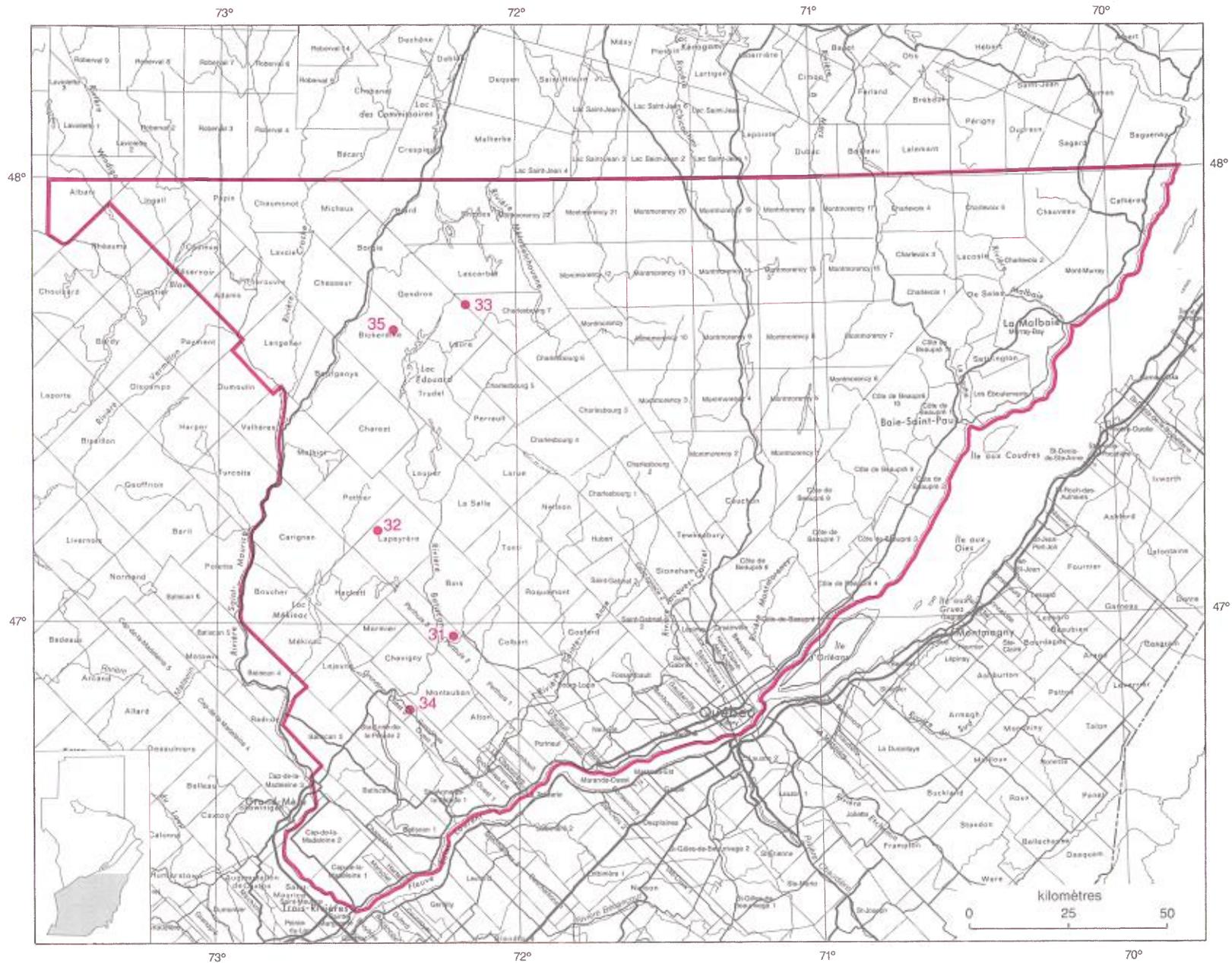


FIGURE E-11 – Localisation des sites de mise en valeur et d'exploration dans la région de Portneuf-Charlevoix en 1992.

géologique détaillé et un levé MaxMin. Elle a procédé à des décapages, creusé de nombreuses tranchées et prélevé 125 échantillons pour analyses chimiques. Une campagne de forages de 2 500 m au total est prévue pour l'année 1993.

Sur la propriété Lescarbot-Laure (33), pour laquelle une entente avec **Noranda** existe également, **SOQUEM** a réalisé un levé géologique détaillé, un levé EM, des décapages et des tranchées avec prélèvement de 132 échantillons. Un programme de forages (300 m au total) est en cours.

Placer a pris une option sur la propriété Cache (31) située immédiatement au sud de la propriété du lac Dussault (**SOQUEM**). Cette compagnie a effectué un levé géologique de reconnaissance, des levés géophysiques (MAG, TBF et EM) et jalonné 30 claims.

Cache, pour sa part, a poursuivi l'exploration de sa propriété aurifère de la région de Montauban (34). Elle a implanté cinq forages d'une longueur totale de 985 m sur des cibles mises en évidence par un levé géochimique. On prévoit réaliser des levés de till de base pour mieux cerner les anomalies et vérifier celles-ci par forages.

Région du Saguenay - Lac Saint-Jean

La compagnie Ressources Orléans a poursuivi en 1992 l'évaluation de sa propriété de wollastonite du canton de Ménard (figure E-12, 37). Elle a réalisé notamment une campagne de 23 forages. D'autre part, Ressources Edma a effectué plusieurs forages sur sa propriété cupro-nickelifère du lac Kénogami (36).

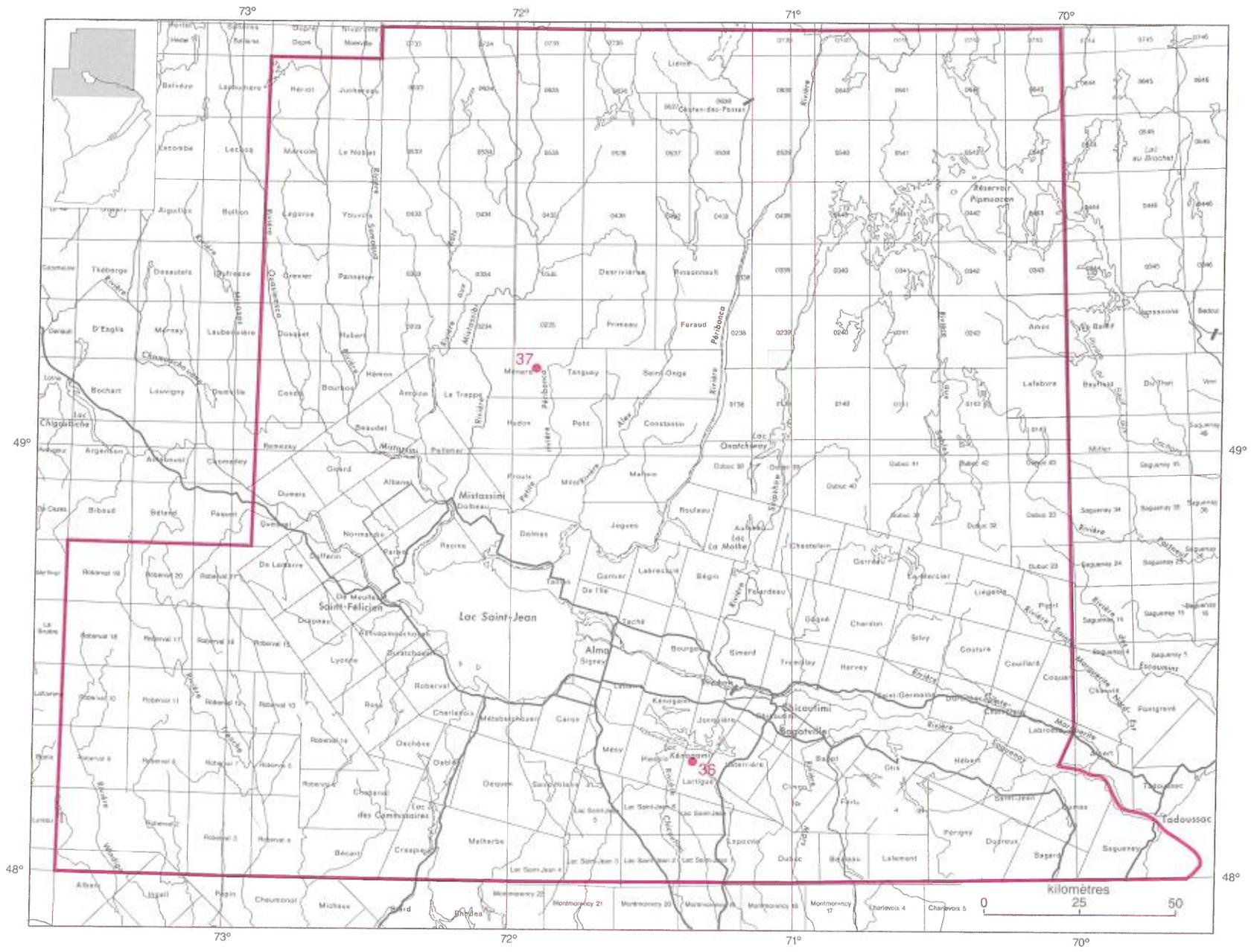


FIGURE E-12 – Localisation des sites de mise en valeur et d’exploration dans la région de Saguenay – Lac-Saint-Jean en 1992.

Perspectives pour 1993

En 1993, la valeur de la production minérale du district devrait progresser légèrement par rapport à 1992. La production du niobium devrait rester stationnaire puisque le marché mondial est relativement stable. Par contre, la demande en minéraux industriels (amiante) et en matériaux de construction (pierre de taille, chaux, ciment) devrait amorcer une légère reprise, parallèlement à celle que l'on peut observer aux États-Unis.

Quant à l'exploration, les projets pour le zinc menés par **Noranda** dans les Appalaches et par **SOQUEM** dans le Grenville sud devraient continuer à susciter l'intérêt du milieu minier. Si les prochains résultats confirment les attentes, nul doute que des compagnies majeures pourraient être intéressées à s'implanter dans ces deux régions du Québec. Les projets concernant le chrome devraient se poursuivre en 1993.



District minier de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine

Gilles Duquette



	Page		Page
INTRODUCTION	135	Secteur au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle	148
Faits saillants	135	Région de Gaspé	151
Remerciements	135	Secteur de la mine Gaspé et de ses environs	151
EXPLOITATION	137	Secteur en périphérie de la ville de Gaspé ..	152
Cuivre	137	Région de Bonaventure	152
Sel	140	Secteur à l'ouest de New Richmond	152
Tourbe	140	Secteur à l'est de New Richmond	152
Matériaux de construction	141	Région de Matapédia	152
MISE EN VALEUR	143	Région de Rimouski	153
Gîte de cuivre Sullipek	143	Région de Rivière-du-Loup	153
Gîte d'olivine de Conwest	143	Région des îles de la Madeleine	153
Dolomie du ruisseau Isabelle	143	PERSPECTIVES POUR 1993	155
Calcaires de Port-Daniel	143	Exploitation	155
Calcaire de la rivière Madeleine	145	Exploration	155
Silice du Golfe	145	RÉFÉRENCES	157
EXPLORATION	147		
Région de Matane	147		
Secteur en périphérie des monts McGerrigle	147		

Introduction

Faits saillants

En 1992, on a poursuivi l'exploitation des mines **Gaspé** et **Seleine** ainsi que de nombreux gîtes de tourbe et de matériaux de construction. On évalue les expéditions minérales engendrées par ces exploitations à 123 M\$. Cette production, qui a représenté environ 4,6 % du total québécois, a assuré du travail à quelque 1171 personnes et généré une masse salariale de 44,4 M\$.

La mine **Gaspé**, propriété de la société **Noranda**, a traité, en 1992, quelque 4 000 tonnes de minerai de cuivre par jour. La fonderie locale (à Murdochville) et la mine donnaient du travail, à la fin de l'année, à 580 personnes.

La mine **Seleine**, localisée aux îles de la Madeleine et propriété de la **Société canadienne de Sel**, a opéré, en 1992, sur une base annuelle de 1,4 Mt de sel gemme. À la fin de l'année, elle comptait un peu moins de 180 employés.

Au niveau de l'exploration, on a dépensé environ 2,1 M\$ dans le district en 1992 comparativement à 2,5 M\$ en 1991. Il s'agit d'une baisse de 16 %. Cette baisse des investissements a causé un important ralentissement des activités sur le terrain par rapport à 1991. Ainsi le nombre de mètres de forages hors chantier est passé de 12 685 à 7 635 et celui des programmes de recherche significatifs, de 41 à 34. Paradoxalement, le nombre de claims jalonnés a augmenté de 40 %, passant de 1 033 à 1 447.

Comme c'est le cas depuis 1987, la majorité des travaux d'exploration effectués dans le district ont été subventionnés par les gouvernements fédéral et provincial. Ensemble, ils ont dépensé une somme d'environ 1,3 M\$ pour stimuler l'exploration minière dans le district. Ce montant est allé à une soixantaine de prospecteurs autonomes qui ont accepté de participer au Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est-du-Québec. Ce programme prévoit des déboursés de 6,9 M\$ au cours de la période de cinq ans comprise entre le 1^{er} avril 1991 et le 1^{er} avril 1996.

Il succède à un programme similaire (5,5 M\$/4 ans) qui a pris fin en mars 1991.

Les sociétés minières **Mines Gaspé**, **SOQUEM**, **Silice du Golfe**, **Ressources Minérales Gaspésie** et **Granit Gaspésien** ont été les maîtres d'oeuvre des principaux travaux de recherche réalisés dans le district en 1992.

Mines Gaspé a tenté de repérer, en profondeur, des skarns cuprifères autour de la mine de Murdochville.

SOQUEM a poursuivi l'exploration d'indices de Zn-Pb-Ag (projet Albert) dans un grès et un basalte de la Formation de York River, à l'extrémité sud du canton de Lemieux. Elle a également commencé l'exploration d'un indice de cuivre près du petit lac Cristal dans le canton de Duchesnay, à quelque 15 km au SE de Marsoui.

Silice du Golfe a échantillonné et analysé des sables marins récupérés par la **Société Canadienne de Sel**, lors du dragage du chenal reliant ses installations portuaires à l'île de Grande-Entrée, aux îles de la Madeleine.

Ressources Minérales Gaspésie a de nouveau exploré le potentiel minier de plusieurs dépôts de calcaire pur dans la région de Port-Daniel. Elle a complété un programme de forages au diamant afin d'évaluer la blancheur de ces calcaires et leur exploitabilité comme matière de charge.

Granit Gaspésien a étudié la possibilité d'exploiter, comme pierre dimensionnelle et comme minéral industriel, un calcaire pur qui affleure près de la rivière Madeleine, à quelque 16 km au NE de la mine Gaspé.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes et sociétés qui nous ont fourni les 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.





Exploitation

Pour l'année 1992, on évalue les expéditions minérales du district à 123 M\$. Cette production, qui représente environ 4,6 % du total québécois, a assuré du travail à 1 171 personnes et créé une masse salariale de 44,4 M\$. Comme c'est le cas depuis 1983 (figure F-1 et tableau F-1), les principales substances produites ont été le cuivre, le sel, la tourbe et les matériaux de construction.

Cuivre

À Murdochville, **Mines Gaspé** traite, depuis 1991, 4 000 t de minerai par jour (figure F-2 et tableaux F-2 et F-3). On calcule qu'en 1992, on a extrait 1 250 000 t à 2,02 % Cu. Environ 75 % de ce minerai est venu des

gisements souterrains **E-32**, **E-29** et **C-NW** qui ont fourni, respectivement, quelque 620 000 t à 2,9 % Cu, 215 000 t à 2,6 % Cu et 65 000 t à 1,8 % Cu. Le reste, soit environ 350 000 t à 0,4 % Cu, a été obtenu de la carrière de **Mont Copper** où les réserves dépassent 20 Mt à 0,4 % Cu (minerai partiellement oxydé). Les stériles du minerai de **Mont Copper** servent de remblai aux chantiers souterrains. Par ailleurs, on a extrait de la carrière de **Mont Needle**, quelque 125 000 t à 0,2 % Cu. Cette roche, qui est très pauvre en cuivre mais exceptionnellement riche en silice (> 72 % SiO₂), sert de fondant à la fonderie locale.

L'exploitation des gisements **E-29** et **E-32**, dont les réserves combinées s'élevaient, en janvier 1992, à

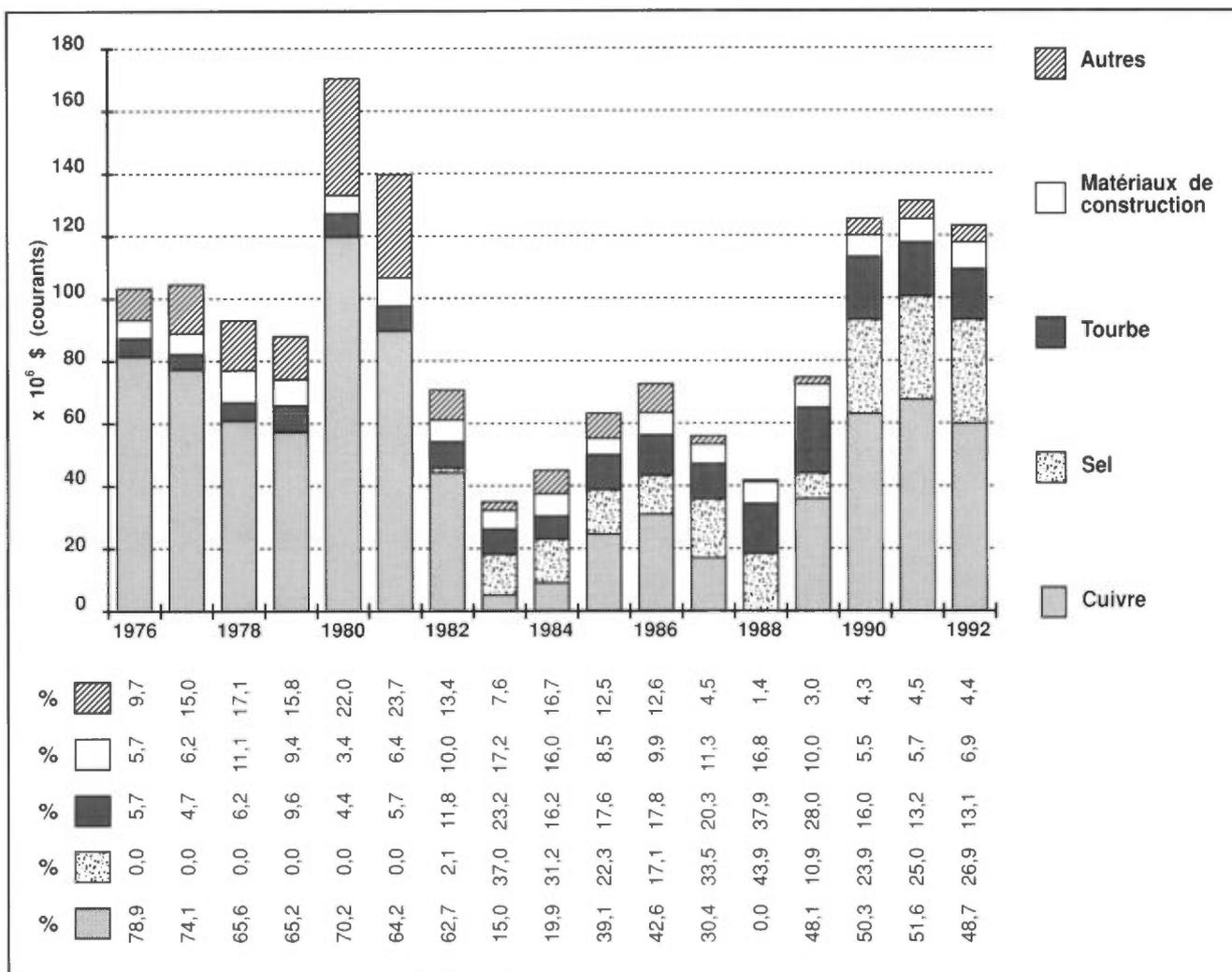


FIGURE F-1 – Valeurs en dollars courants de la production minière du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1976-1992.

TABLEAU F-1 – Données⁽¹⁾ des figures F-1, F-2, F-3, F-4 et F-5.

EXPÉDITIONS MINÉRALES (Q ⁽²⁾) / \$ COURANTS DU DISTRICT GASPÉSIE – ÎLES-DE-LA-MADELEINE						
	Cuivre	Sel	Tourbe	Matériaux de construction ⁽³⁾	Autres ⁽⁴⁾	Total
1976	54 001 t 81 418 578 \$	0 t 0 \$	2 620 555 s 5 851 031 \$	4 633 922 t 5 891 742 \$	10 054 235 \$	103 215 586 \$
1977	50 475 t 77 345 177 \$	0 t 0 \$	2 158 976 s 4 930 714 \$	4 642 664 t 6 490 120 \$	15 676 935 \$	104 442 946 \$
1978	37 084 t 60 979 684 \$	0 t 0 \$	2 438 199 s 5 737 271 \$	6 400 264 t 10 316 918 \$	15 888 166 \$	92 922 039 \$
1979	24 360 t 57 345 472 \$	0 t 0 \$	3 166 162 s 8 467 90 \$	4 785 495 t 8 302 038 \$	13 778 030 \$	87 893 447 \$
1980	46 129 t 119 749 604 \$	0 t 0 \$	2 466 965 s 7 436 675 \$	4 276 801 t 5 872 218 \$	37 426 504 \$	170 584 501 \$
1981	40 509 t 89 640 047 \$	0 t 0 \$	2 367 403 s 7 896 836 \$	4 706 291 t 8 995 957 \$	33 158 710 \$	139 691 550 \$
1982	22 700 t 44 296 141 \$	74 906 t ~1 500 000 \$	2 536 468 s 8 319 745 \$	3 648 559 t 7 056 374 \$	9 498 357 \$	~70 670 617 \$
1983	2 500 t 5 225 184 \$	644 330 t 12 886 600 \$	2 753 543 s 8 066 008 \$	3 408 758 t 5 993 081 \$	2 658 561 \$	34 829 434 \$
1984	4 902 t 8 933 582 \$	949 265 t 14 058 614 \$	2 650 571 s 7 270 585 \$	3 209 705 t 7 210 958 \$	7 526 361 \$	45 000 100 \$
1985	12 424 t 24 675 097 \$	1 116 297 t 14 086 372 \$	3 676 283 s 11 129 636 \$	2 297 573 t 5 344 416 \$	7 935 590 \$	63 171 111 \$
1986	15 151 t 30 938 470 \$	919 000 t 12 400 000 \$	3 592 999 s 12 916 558 \$	3 000 251 t 7 148 381 \$	9 165 934 \$	72 569 343 \$
1987	7 025 t 17 011 459 \$	1 243 636 t 18 747 080 \$	2 704 699 s 11 360 662 \$	2 485 479 t 6 292 086 \$	2 511 162 \$	55 922 449 \$
1988	0 t 0 \$	1 171 080 t 18 360 192 \$	3 769 295 s 15 839 174 \$	2 650 369 t 7 029 949 \$	546 184 \$	41 775 499 \$
1989	10 592 t 35 919 190 \$	368 775 t 8 113 050 \$	3 868 488 s 20 946 394 \$	2 429 797 t 7 440 984 \$	2 283 736 \$	74 703 354 \$
1990	20 024 t 63 048 039 \$	1 398 403 t 30 020 835 \$	4 212 610 s 20 120 775 \$	2 412 968 t 6 895 115 \$	5 347 222 \$	125 432 086 \$
1991	24 733 t 67 607 958 \$	1 345 208 t 32 823 075 \$	3 766 080 s 17 298 722 \$	2 504 337 t 7 409 724 \$	5 963 236 \$	131 102 715 \$
1992 (prél.)	21 639 t 59 943 000 \$	1 330 000 t 33 117 000 \$	3 611 000 s 16 167 000 \$	2 375 000 t 8 540 000 \$	5 438 000 \$	123 205 000 \$

1 – Données obtenues du Service de la statistique et de l'économie minérale du MER.

2 – Q = quantité exprimée en tonnes métriques (t) ou en sacs de 170 dm³ (s).

3 – Matériaux de construction: pierre concassée, sable et gravier.

4 – Autres: soufre (acide sulfurique), argent, sélénium, tellure, or et molybdène

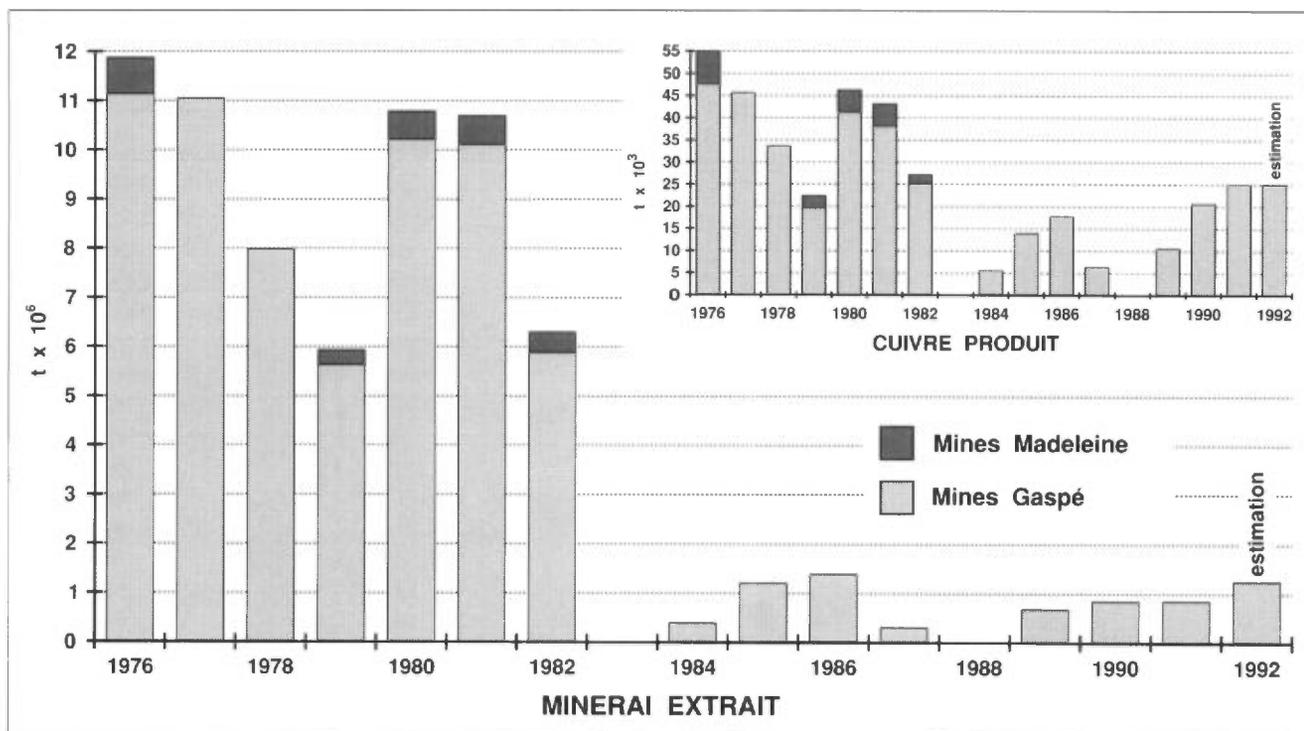


FIGURE F-2 – Production de cuivre en Gaspésie, 1976-1992.

TABLEAU F-2 – Données sur les mines actives du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine

	MINES GASPÉ NORANDA	SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL ⁽⁴⁾
PRODUITS	Cuivre	Sel gemme
EN PRODUCTION DEPUIS	Avril 1955 (M. Needle); janvier 1968 (M. Copper)	Septembre 1982
PRODUCTION		
1991	857 000 t à 2,85% Cu ⁽¹⁾	1 370 000 t
1992	1 250 000 t à 2,02% Cu (estimation)	1 400 000 t (estimation)
Total au 1 ^{er} janvier 1993	~138 253 000 t à 0,7% Cu	10 970 000 t (estimation)
LOCALISATION (canton/SNRC)	Holland-22A/14	Îles-de-la-Madeleine-11N/12
RÉSERVES (X10 ⁶) ⁽²⁾ (au 1 ^{er} janvier 1992)	25,82 t ⁽³⁾ à 0,919% Cu	460
EMPLOYÉS	580 (décembre 1992)	~ 180 (décembre 1992)

1- La mine a été fermée du 1^{er} avril 1987 (incendie sous la terre) au 15 février 1989. À cause de la faiblesse des prix du cuivre la mine avait déjà dû fermer du 15 décembre 1982 au 1^{er} 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 presque exclusivement de l'extérieur. En 1985 on y a traité environ 150 000 t de concentrés et, au cours de chacune des sept 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 (C-NW): 35 Kt à 1,40% Cu (minerai sulfuré); gisements E-32 et E-29; 5,608 Mt à 2.64% (minerai sulfuré); M. Copper: 20,18 Mt à 0,44% Cu (minerai oxydé).

4- Le 1^{er} avril 1988, la Société canadienne de Sel a acheté la mine Seleine pour 35 M\$.

TABLEAU F-3 – Données* de la figure F-2

	MINES GASPÉ			MINES MADELEINE		
	MINERAI EXTRAIT (t)	(% Cu)	CUIVRE PRODUIT (t)	MINERAI EXTRAIT (t)	(% Cu)	CUIVRE PRODUIT (t)
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	(2,85)	25 088	Nil		Nil
1992	1 250 000 (estimation)	(2,02)	25 000 (estimation)	Nil		Nil
TOTAL	138 153 000 (approx.)	(0,7)	985 006 (approx.)	7 377 387	(1,08)	79 181

* Données extraites des rapports annuels de Mines Gaspé et Mines Madeleine

5,6 Mt à 2,64 % Cu, a débuté, respectivement, en avril 1992 et en novembre 1986. L'exploitabilité de deux autres gisements souterrains (**E-34** et **E-38**) sera étudiée en 1993. De plus, on compte entreprendre, prochainement, de nouvelles études sur la possibilité d'exploiter, par lixiviation, une partie du minerai oxydé de la carrière de **Mont Copper**.

Au niveau de l'exploration, **Mines Gaspé** a également été active (voir le chapitre "Exploration"). En décembre, la mine comptait 580 employés dont 161 à la fonderie. La masse salariale à la mine a atteint, en 1992, 26,5 M\$.

Sel

La mine Seleine, propriété 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 l'an dernier, environ 1,4 Mt de sel (figure F-3 et tableau F-2).

En 1992, la **Société canadienne de Sel** a octroyé un contrat de 4 M\$ pour faire effectuer des travaux de dragage dans le chenal reliant ses installations portuaires à l'île de Grande-Entrée. L'approfondissement de ce chenal doit permettre aux navires qui transportent le sel de la mine de repartir avec une cargaison pleine.

Rappelons que le gouvernement du Québec bénéficie, en tant que client, d'un escompte de 5 % sur le prix

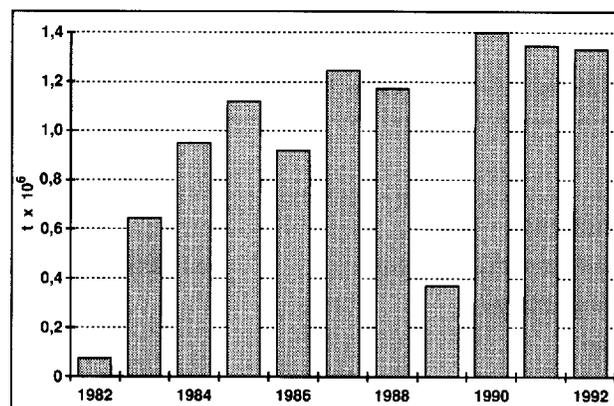


FIGURE F-3 – Sel expédié de la mine Seleine, 1982-1992.

de base. Le gouvernement achète ce sel pour le déglacage des routes.

À la fin de l'année, la mine comptait environ 180 employés et ses réserves étaient évaluées à tout près de 460 Mt (SOQUEM, rapports annuels, 1975 et 1976). En 1992, la masse salariale des travailleurs à la mine a dépassé, très légèrement, 7 M\$.

Tourbe

En 1992, il y avait 14 producteurs de tourbe dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine (tableau F-4). Le total de leurs expéditions s'élevait à

TABLEAU F-4 – Principaux producteurs de tourbe du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1992*

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

TOTAL: 14 producteurs

* Par ordre décroissant d'importance

3 611 000 sacs de 170 dm³, une baisse de 4,1 % par rapport à 1991 (figure F-4). Cette production, d'une valeur globale de près de 16,2 M\$, représentait environ 44 % du total québécois. En 1992, 327 emplois et une masse salariale de 8,6 M\$ étaient reliés à l'industrie de la tourbe du district.

Tourbières Premier de Rivière-du-Loup dont la production de tourbe représente 53 % du total du district, constitue le principal producteur de tourbe du Québec. Même si, en 1992, son volume d'affaires a augmenté de façon importante par rapport à 1991, la compagnie a subi une perte pour une deuxième année consécutive. Selon elle, cette situation résulte d'un niveau de production en deçà de la capacité de ses usines, d'une augmentation de ses coûts de production et d'une très forte concurrence sur certains marchés. Il faut dire que l'année 1992 a été une année difficile pour tous les producteurs de tourbe du Québec car il y a eu des pluies abondantes tout au cours de la saison de la récolte.

Malgré ses difficultés financières, **Tourbières Premier** a continué à investir dans la recherche. Ainsi, en 1992, elle a mis en oeuvre, avec le Centre québécois de la valorisation de la biomasse (CQVB), un programme triennal de 4 M\$ axé sur la recherche dans le domaine des biotechnologies et de la biofiltration. Dans ce programme, **Tourbières Premier** a, comme autres partenaires, le ministère de l'Environnement (MENVIQ), le Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ) et la Société québécoise pour l'environnement des eaux. Son but principal demeure

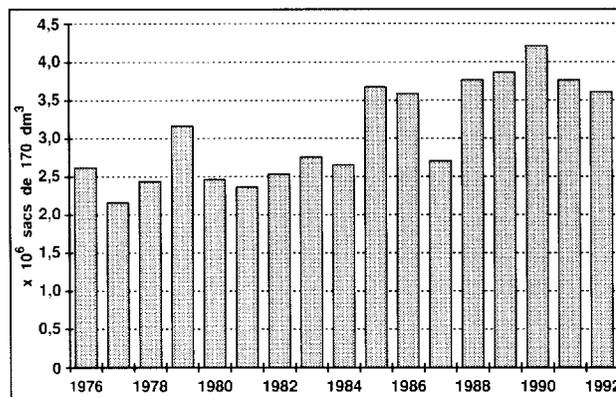


FIGURE F-4 – Tourbe extraite dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1976-1992.

la mise au point d'un filtre à base de tourbe capable de purifier, de façon satisfaisante et économique, les effluents résidentiels, municipaux et industriels. Un tel biofiltre serait déjà au stade final des essais industriels.

Matériaux de construction

La valeur des matériaux de construction extraits du district en 1992 a été légèrement supérieure à 8,5 M\$. Il s'agit d'une hausse de près de 15 % par rapport à 1991. On a exploité, en 1992, 2 375 000 t de pierre concassée, sable et gravier (figure F-5).

Environ 58 % de cette valeur, soit 5 M\$, était relié à l'industrie de la pierre concassée, industrie représentée, dans le district, par trois producteurs de calcaire et cinq de grès. Les autres 42 % restant concernaient l'exploitation de 23 sablières et gravières, dont sept par le ministère des Transports. En tout, près de 1,5 Mt de sable et gravier ont été extraites, dont environ 30 % par le ministère des Transports.

En 1992, l'extraction des matériaux de construction dans le district, a fourni du travail à quelque 93 personnes qui ont reçu, ensemble, 2,3 M\$.

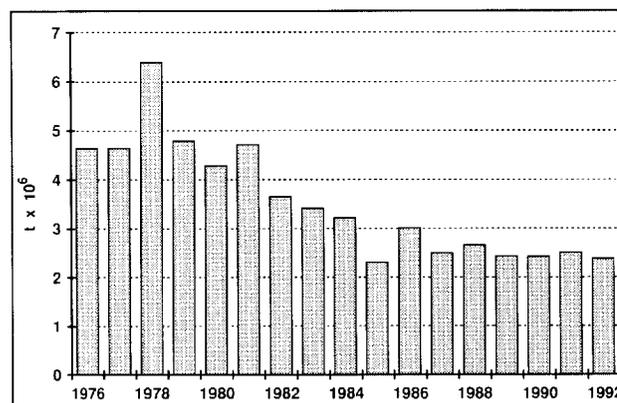


FIGURE F-5 – Matériaux de construction extraits dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1976-1992.



Mise en valeur

Des douze gîtes minéraux du district qui ont atteint le stade de mise en valeur (tableau F-5), six, seulement, ont fait l'objet de nouvelles intéressantes en 1992. Ce sont: le gîte de cuivre **Sullipek**, le gîte d'olivine de la société **Conwest**, la dolomie du ruisseau Isabelle, les gîtes de calcaire pur de Port-Daniel et celui de la rivière Madeleine et, finalement, les sables marins de **Silice du Golfe** aux îles de la Madeleine.

Gîte de cuivre Sullipek

La société **Exploration Minière Sainte-Anne Enr.** détient, depuis décembre 1991, les droits miniers du vieux gîte **Sullipek** au centre du canton de Lesseps.

Depuis 1963, plus de 2 M\$ ont été investis en travaux d'exploration et de mise en valeur sur la propriété en question. **Mines Sullipek**, à elle seule, a complété, au cours des années 60, environ 45 000 m de forage et creusé une galerie à flanc de coteau longue de 1398 m (Duquette, 1983). Selon la société **McIntyre** (Pichette, 1975), qui a été la dernière à évaluer ce gîte, les travaux effectués par **Mines Sullipek** ont permis de délimiter quatre amas de minerai totalisant quelque 560 000 t à 1,35 % Cu.

Grâce à une subvention obtenue dans le cadre du Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est-du-Québec, le nouveau propriétaire a fait faire, en 1992, une réévaluation des réserves et du potentiel minier de ce gîte. Ce faisant, il espère pouvoir démontrer, entre autres, que la propriété recèle des skarns cuprifères semblables à ceux de la **mine Gaspé**, située à 35 km plus à l'est.

Gîte d'olivine de Conwest

En 1966, la société **Conwest** a repéré, par forages, la présence d'un gîte d'olivine fraîche de quelque 75 Mt, près du sommet du mont Olivine, à 4 km au sud du Gîte du mont Albert, au centre du parc de la Gaspésie. La roche est une harzburgite non serpentinisée appartenant au complexe ultramafique de Mont Albert. On rapporte que l'olivine de cette roche est suffisamment fraîche pour servir comme sable de moulage, comme intrant dans les briques réfractaires et comme conditionneur de fondant pour le minerai de fer.

Depuis 1981, la mise en valeur de ce gîte n'est pas possible, car il fait partie du parc de la Gaspésie, où aucune activité minière n'est permise. La société **Conwest** ne pourra donc pas entreprendre de démarche de mise en valeur de ce gîte d'olivine.

Dolomie du ruisseau Isabelle

Depuis octobre 1990, **Carrières Témis** détient les droits miniers sur un dépôt de dolomie (Formation silurienne de Sayabec) qui affleure au sud du ruisseau Isabelle, dans l'angle occidental du canton de Lesseps, à une quarantaine de kilomètres de Sainte-Anne-des-Monts.

À ce jour, on y a extrait quelque 30 000 t de dolomie dont environ 10 000 t en 1992. 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 magnésienne pour le marché américain.

Le 10 juin 1992, la MRC Denis-Riverin a annoncé (hebdo Le Riverain) que **Carrières Témis** projetait d'ériger, au coût de 2 M\$, une usine de fabrication de boulettes de chaux dolomitique destinées à l'horticulture et à l'agriculture. Cette usine serait la seule du genre au Canada. Les réserves du dépôt du ruisseau Isabelle sont évaluées à 3 Mt à 19 % MgO et 29 % CaO (tableau F-5).

Calcaires de Port-Daniel

Ressources Minérales Gaspésie explore, depuis 1991, la possibilité d'exploiter des dépôts de calcaire pur d'âge Silurien tardif dans la région de Port-Daniel.

Au cours de l'année 1992, la compagnie a fait faire, grâce à une subvention obtenue du Bureau fédéral de développement régional, une étude de faisabilité commerciale, technique et financière relativement à la mise en exploitation de ces calcaires. Cette étude, qui est axée principalement sur les produits à base de calcaire, en particulier sur les minéraux de charge utilisés comme intrants par certaines industries, doit permettre aux promoteurs de prendre une décision éclairée quant aux investissements requis et aux chances de succès de leur projet d'exploitation.

Parallèlement, la compagnie a mené une campagne de forages au diamant (900 m/12 forages) dans le but de préciser le tonnage, la composition chimique et la blancheur de ces calcaires. Ces travaux, évalués à plus de 65 000 \$, ont été financés, dans une proportion de 60 %, par le Programme conjoint d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est-du-Québec.

Rappelons qu'à la fin des années 70, le ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) avait étudié ces



TABLEAU F-5 – Données sur les gîtes au stade de mise en valeur dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1992

	UNIQUARTZ	FÉDÉRAL	SULLIPEK	CONWEST	SILICE MADELEINE	DOLOMIE R. ISABELLE	CALCAIRE ST-MOÏSE	CALCAIRES PORT-DANIEL	CALCAIRES R. MADELEINE	BARYTINE ST-FABIEN	SILICE DU GOLFE	SILICE FLEURIAU
PRODUITS	sables de fonderie(1) et de verrerie, ferrosilicium et silicium métal	Zn, Pb Cu, 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, minéraux de charge	minéral industriel, pierre dimensionnelle	calcine barytine	sable de silice	sable de fonderie, phosphore élémentaire
PROPRIÉTAIRE	Uniquartz	Cambior	Mines Sullipek et SOQUEM	Conwest Exploration	Silice Madeleine	Carrières Témis	Carrières Témis	Ressources Minérales Gaspésie	Granites Gaspésiens	Barytine St-Fabien	Silice du Golfe	Silice Fleuriau
LOCALISATION	Canton de Langis	Canton de Lemieux	Canton de Lesseps	Cantons de La Potardière 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	Canton de Fleuriau
SNRC	22B/11	22B/16	22A/13	22B/16	11/N	22B/16	22B/5	22A/2	22H/3	22C/7	21N/12	22C/8
EXPLOITATION												
Début projeté	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Exploit. sporadique depuis 1988	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé
Taux projeté	initialement: 150 000 t/an; le double par la suite(2)	Indéterminé	Indéterminé	400-500 000t(5)	Indéterminé	10 000 t/an	30 000 t/an	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	200 à 250 000 t/an	150 000 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	2,5 mt à 987
SOURCES	Uniquartz: GM-42388 (canton de Tessier) Géo-Auscultex Intern. Ltée, mai 1985 (canton de Langis). Les Affaires, 86-7-12	Survey of Mines (1982)	McIntyre(3) GM-49792	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	MER-Mines GM-44784
EMPLOIS CRÉÉS	Quelques dizaines	—	—	40 (saisonniers)	20 (initialement)	Indéterminé	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: État de la situation du dossier Mont Olivine et perspectives commerciales de cette substance.

mêmes calcaires 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 % CaCO₃ et 4,82 % SiO₂ (tableau F-5).

Calcaire de la rivière Madeleine

Depuis janvier 1992, **Granit Gaspésien** possède les droits miniers (PRS 192) sur la partie orientale d'un immense dépôt de calcaire pur (Formation silurienne de West Point) qui affleure au sommet d'une colline dénudée près de la rivière Madeleine au centre du canton de Lefrançois, un peu au nord de la **mine Gaspé** (figure F-4 et tableau F-5). Durant la seconde moitié de l'année, la compagnie a complété une route d'accès au dépôt en question et effectué une dizaine de forages peu profonds afin d'évaluer le degré de fracturation de la roche et son exploitabilité comme pierre architecturale. Par la suite, elle a soumis, à l'analyse, quelques-unes des carottes de ces forages afin de déterminer si le calcaire est suffisamment pur pour servir à certains usages particuliers de l'industrie chimique.

Silice du Golfe

Depuis 1990, la société **Silice du Golfe** étudie la possibilité d'exploiter les sables marins récupérés lors

du dragage du chenal qui relie les installations portuaires de la mine Seleine à l'île de Grande-Entrée. Tel qu'il a été mentionné au chapitre sur l'exploitation, la **Société canadienne de Sel** a commencé à approfondir ce chenal afin de permettre aux navires qui transportent le sel de la mine, de pouvoir repartir avec une cargaison pleine. Elle compte retirer quelque 900 000 m³ de sable au cours des dix prochaines années.

En 1992, **Silice du Golfe** a expédié, au Centre de recherches minérales (CRM), 40 échantillons de sable provenant de ce chenal pour les soumettre à des tests de caractérisation. Les résultats obtenus démontrent qu'il est possible d'obtenir, par flottation, des concentrés de silice acceptables pour les fonderies. Ces concentrés, toutefois, doivent être lixiviés à l'acide sulfurique chauffé pour pouvoir rencontrer les normes de l'industrie du verre. La compagnie projette de laver et traiter ces sables à Chandler où il y a abondance d'eau douce et présence de bonnes infrastructures portuaires et ferroviaires.

Il est à noter que 60 % des 80 000 \$ dépensés en travaux de mise en valeur par **Silice du Golfe** en 1992 ont été défrayés par le Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est-du-Québec.



Exploration

En 1992, on a investi, en exploration dans notre région, environ 2,1 M\$ comparativement à 2,5 M\$ en 1991. Il s'agit d'une baisse de 16 %. Sur le terrain, cette baisse s'est traduite par un net ralentissement de la recherche minière. Ainsi, en 1992, on a effectué quelque 7 635 m de forages hors chantier et mené 34 programmes de recherche significatifs, comparativement à 12 685 m et 41 programmes en 1991. Paradoxalement, le nombre de claims jalonnés a augmenté de 40 %, passant de 1033 en 1991 à 1447 en 1992 (tableau F-6 et figure F-6).

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 1,3 M\$ pour stimuler l'exploration minière. Environ 60 % de cette somme, soit 0,8 M\$, est allé à une soixantaine 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 le 1^{er} avril 1991, ce programme fait partie de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement économique des régions du Québec (EADERQ) signée en 1988. Il prévoit des déboursés de 6,9 M\$ d'Ottawa et Québec (60 %-40 %) au cours de la période quinquennale commençant le 1^{er} avril 1991. Il succède à un programme similaire (5,5 M\$/4 ans) qui a pris fin en mars 1991 (Plan de l'Est). Quant aux 40 %

restant (0,5 M\$), ils ont été accordés au Fonds minier du Bas-Saint-Laurent et à quelques sociétés minières locales.

Les pages qui suivent fournissent une description sommaire des principaux travaux d'exploration effectués dans le district en 1992. Les sites d'exploration minière concernés sont répartis dans les régions de Matane, Gaspé, Bonaventure, Matapédia, Rimouski, Rivière-du-Loup et des Îles-de-la-Madeleine qui constituent autant de circonscriptions électorales provinciales. Chaque site porte un numéro qui l'identifie sur la figure F-7 et le tableau F-7. Dans le texte, le même numéro apparaît entre parenthèses à la suite du nom du responsable des travaux ou de la propriété minière concernée.

Région de Matane

Comme par le passé, cette région a été la plus achalandée du district en accueillant 11 des 34 équipes de recherche dont les travaux sont décrits dans le présent rapport. Deux de ces équipes ont travaillé en périphérie des monts McGerrigle et neuf au sud des monts Chic-Chocs et McGerrigle.

SECTEUR EN PÉRIPHÉRIE DES MONTS MCGERRIGLE

Les monts McGerrigle, qui regroupent les plus hauts sommets de la Gaspésie, ont, pour principales assises, un pluton granitique auréolé de cornéennes pélitiques et quelques coulées de basalte. Toutes ces roches, à l'exception du granite qui est d'âge Dévonien précoce, appartiennent au Supergroupe de Québec (Cambro-Ordovicien). Malgré leur fort potentiel en cuivre (ancienne mine **Madeleine**; tableau F-8), les monts McGerrigle n'ont fait l'objet d'aucune prospection minière depuis 1981, c'est-à-dire depuis qu'ils font partie du Parc de la Gaspésie. Depuis lors, cependant, certains prospecteurs s'intéressent au secteur en périphérie de ces montagnes. Cet attrait tient au fait qu'en plusieurs endroits de ce territoire, les flyschs et les rares volcanites qu'on y trouve sont recoupés par des dykes et des filons de quartz-carbonates minéralisés en Cu, en Pb-Zn-Ag (Au-Cu) ou en Au-Ag-Pb-Sb (As).

Les deux équipes présentes dans le secteur ont toutes deux travaillé dans le canton de Duchesnay au SE de Marsoui. L'une d'elles, composée de Gérard, Guy, Yves et Caroline Gasse (12), a décapé, dans l'angle SE du canton, quelques veines (E-W) de quartz-carbonates minéralisées en Pb-Zn-Ag et associées à des anomalies E-M. Au cours de son travail, l'équipe a

TABLEAU F-6 - Données de la figure F-5.

	PROGRAMMES	FORAGES (m)	CLAIMS (jalonnés)
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	1 033
1992	34	7 635	1 447

1- Données non disponibles

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



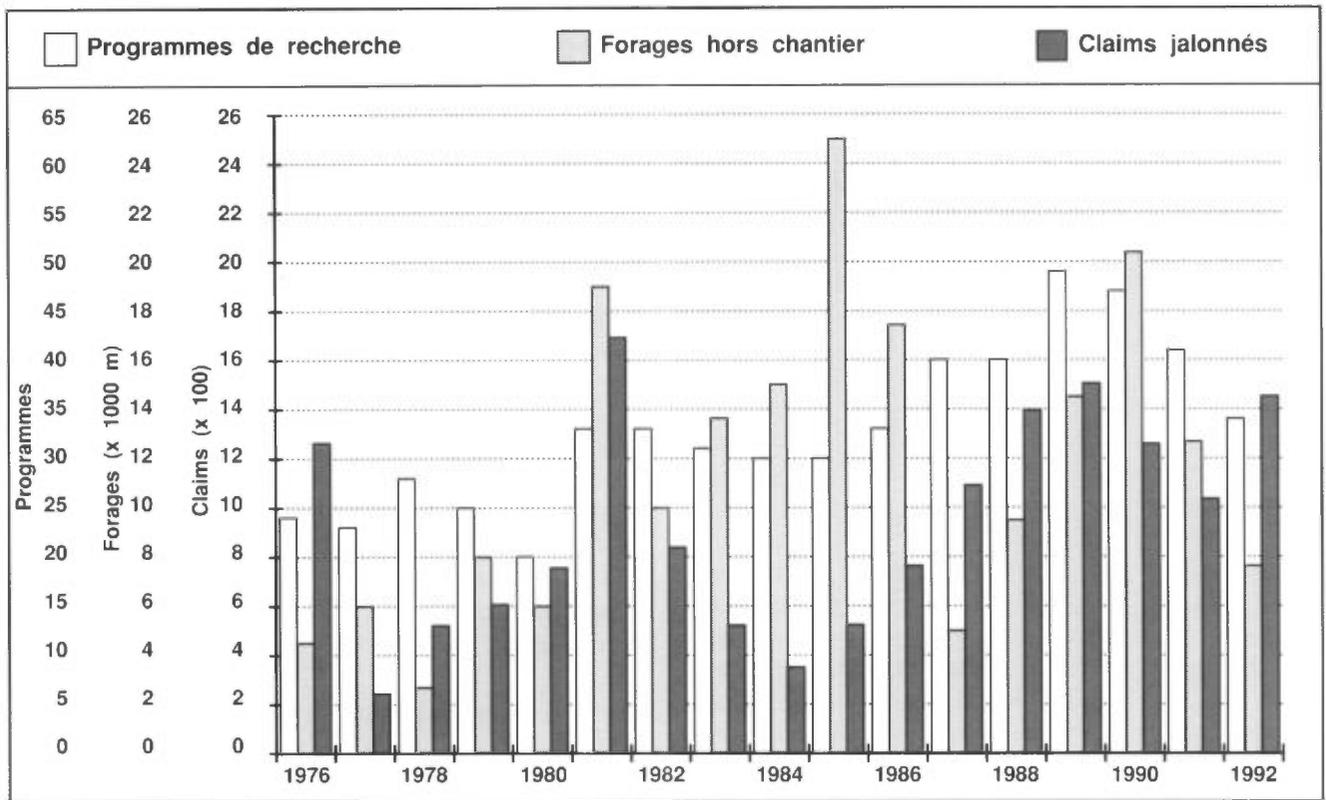


FIGURE F-6 – Exploration minière dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 1976-1992.

repéré, sur une longueur de 30 m, juste au nord de l'une de ces veines (E-W), sept filonnets parallèles (NNW) de quartz-carbonates minéralisés en Pb-Zn-Ag. L'autre équipe, dirigée par Gérard Gagné de Marsoui, a mis au jour, à l'ouest du petit lac Cristal (11), une zone de cisaillement cuprifère qui suit le flanc ouest d'un dyke de rhyodacite (NNW). Ce dyke, comme plusieurs autres dans cette localité, semble être relié au granite des monts McGerrigle qui affleure quelques kilomètres plus au sud. La zone cuprifère, qui fait, en moyenne, moins d'un mètre d'épaisseur, a été suivie par tranchées sur une longueur de plus de 60 m. On y trouve surtout du quartz et de la calcite ainsi qu'un peu de chalcopryrite (localement sous forme botryoïdale) et de chalcosine. Les travaux qui ont conduit à cette découverte (TBF, Mag, pédochimie, PP) ont débuté en 1989. Tard en 1992, SOQUEM a signé une option d'achat du terrain couvrant la découverte. Peu de temps après, elle y a fait faire un levé EM – Mag hélicoptéré. À notre avis, la découverte de cuivre du petit lac Cristal constitue la découverte la plus intéressante faite en 1992 dans le cadre du Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est-du-Québec.

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 associés à des skarns siluro-dévonien semblables à ceux de la mine **Gaspé**, distante de quelques dizaines de kilomètres seulement.

En 1992, quatre des neuf équipes qui ont exploré ce secteur ont recherché du cuivre. La société **Exploration Minière Sainte-Anne Enr.** (22) a confié, à **Systèmes Géostat International**, le soin de réévaluer les dimensions et le potentiel minier du vieux gîte de cuivre **Sullipek** situé au centre du canton de Lesseps. Pour ce faire, la firme conseil a saisi, sur informatique, toutes les données géoscientifiques obtenues par l'ancien propriétaire (voir "Mise en valeur – Gîte de cuivre **Sullipek**"). Par la suite, elle a creusé sept tranchées (700 m) pour mieux comprendre le contrôle structural et stratigraphique de la minéralisation. Celle-ci est associée à des calcaires siluriens (Formation de West Point) altérés en marbre et en skarns ferri-fères.

Plus à l'ouest dans le même canton, **Ressources Minérales Gaspésie** (21) a complété, sur le site du vieil indice de cuivre du ruisseau Castor, des levés géophysiques ainsi que deux sondages au diamant. La minéralisation locale suit une cornéenne calcosilicatée qui fait partie de la zone de déformation de la faille régionale de Shickshock-Sud. En plus d'être cuprifère, la cornéenne est, en plusieurs endroits, riche en chlorite et en magnétite. Au centre du canton adjacent de Deville, une équipe, menée par Vital Arsenault (10), a

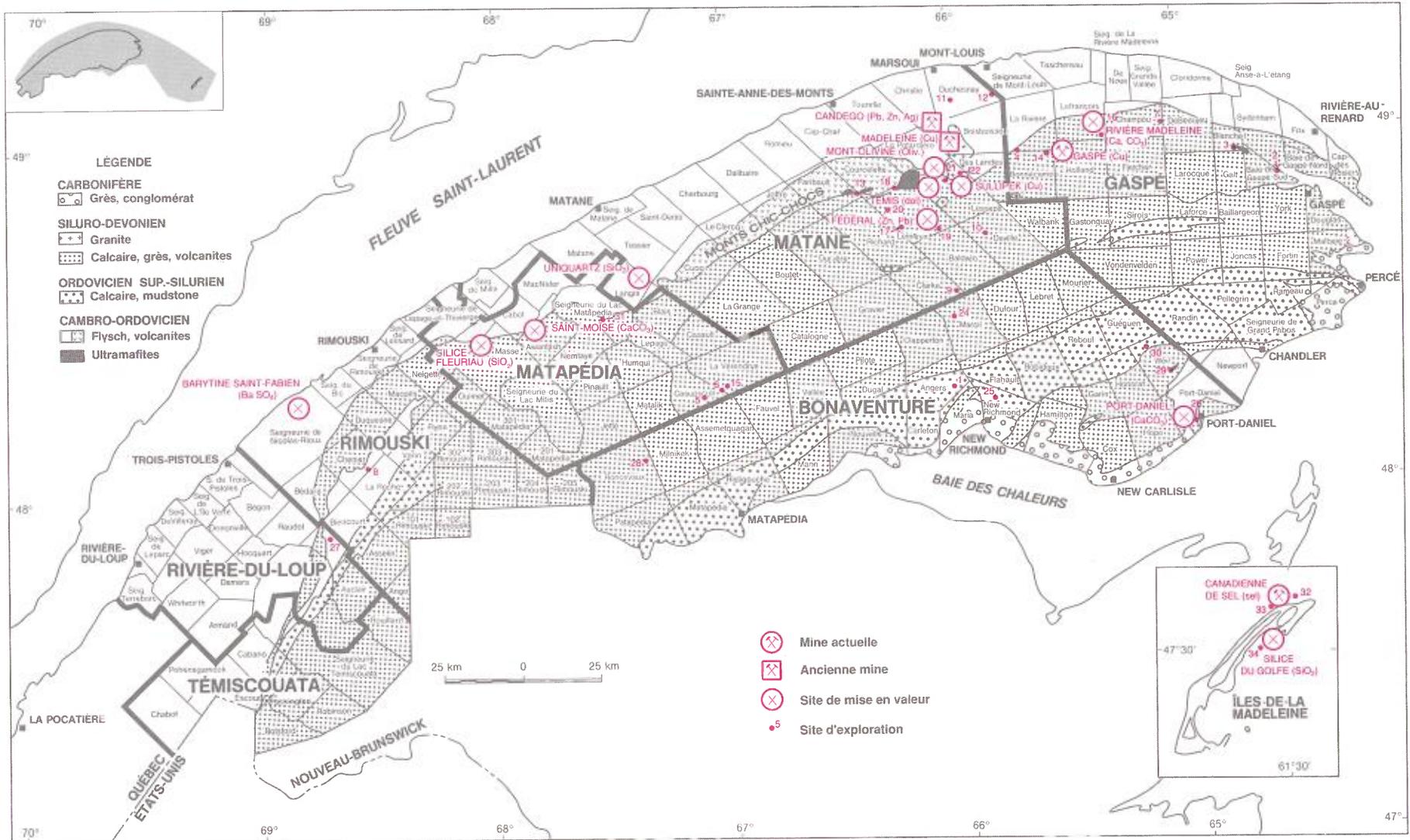


FIGURE F-7 – Localisation des gîtes et principaux sites d'exploration minière dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine en 1992.

TABLEAU F-7 – Principaux travaux d'exploration minière dans le district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine en 1992

SITE(1)	CANTON(2)	RESPONSABLE	NATURE DES TRAVAUX(3)
1	Angers	John Martin <i>et al.</i>	T, G, PP, Mag, TBF, SO
2	Baie-de-Gaspé-Sud	Joseph, Van et Watson Donovan	G, SO
3	Blanchet	Roger Thibodeau	Mag, SO
4	Bonnécamps	Explorations Minières Shick-Shock Inc.	RO, G, T, S (150 m)
5	Casupscull	Clément Beaulieu <i>et al.</i>	G, Mag, TBF, SO
6	Casupscull et La Vérendrye	Raynald et Jean-Paul Chiasson	G, T, Mag, TBF, SO
7	Champou et De Beaujeu	Norex	Mag, Pr
8	Chenier et La Roche	Luc Lamarche et Guy Goulet	Mag, TBF, G, T, RO
9	Clarke	Vianney Fulham <i>et al.</i>	SO, RO, Mag, TBF, G, T
10	Deville	Vital Arsenault <i>et al.</i>	T, G, Mag, TBF, PP, RO
11	Duchesnay	Gérard Gagné <i>et al.</i> et SOQUEM	RO, SO, T, G
12	Duchesnay	Guy, Gérard, Yves et Caroline Gasse	RO, TBF, T, G
13	Faribault	Pierre Ross <i>et al.</i>	SO, RO, PP, G, T, S (150 m)
14	Holland et Larivière	Mines Gaspé (Noranda)	S (5 270 m)
15	La Vérendrye	Marc-Yvan Beaulieu <i>et al.</i>	RO, SO, Mag, TBF, T, G, S (225 m)
16	Lefrançois	Granit Gaspésien Inc.	RO, T, G, S (300 m)
17	Lemieux	Guy, Gérard, Yves et Caroline Gasse	G, T, ECM
18	Lemieux	Pierre Ross <i>et al.</i>	G, T
19	Lemieux	Bruno et Langis Henley et SOQUEM	RO, G, SO, T
20	Lemieux	Laurent Normand et Alban Richard	SO, G
21	Lesseps	Ressources Minérales Gaspésie	Mag, TBF, PP, S (60 m)
22	Lesseps	Soc. d'Explor. Minière Ste-Anne Enr.	G
23	Malbaie	Joseph, Van et Watson Donovan	SO
24	Marcil	Vianney Fulham <i>et al.</i>	SO, T
25	New Richmond	Gervais Therrien <i>et al.</i>	SO, RO, T, Mag, G, S (180 m)
26	Port-Daniel	Ressources Minérales Gaspésie	S (1000 m)
27	Robitaille	Normand Fournier et Bernard Pineau	SO, G, RO
28	Roncevaux	Marc-Yvan Beaulieu <i>et al.</i>	T, G, S, (210 m)
29	Weir	Jean-Marie Pronovost et Michel Goulet	SO, RO, Mag, TBF, T, G
30	Weir	André et Marie-Lyne Leclerc	SO, RO, Mag, TBF
31	Lac Matapédia(s)	Prospection 2000 Inc.	LGA, S (200 m)
32	Îles-de-la-Madeleine(s)	Peter J. Hawley	Mag, TBF
33	Îles-de-la-Madeleine(s)	Onil Hébert	Mag, TBF
34	Îles-de-la-Madeleine(s)	Silice du Golfe	ECM, S (90 m)

1 – Pour localisation, voir figure F-4.

2 – s – seigneurie

3 – 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; TBF – levé EM à très basse fréquence; LGA – levé géophysique aéroporté; ECM – étude de caractérisation minérale.

évalué, par voies géophysiques (Mag, PP, TBF) et par tranchées, une séquence volcano-sédimentaire (Formation de Shiphead d'âge Dévonien précoce) qui affleure un peu à l'est du ruisseau Lesseps, au pied du versant ouest d'une colline escarpée qui est constituée essentiellement de gabbro. De fortes anomalies magnétiques et géochimiques (zinc, cuivre) ainsi que quelques petits amas de pyrite ont déjà été repérés dans cette localité. Enfin, à l'est des monts Tuzo et Squaw Cap dans l'angle NW du canton de Lemieux, Laurent Normand et Alban Richard (20) ont effectué des levés pédochimiques détaillés pour vérifier la présence d'anomalies en Cu-Zn-Pb qui avaient été identifiées par les sociétés **McIntyre** et **Camflo Mines** au cours des années 70. Les assises rocheuses

de cette propriété appartiennent à la Formation gréseuse de York River d'âge Dévonien précoce.

Le secteur au sud des monts Chic-Chocs et McGerigle a également été prospecté pour des substances autres que le cuivre. Dans le canton de Lemieux, Guy, Gérard, Yves et Caroline Gasse (17) ont prélevé une dizaine d'échantillons d'une obsidienne à perlite (Formation de York River) qui affleure près du sommet du mont Squaw Cap. À leur demande, le CRM a soumis ces échantillons à des essais d'expansion de la matière vitreuse sous l'effet de la chaleur. Le but recherché est de comparer le taux d'expansion de cette perlite à celui d'une perlite commerciale. À l'extrémité sud du même canton, **SOQUEM** (19, projet Albert) a poursuivi

TABLEAU F-8 – Données sur les anciennes mines du district de Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine.

	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 t	63 t
Tonnage total usiné	7 377 387 t à 1,08% Cu	68 497 t à 6,35% Pb, 4,28% Zn, 178 g/t Ag (ou 5,19 oz/t Ag) et environ 0,5 g/t Au (ou 0,0146 oz/t Au)(4)
RÉSERVES À LA FERMETURE	965 271 t(2) à 0,9% Cu	4 548 t 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. À 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 de Sainte-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/tau (0,04 oz/t Au) et 15,42 g/t Au (0,43 oz/t Au). Il s'agit de valeurs moyennes obtenues pour deux échantillons (78-2439 et 78-2440) d'une dizaine de kilogrammes qui ont été prélevés par Yvon Pelletier de Sainte-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.

l'examen géochimique d'indices de Pb-Zn-Ag qui avaient été découverts en 1990 par les prospecteurs Bruno et Langis Henley de Marsoui. La minéralisation se présente sous forme de mouches et veinules dans un basalte vésiculaire et un grès arkosique de la Formation de York River. Le long de la ligne commune aux cantons de Lemieux et de Courcellette, dans le secteur du ruisseau du Dix-Septième Mille, Pierre Ross, Claude Lepage et Germain Pelletier (18) ont échantillonné un copeau de listwaenite rouge pâle logé au sein de la faille régionale de Shickshock-Sud. Le trio est d'avis que, sous forme de granulats, cette listwaenite pourrait servir de pierre décorative. Plus à l'ouest, le long de la même faille, à l'extrémité orientale du canton de Fari-bault, le même trio (13) a étudié, par voies pédochimique, géophysique et géologique ainsi que par trois courts sondages au diamant, la présence de nickéline dans une listwaenite beige de même origine que la précédente. Dans un des sondages, on a obtenu une section longue d'environ deux mètres contenant jusqu'à 12 % Ni. Dans le canton de Clarke, une équipe, dirigée par Vianney Fulham (9), a pratiqué une série de tranchées pour tenter d'expliquer la présence d'anomalies pédochimiques en Au, Hg, As et Ba associées tantôt à des laves mafiques siluriennes tantôt à des grès appartenant aux Formations dévoniennes de York River et Fortin. Un faible indice en Cu-Pb-Zn a été vu dans un grès.

Région de Gaspé

Cette région a accueilli sept équipes en 1992. Quatre de ces équipes ont oeuvré dans le secteur de la mine **Gaspé** et trois en périphérie de la ville de Gaspé.

SECTEUR DE LA MINE GASPÉ

Mines Gaspé (14) a poursuivi son programme de forages systématiques près de la mine **Gaspé** à Murdochville. En tout, elle a complété quatre forages profonds dont trois dans le canton de Holland et un dans l'angle SE du canton de Larivière. Tous ces forages ont été réalisés dans le but d'explorer l'extension latérale des horizons porteurs de minerai de cuivre à la mine. **Norex** (7) a jalonné un bloc de 320 claims dans les cantons adjacents de Champou et Beaujeu. Le bloc couvre une anomalie aéromagnétique régionale coïncidente avec des anomalies de cristallinité de l'il-lite et de la chlorite (Jones, 1984). Ces anomalies bordent une faille régionale longitudinale (faille de Bras Nord-Ouest) qui s'étend vers l'ouest jusqu'à la mine **Gaspé** où existent des anomalies de même nature. Tard en saison, un levé magnétométrique et radiométrique hélicoptéré a été complété au-dessus du bloc de claims en question.

Dans le canton de Lefrançois, **Granit Gaspésien** (16) a étudié l'exploitabilité, comme pierre architecturale, d'un calcaire pur qui affleure au sommet d'une



colline dénudée, près de la rivière Madeleine à une dizaine de kilomètres au nord de la mine **Gaspé**. À cette fin, elle a effectué dix forages d'une profondeur moyenne de 30 m et utilisé les carottes ainsi obtenues pour mesurer le degré de fracturation de la pierre. Par la suite, elle a décidé de soumettre à l'analyse quelques-unes de ces carottes afin de voir si le calcaire est suffisamment pur pour servir à certains usages particuliers de l'industrie chimique. La même formation calcaireuse a été échantillonnée (quelques tranchées et deux courts sondages) par **Explorations Minières Shick-Shock Inc.** (4) près de la limite occidentale du canton de Bonnécamp. Une étude préliminaire, effectuée en 1991, avait indiqué la présence, dans cette localité, d'un dépôt de calcaire de quelque 20 Mt contenant plus de 98 % de CaCO₃ et moins de 1,5 % de SiO₂.

SECTEUR EN PÉRIPHÉRIE DE LA VILLE DE GASPÉ

Dans le canton de Blanchet, Roger Thibodeau de Gaspé (3) a rééchantillonné, près du mont de la Serpentine, des sols situés en bordure nord et sud du complexe igné de Lady Step (Ordovicien?). La fraction lourde de ces sols contient jusqu'à 530 ppb Au, 321 ppb Pt et 2066 ppm Ni. Les frères Joseph, Van et Watson Donovan (2) ont effectué un levé géochimique (minéraux lourds) le long de ruisseaux recoupant la faille régionale du Bras Nord-Ouest dans le canton de Baie-de-Gaspé Sud. Quelques échantillons de minéraux lourds, prélevés l'année précédente le long de ces mêmes ruisseaux, avaient donné, à l'analyse, jusqu'à 928 ppb Au et 850 ppm Ba. Les trois mêmes prospecteurs ont fait un travail pédochimique détaillé à proximité des ruisseaux Morion et Rail au NW du village de Bougainville dans le canton de Malbaie (23). Quelques anomalies en or (jusqu'à 1200 ppb) et en chrome (jusqu'à 1600 ppm) y avaient été décelées en 1991.

Région de Bonaventure

On a répertorié sept programmes de recherche dans cette région en 1992: trois à l'ouest de New Richmond et quatre à l'est de New Richmond.

SECTEUR À L'OUEST DE NEW RICHMOND

Trois autochtones de la réserve de Maria, ayant, à leur tête, John Martin (1), ont eu recours à diverses méthodes géoscientifiques (pédochimie, Mag, EM et PP) pour évaluer, près de la rivière Angers dans le canton de même nom, le potentiel aurifère de la faille régionale du Grand Pabos et de quelques failles mineures qui lui sont reliées. Dans le canton de Marcil (24), un groupe de quatre prospecteurs, dirigé par Vianney Fulham de Paspébiac, a pratiqué, en bordure sud de la faille régionale de Marcil Sud, une série de tranchées pour explorer des anomalies en Au, Hg, As et Ba qu'ils avaient eux-mêmes repérées dans des sols

recouvrant des roches sédimentaires du Groupe de Fortin (Dévonien précocé). Dans le canton de Roncevaux (28), Marc-Yvan Beaulieu, Yves Bacon, Jean-Pierre Tremblay et Bermond Valcourt ont fait du décapage puis effectué trois forages de 30 m pour évaluer la pureté et les dimensions d'un filon de quartz laiteux qui recoupe une séquence microgréseuse du Groupe de Fortin le long d'un tributaire du ruisseau Roland.

SECTEUR À L'EST DE NEW RICHMOND

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

Dans le canton de New Richmond (25), Gervais Therrien ainsi que Laurent et Georgette Lebrun ont fait du décapage et effectué trois forages de 60 m pour explorer des indices de Pb-Zn-Hg qu'ils avaient découverts, l'année précédente, à l'ouest du lac Harriman dans un conglomérat silicifié et carbonaté du Groupe d'Honorat (Ordovicien moyen). Plusieurs échantillons provenant de ces indices avaient donné, à l'analyse, de fortes valeurs en mercure (950 à 5000 ppb), en plomb (jusqu'à 1,6 %) ou en zinc (jusqu'à 18 %). Dans le canton de Weir (30), André et Marie-Lyne Leclerc ont prospecté, par voies géochimique et géophysique, un gabbro silicifié et aurifère qui affleure à un kilomètre au sud de la faille régionale du Grand Pabos. L'intérêt pour ce gabbro n'est pas nouveau car il a déjà fait l'objet de forages au diamant (700 m) par **Ressources Ophir** (GM-49625, 1988). Dans le même canton, Jean-Marie Pronovost et Michel Goulet (29) ont poursuivi leur étude du potentiel en métaux précieux du mélange ophiolitique de Nadeau. Dans un premier temps, ils ont étudié 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 et localement recouvertes de sols contenant jusqu'à 8500 ppb Au. Dans un second temps, ils ont tenté d'évaluer, au sein du même mélange, le potentiel en EGP de quelques petits amas de chromite massive. Un échantillon de l'un de ces amas avait donné, à l'analyse, en 1991, 1277 ppb EGP dont 547 ppb Pt.

Tel qu'il est mentionné au chapitre sur la mise en valeur, la société **Ressources Minérales Gaspésie** (26) s'intéresse, depuis 1991, aux dépôts de calcaire pur de la région de Port-Daniel. À l'automne 1992, elle a complété une campagne de sondages au diamant (1000 m/12 forages) visant à préciser la composition chimique, le tonnage et la blancheur de ces calcaires. Parallèlement, elle a fait faire une étude d'exploitabilité de ces calcaires.

Région de Matapédia

Un groupe de quatre prospecteurs de Causapscal, ayant à sa tête Marc-Yvan Beaulieu, a effectué des

travaux de géologie, de géophysique (Mag, TBF) et de géochimie sur la propriété d'**Exploration Assémet-quagan** à 13 km à l'est de Causapscal dans le canton de La Vérendrye (15). Par la suite, il a exploré, à l'aide d'une pelle mécanique et d'une foreuse au diamant, des anomalies géochimiques (Au, Hg, As) et géophysiques (PP et TBF) ainsi que deux indices d'or qui avaient été découverts près du ruisseau Creux par Louis Lepage en 1989. L'intérêt pour cette propriété repose, essentiellement, sur ces deux indices d'or. Ceux-ci sont situés un peu au sud de la faille régionale (ENE) de Sainte-Florence et associés à un basalte amygdalaire et cisailé du Groupe de Fortin (Dévonien précoce). Le plus intéressant des deux (celui de l'est) correspond à un filon de quartz, localement très riche en arsénopyrite. Visible sur une longueur de plus de 25 m, ce filon atteint, localement, 40 cm d'épaisseur. Un échantillon choisi d'arsénopyrite a donné, à l'analyse, 55 g/t Au.

Sur une propriété sise un peu à l'ouest de la précédente et traversée par la ligne commune aux cantons de La Vérendrye et Casupscull, Raynald et Jean-Paul Chiasson (6) ont effectué des levés pédochimique, TBF et géologique dans le but d'évaluer des anomalies lithogéochimiques (Pb-Zn-Ag-Hg et As-Au-Sb) qu'ils avaient eux-mêmes décelées en 1991. À chaque endroit, la minéralisation se présente sous forme de filonnets de quartz dans un basalte ou un microgrès cisailé appartenant au Groupe de Fortin. Un de ces indices contient jusqu'à 567 g/t Ag. Un autre est entouré de blocs de quartz titrant jusqu'à 1 g/t Au.

Plus à l'ouest, sur une propriété voisine de la précédente, Clément Beaulieu, Valérie Gagnon et Jacques Dufour (5) ont recherché de l'or dans les mêmes unités lithologiques (basalte et grès). Pour ce faire, ils ont eu recours aux méthodes magnétométrique, électromagnétique, géologique et pédochimique.

Au début du mois de décembre 1992, **Prospection 2000** (31) se préparait à effectuer trois forages pour explorer des conducteurs qu'elle avait elle-même iden-

tifiés au cours d'un levé aéroporté au-dessus de la partie SW de la seigneurie du lac Matapédia.

Région de Rimouski

Les géologues Luc Lamarche et Guy Goulet (8) ont exploré, en détail (géologie, Mag, TBF, géochimie), une propriété sise de part et d'autre de la ligne commune aux cantons de Chénier et La Roche, non loin du village de Trinité-des-Monts. Dans les minéraux lourds des sols de cette localité, de fortes anomalies en W, Sb et Pb ont déjà été identifiées par la Commission géologique du Canada (Maurice, 1989).

Région de Rivière-du-Loup

Normand Fournier et Bernard Pineau (27) ont prospecté dans le canton de Robitaille le long de la faille du lac des Aigles à mi-chemin entre le lac de la Sauvagesse et Saint-Michel-de-Squatec. Ils y ont prélevé quelque 600 échantillons de sol et les ont fait analyser pour l'or et ses éléments traceurs. Au début des années 80, on aurait repéré, dans un gabbro de cette localité, des veinules de quartz pyritifère contenant 1,5 g/t Au.

Région des îles de la Madeleine

Aux îles de la Madeleine, trois propriétés ont fait l'objet de travaux d'exploration en 1992.

Deux de ces propriétés sont situées en périphérie de la mine Seleine. L'une est détenue par Onil Hébert (33) et l'autre par Peter J. Hawley (32). Sur chacune d'elles, on rapporte avoir complété des levés Mag et TBF.

La troisième propriété correspond à celle de Silice du Golfe (34). Tel qu'il a été mentionné au chapitre sur la mise en valeur, cette compagnie étudie la possibilité d'exploiter des sables marins riches en silice provenant du chenal qui relie l'île de Grande-Entrée aux installations portuaires de la mine Seleine.

Perspectives pour 1993

Exploitation

Pour l'année 1993, **Noranda** a l'intention de maintenir à 4000 t/j le taux d'extraction à la mine **Gaspé** et d'exploiter la fonderie locale à pleine capacité (environ 60 000 t Cu/an). Le nombre d'employés de ce complexe minier devrait donc demeurer le même qu'en 1992, soit environ 580, dont 160 à la fonderie.

À la **mine Seleine**, tout porte à croire que la **Société canadienne de Sel** expédiera, en 1993, une quantité de sel comparable à celle de 1992, soit approximativement 1,4 Mt. Le nombre d'employés, qui est présentement de l'ordre de 180, devrait, lui aussi, demeurer le même.

En ce qui a trait à l'industrie de la tourbe, on peut s'attendre à une certaine hausse de production. Quant aux matériaux de construction, aucun changement majeur des expéditions et des emplois n'est prévu.

Exploration

La poursuite du Programme d'assistance financière à la prospection minière dans l'Est-du-Québec permet-

tra d'injecter, en 1993, 1,4 M\$ dans la région. Ce programme, financé par Ottawa et Québec (60 %-40 %), prévoit des déboursés de 6,9 M\$ au cours de la période de cinq ans comprise entre 1^{er} avril 1991 et 1^{er} avril 1996. Il s'inscrit dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement économique des régions du Québec (EADERQ).

En plus de cette somme, quelque 600 000 \$ devraient être investis par **Noranda**, **SOQUEM**, le **Fonds minier du Bas-Saint-Laurent** et quelques autres intervenants miniers de la région. En raison de la conjoncture économique actuelle, le projet de création d'un Fonds minier pour la Gaspésie semble s'avérer plus difficile à réaliser que prévu.

En résumé, tout indique qu'en matière d'exploration, le district de Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine affichera, en 1993, un bilan légèrement inférieur à celui des trois dernières années avec des dépenses globales proches de 2 M\$, comparativement aux 2,1 M\$ en 1992, aux 2,5 M\$ en 1991 et aux 3,8 M\$ en 1990.

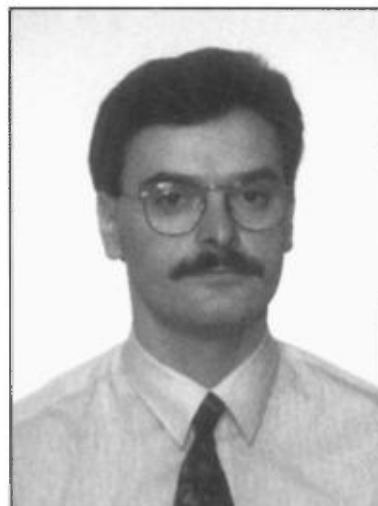


Références

- DUQUETTE, G., 1973 – Tonnage, teneur et rentabilité du gîte Sullipek. Étude préliminaire. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; GM-28852.
- _____, 1983 – Excursion géologique autour des monts McGerrigle. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DV 83-06.
- JONES, W., 1984 – Cartographie de la cristallinité de l'illite dans le nord-est de la Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; MB 84-17.
- LACHAMBRE, G. – BIRON, S., 1987 – Calcaires de l'Est du Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ET 83-12.
- MAURICE, Y., 1989 – Résultats et interprétation d'un levé géochimique des minéraux lourds de la région du Bas-Saint-Laurent, Québec. Commission géologique du Canada; Dossier public 2036.
- PICHETTE, M., 1975 – Study of the mineralized zone of the Sullipek property. McIntyre Mines Limited. Rapport non publié. Copie disponible au bureau du MER à Sainte-Anne-des-Monts.

District minier de Côte-Nord – Nouveau-Québec

Roch Gaudreau



	Page		Page
INTRODUCTION	161	Yttrium, zirconium, Lac Brisson	172
EXPLOITATION	163	Compagnie minière IOC/Mitsui & Co. ltée .	172
Fer	163	Nickel, cuivre, EGP, Fosse de l'Ungava	173
Compagnie minière Québec Cartier	163	Falconbridge	173
Producteurs du Labrador	166	EXPLORATION	181
Compagnie minière IOC	166	Côte-Nord	181
Compagnie Mines Wabush	167	Haute Côte-Nord et demie ouest de la	
Ilménite	167	moyenne Côte-Nord	182
Compagnie QIT-Fer et Titane	167	Basse Côte-Nord et demie est de la	
Tourbe	168	moyenne Côte-Nord	183
Pierre de construction	168	Région de Caniapiscou	184
Sable et gravier	169	Fosse du Labrador	185
MISE EN VALEUR	171	Partie sud de la Fosse du Labrador	185
Granite architectural et ornemental	171	Partie nord de la Fosse du Labrador	186
Carrières Norgranit	171	Fosse de l'Ungava et région de la	
Graphite, Fermont	171	Baie d'Hudson	186
Société d'exploration minière Mazarin	171	PERSPECTIVES POUR 1993	187

Introduction

Le district de 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 54^e parallèle (figure G-1).

Tout le minerai de fer et d'ilménite du Québec est extrait dans le district. De plus, on y produit des agrégats, du granite architectural, de la tourbe, ainsi que du

sable et gravier. La valeur des expéditions du district, en 1992, a atteint 841,6 M\$, une baisse de 11,5 % par rapport à l'an dernier. Ce montant représente 31,6 % de la production minérale du Québec. Près de 3 046 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

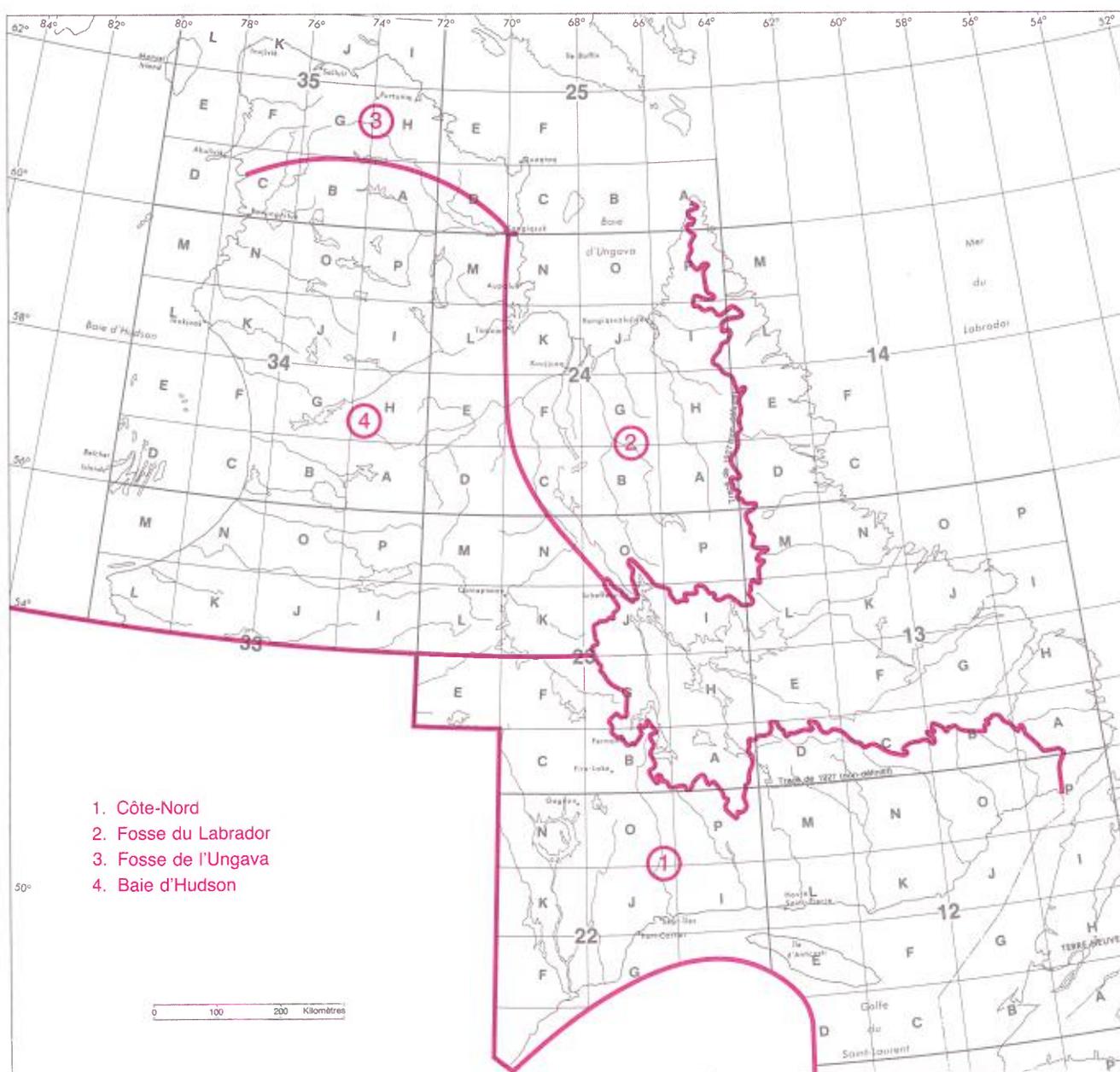


FIGURE G-1 – Localisation des régions composant le district de Côte-Nord-Nouveau-Québec.

Compagnie minière Québec Cartier a expédié en 1992 près de 13,9 Mt de concentré de fer et de boulettes, enregistrant ainsi une baisse de 7 % comparativement à 1991. La compagnie **QIT-Fer et Titane** a, quant à elle, enregistré une baisse de ses expéditions.

Le total des investissements en exploration/mise en valeur s'élève à 22,3 M\$ en 1992 pour le district Côte-Nord - Nouveau-Québec, dont 18 M\$ injectés par Falconbridge sur sa propriété Katinniq-Raglan en Ungava. On a dénombré 37 projets à l'étape d'exploration et 6 à celle de mise en valeur. Les investissements d'exploration hors chantier s'élèvent à 4,3 M\$ légèrement en baisse par rapport aux 4,9 M\$ de 1991. Le secteur des titres miniers a été moins actif en 1992 avec seulement 648 enregistrements de claims et 64 nouveaux permis de recherche de substances minérales de surface.

L'année 1992 a été caractérisée en exploration, pour le district, par un intérêt accru des compagnies minières pour le potentiel minéral de la province géologique de Grenville, région Côte-Nord; près de

80 % des investissements en exploration ont été dans cette province, principalement pour la recherche de Ni, Cu, EGP et Au.

Parmi les événements majeurs, mentionnons que le 8^e congrès du district n° 2, de l'Institut canadien des mines et de la métallurgie, s'est tenu à Sept-Îles en septembre 1992 sous le thème "L'industrie minière sur la Côte-Nord, un défi pour les années 2000". Le congrès a été un succès, avec plus de 400 participants et une soixantaine de sessions techniques, dont une dizaine sur le potentiel de la Côte-Nord pour les minéraux industriels et de haute technologie ainsi que pour les métaux usuels et les métaux précieux.

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

La période couverte par ce rapport s'étend du 1^{er} janvier au 31 décembre 1992. Les données de l'année 1992 sont préliminaires et celles des années antérieures ont été révisées.

Exploitation

Le district de Côte-Nord – Nouveau-Québec comptait, pour l'année 1992, 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 bouletage de minerai de fer à Pointe-Noire, près de Sept-Îles. La **Compagnie minière Québec Cartier** exploite également une usine de bouletage à Port-Cartier et un concentrateur au mont Wright. Les activités de la **Société minière IOC** dans notre district consistent 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 1992, trois carrières de granite architectural et ornemental et une usine de transformation de granite pour la production de tuiles. Neuf producteurs d'agrégats et dix entrepreneurs exploitaient une quarantaine de carrières de sable et gravier. Quatre producteurs de tourbe exploitaient également six tourbières sur la Côte-Nord.

Les expéditions minérales du district, pour toutes les substances sont évaluées, pour 1992, à 14 590 000 t de concentré et boulettes de fer, à 3 285 700 t de pierres de construction, de sable et gravier ainsi qu'à 1 184 000 sacs de 170 dm³ de tourbe ainsi qu'à un certain tonnage de minerai d'ilménite. La valeur des expéditions du district a atteint 841 552 000 \$ (données préliminaires), soit une baisse de 11,5 % par rapport au 950 740 770 de 1991.

Le nombre d'emplois directs reliés à l'industrie minière régionale pour 1992 est de 3 046, légèrement moins élevé qu'en 1991 (3 102). Leur masse salariale est de l'ordre de 169,8 M\$, une hausse de 1,4 % par rapport à 1991. Il est à noter que les emplois à la Compagnie minière **IOC** à Sept-Îles (environ 700) 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 1992, l'inventaire des titres miniers d'exploitation actifs pour le district s'établissait à 20 baux exclusifs de substances minérales de surface (BEX), 234 baux non exclusifs (BNE), 35 baux miniers (BM) et 17 concessions minières (CM). 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. La valeur des expéditions par groupe de substances est illustrée à la figure G-3. La figure G-4 permet de visualiser l'importance relative de la valeur des expéditions des minéraux industriels, des pierres de construction et du sable et gravier.

Fer

COMPAGNIE MINIÈRE QUÉBEC CARTIER

La **Compagnie minière Québec Cartier (CMQC)**, qui emploie 2 286 personnes à Fermont et à Port-Cartier, est l'unique producteur québécois de minerai de fer depuis 1985, suite à une 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		EMPLOIS	DÉMARRAGE	COMPAGNIE MÈRE
				tonnage (Mt)	teneur (%)			
La Compagnie minière Québec Cartier	Minerai de fer (concentré)	Mont Wright	19 000	900	31,4% Fe(t)	1 185	1975	Dofasco (50%) Mitsui (25%) CAEMI ⁽¹⁾ (25%)
	Boulettes ⁽²⁾	Port-Cartier	8 000			1 101	1977	
QIT-Fer et Titane inc.	Ilménite	Lac Tio (43 km de Havre-Saint-Pierre)	3 400	60	27,5% FeO 25,2% Fe ₂ O ₃ 34,2% TiO ₂	260	1950	RTZ (100%)

1 – Companhia Auxiliar de Empresas de Mineracao, du Brésil.

2 – L'usine de boulettes appartient à Sidbec-Normines et est louée à Québec Cartier depuis 1984.



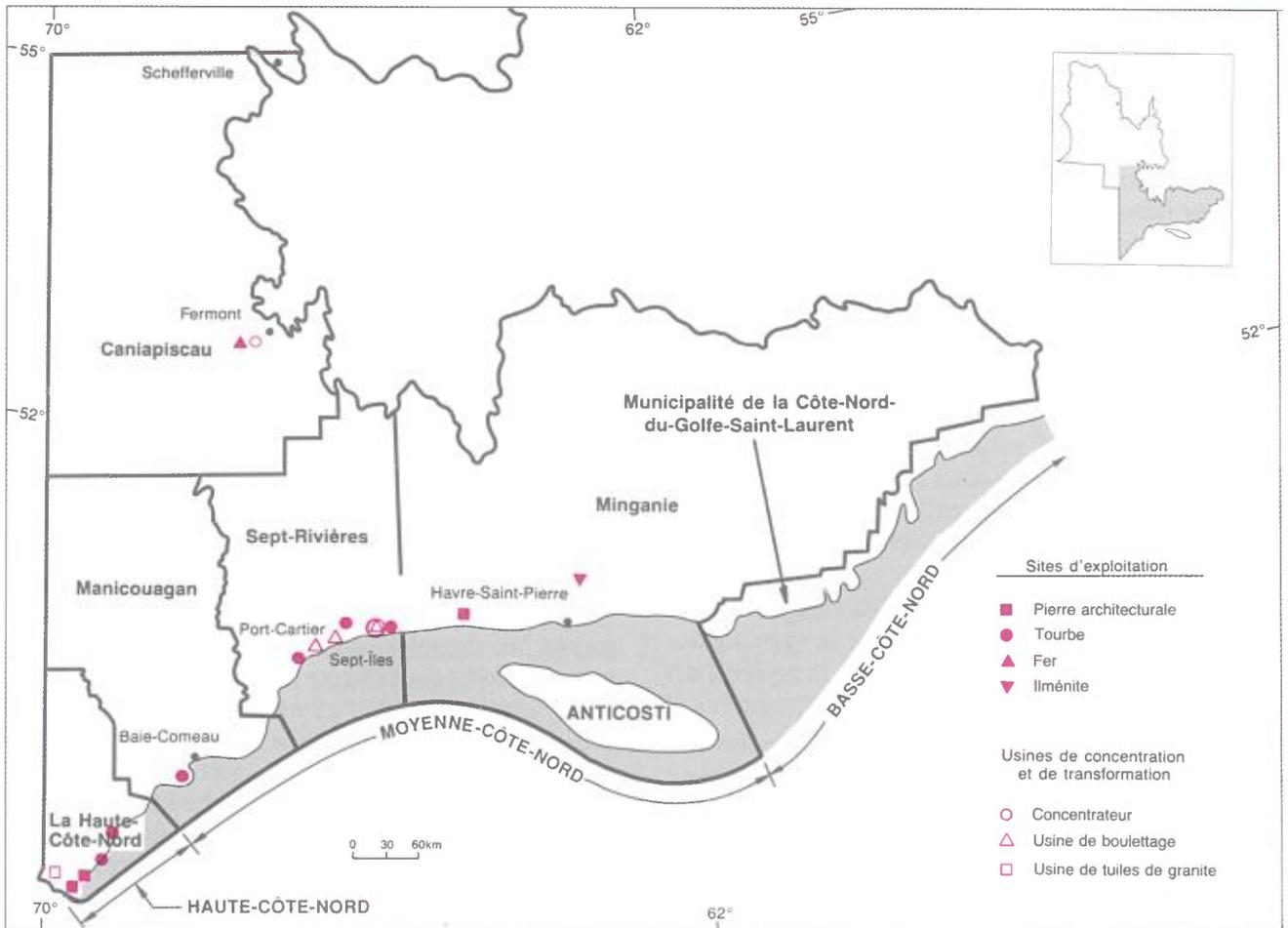


FIGURE G-2 – Localisation des principaux sites d'exploitation ainsi que des usines de concentration et de transformation du district de Côte-Nord-Nouveau-Québec.

La **CMQC** opère depuis 1975 une mine de fer et un concentrateur, d'une capacité de 19 Mt par an, au mont Wright près de Fermont, ainsi qu'une infrastructure portuaire et une usine de bouletage 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 huit millions de tonnes par an. Cette usine de bouletage appartient à **Sidbec-Normines**; elle est louée et exploitée par la **CMQC** depuis 1984.

Le gisement de fer est divisé en plusieurs sites d'extraction dont le Mont Wright, le Mont Survie, la fosse Paul's Peak, la zone South Hill et le Versant Sud. Le minerai est constitué d'hématite spéculaire dans une gangue de quartz d'une teneur moyenne de 31,4 % Fe (t). Les réserves sont de l'ordre de 900 Mt de minerai. La **CMQC** a mis sur pied en 1990 un plan d'exploitation échelonné sur 15 ans permettant la production d'environ 225 Mt de concentré.

En janvier 1992, les grands producteurs de fer de l'Australie et du Brésil se sont entendus pour réduire le prix de vente du fer de 4,9 % pour le concentré et de 7 % pour les boulettes; ce qui a eu pour effet d'abaisser de 35 M\$ le profit de la **CMQC** en 1992. Cette baisse des prix s'est accompagnée d'une chute importante des ventes de minerai sur le marché international. En fin d'année, la **CMQC** a subi la perte de deux importants contrats européens, ce qui a forcé la société minière à réviser ses budgets en fonction des carnets de commandes. Pour contrer cette chute des ventes et cette baisse des prix, la **CMQC** a dû suspendre ses activités en juillet et décembre 1992 pour huit semaines. De plus, pour la première fois en six ans, la **CMQC** a procédé en décembre 1992 à des mises à pied dont 42 à Fermont et huit à Port-Cartier.

Dans le domaine de la recherche, la **CMQC** a évalué en 1992 la faisabilité d'un projet d'investissement de 30 à 40 M\$ au stade du concentrateur afin d'optimiser la récupération du fer. Le projet pilote prévoit l'ajout au circuit de séparateurs magnétiques à haute intensité

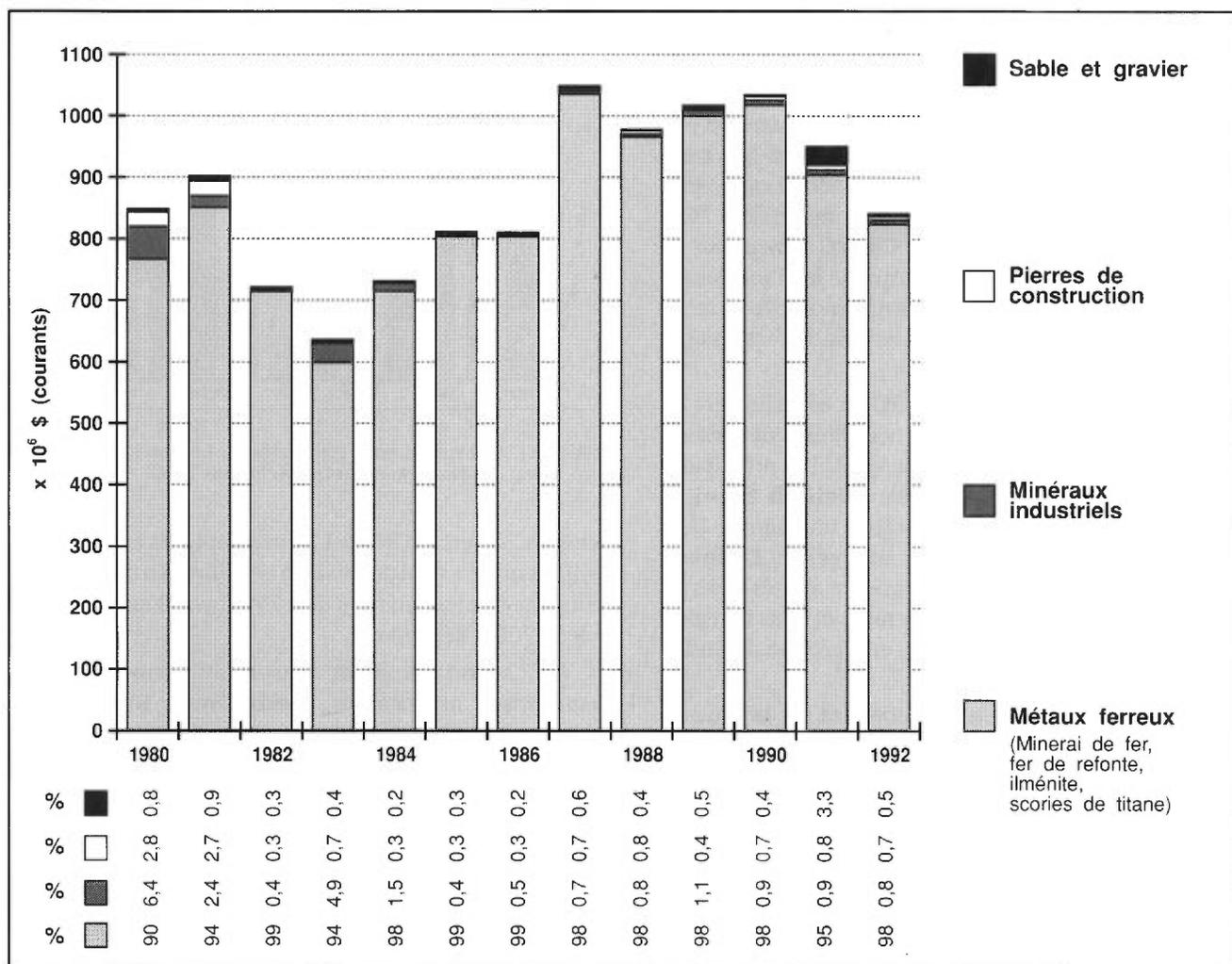


FIGURE G-3 – Valeurs en dollars courants des expéditions minérales du district de Côte-Nord-Nouveau-Québec, depuis 1980.

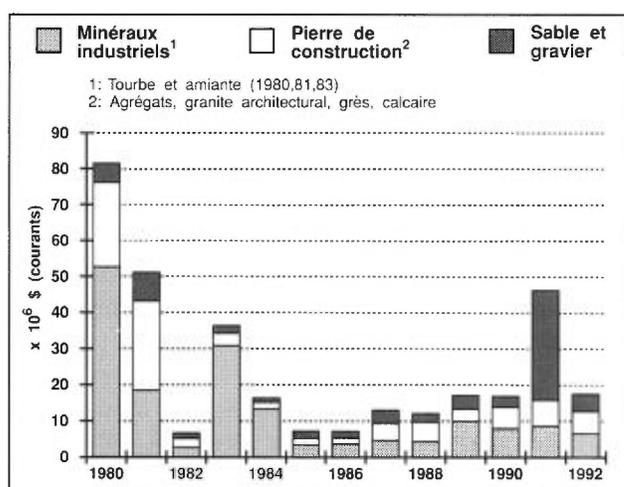


FIGURE G-4 – Valeurs en dollars courants de la production de minéraux industriels, pierre de construction, sable et gravier depuis 1980.

et de colonnes de flottation pour les fines particules. Ces installations permettraient de faire passer le taux de récupération de 85 à 91 % et de produire près de un

Mt de plus de concentré de fer par an avec la même quantité de minerai extrait.

La **CMQC** a extrait 37,58 Mt de minerai de fer au mont Wright, en 1992, comparativement au total record de 42,12 Mt en 1991; ce qui porte le total à 525 Mt de minerai de fer extrait en 18 années de production au mont Wright. La production de la **CMQC**, en 1992, a été de 14,59 Mt de concentré incluant 6,91 Mt de boulettes soit des diminutions respectives de 6,2 % et 5,7 % par rapport à la production de l'année 1991.

Pour répondre aux besoins spécifiques de ses clients, la CMQC a produit en 1992, cinq types de concentré et quatre types de boulettes : a) Les concentrés : 1 – régulier (66,3 % Fe, 0,3 % TiO₂, 4,9 % SiO₂); 2 – bas titane (< 0,11 % TiO₂); 3 – basse silice (< 4,7 % SiO₂); 4 – haute silice (10 % SiO₂); 5 – basse magnétite (< 1,0 % Fe₃O₄); b) Les boulettes : 1 – régulières pour hauts fourneaux (5,4 % SiO₂, 0,37 % CaO, 0,25 % MgO); 2 – autofondantes pour hauts fourneaux (5,0 % SiO₂, 4,5 % CaO, 1,7 % MgO); 3-basse silice

pour réduction directe (2,2 % SiO₂, 0,46 % CaO, 0,3 % MgO); 4 – basse silice autofondantes (2,3 % SiO₂, 2,2 % CaO, 0,9 % MgO).

Les expéditions de la **CMQC** sont en baisse de 7 % par rapport à 1991; elles atteignent 13,86 Mt, comprenant 6,37 Mt de boulettes et 7,49 Mt de concentré. Depuis la première expédition du minéralier "Ore Transport" le 5 juillet 1961, la **CMQC** a livré plus de 350 Mt de concentré et de boulettes de fer à ses clients. Ce total tient compte de l'exploitation actuelle du mont Wright et des anciennes exploitations de Fire Lake et du lac Jeannine près de Gagnon.

Tout le concentré de la **CMQC** est expédié vers les marchés de la CEE alors que les boulettes sont vendues principalement en Amérique du Nord. Les principales aciéries clientes de la **CMQC** sont **British Steel** en Grande Bretagne, **Usinor Sacilor** en France, **U.S. Steel** aux États-Unis, **Sidbec** au Québec, **Dofasco inc.** en Ontario, ainsi que plusieurs autres aciéries dans la région de la Rhur en Allemagne, dans la région des Grands Lacs aux États-Unis, en Caroline du Sud et en Belgique.

La figure G-5 présente des données sur la production de concentré et boulettes de fer du district, tandis que la figure G-6 en donne les expéditions totales, et, ce depuis 1980.

PRODUCTEURS DU LABRADOR

Compagnie minière IOC

La **Compagnie minière IOC** exploite depuis 1958 les mines de fer du lac Carol au Labrador. L'exploitation s'effectue dans les secteurs nord, sud et central du gisement Humphrey constitué d'un minerai riche en magnétite et hématite spéculaire, d'une teneur moyenne de 38,4 % de fer. Les infrastructures de la société minière à Labrador City incluent un concentrateur d'une capacité de 17,7 Mt par an et une usine de boulettage d'une capacité de 10,3 Mt par an. La compagnie minière exploite également une ligne de

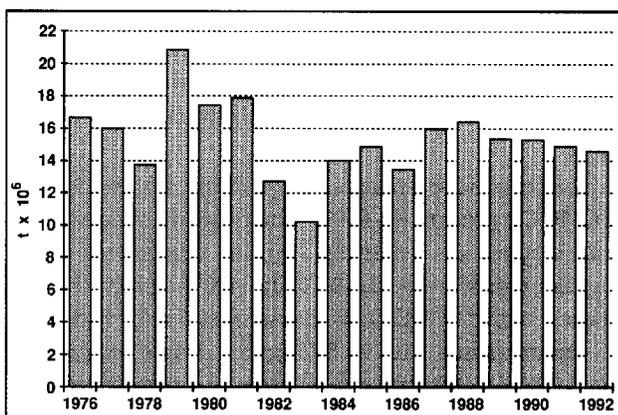


FIGURE G-5 – Production de concentré et boulettes de fer du district Côte-Nord-Nouveau-Québec depuis 1976.

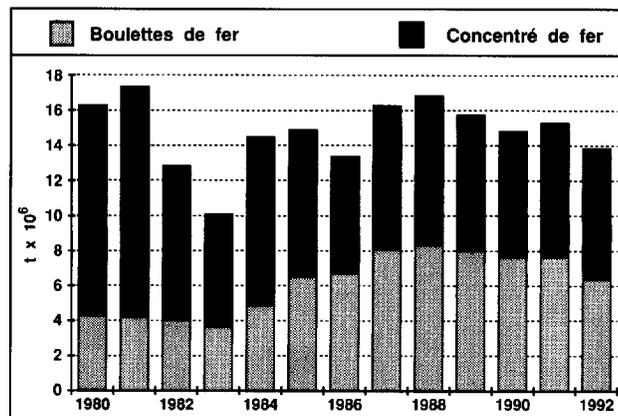


FIGURE G-6 – Expéditions de concentré et de boulettes de fer du district Côte-Nord-Nouveau-Québec depuis 1980.

chemin de fer, la QNS & L, entre Sept-Îles et Schefferville et un terminal portuaire à Sept-Îles. La compagnie minière emploie un total de 2 292 travailleurs dont environ 700 à Sept-Îles.

IOC appartient à un consortium formé de trois entreprises américaines, **Bethlehem Steel Int. Corp.** (34,5 %), **M.A. Hanna Co.** (8,1 %) et **National Steel Corp.** (19,9 %), une japonaise, **Mitsubishi Corp.** (20,0 %) et deux canadiennes, **Labrador Mining and Exploration Co.** (11,1 %) et **Dofasco inc.** (6,4 %).

En 1992, **IOC** a poursuivi un exercice de restructuration de l'entreprise en coupant 11,5 % de son personnel dont 49 mises à pied à Sept-Îles et 243 à Labrador City. De plus, l'exploitation minière a été interrompue cinq semaines à l'été 1992. Ces mesures ont été prises en raison des conditions économiques défavorables qui frappent le marché de l'acier. Le minerai de fer et l'acier font face à une pression compétitive au niveau des prix et à une surcapacité de production à l'échelle mondiale. Plusieurs clients importants de la compagnie minière ont réduit leur production d'acier de l'ordre de 20 % ce qui a affecté les ventes de **IOC** en 1992.

La faiblesse des profits depuis deux ans a forcé **IOC** à réduire le programme d'investissement prévu en 1992, de 65 M\$ à 40 M\$. À l'été 1992, la compagnie a procédé au remplacement d'un des deux concasseurs giratoires à la mine du lac Carol (4 M\$), ainsi qu'à la mise en place d'un nouveau déversoir rotatif de wagons de minerai au terminal de Sept-Îles (3,9 M\$). En fin d'année 1992, la compagnie minière a mis en service la première unité de séparateur magnétique à haute intensité, à l'usine de boulettage, un investissement de 12 M\$, afin de produire des boulettes à faible teneur de silice. La compagnie minière a complété le renouvellement de sa flotte de machines lourdes avec l'achat de trois nouveaux camions de 200 t.

Afin d'accroître sa compétitivité, **IOC** s'est donné comme objectifs de réduire ses coûts d'opérations de 10 % d'ici 1995 et de produire au meilleur coût possible. Pour atteindre ces buts, la compagnie minière a poursuivi certains programmes et en a commencé d'autres dont: la formation fonctionnelle, l'amélioration des méthodes d'entretien, de prévention et de sécurité, la récupération du fer, le contrôle du taux de silice du concentré, l'application d'une politique environnementale, la recherche et le développement de nouveaux produits et la pénétration de nouveaux marchés.

La production de concentré de **IOC** est passée de 15,2 Mt en 1991 à 13,2 Mt en 1992. Quant aux expéditions de la compagnie minière, elles ont chuté de 15 % par rapport à 1991. Elle a expédié 12,8 Mt, incluant 4,8 Mt de concentré, 6,3 Mt de boulettes acides, 1,6 Mt de boulettes autofondantes et 0,1 Mt de fragments de boulettes. Environ 40 % des expéditions de boulettes sont acheminées vers les aciéries actionnaires majoritaires de **IOC**, au Canada et aux États-Unis; le reste va vers les marchés européens. Tout le concentré est écoulé en Extrême-Orient et en Europe.

Compagnie Mines Wabush

La **Compagnie Mines Wabush** exploite depuis 1965 la mine de fer **Scully** et un concentrateur à Wabush au Labrador, employant ainsi 400 personnes. Le gisement de fer de la mine **Scully** est constitué d'hématite et de magnétite spéculaire ainsi que d'oxyde de manganèse. Les réserves, suffisantes pour 60 ans de production, sont de l'ordre de 900 Mt d'une teneur moyenne de 35 % Fe(t) et de 2,3 % Mn.

Mines Wabush exploite également deux compagnies de chemin de fer, la Arnaud Railway Co. et la Wabush Lake Railway qui relient respectivement Pointe-Noire à Sept-Îles et Ross Bay Junction à la mine **Scully**. Le concentré de fer est expédié par train sur une distance de 450 km de Wabush à Pointe-Noire près de Sept-Îles. La compagnie de chemin de fer QNS & L, une filiale de **IOC**, assure le service ferroviaire entre Ross Bay Junction et Sept-Îles. À Pointe-Noire, où le concentré est transformé en boulettes avant son expédition au terminal portuaire, environ 340 personnes sont à l'emploi de **Mines Wabush**.

Mines Wabush est la propriété de sept actionnaires soit deux aciéries canadiennes **Stelco inc.** (25,6 %) et **Dofasco inc.** (16,4 %), ainsi que les américaines **Cliffs Mining Co.** (25,8 %), **Acme Steel Co.** (10,2 %), **Inland Steel Co.** (10,2 %), **Cleveland Cliffs inc.** (5,2 %) et l'italienne **Finsider International SA** (6,6 %). La gérance est assurée par **Pickands Mather Co.**, une filiale de **Cleveland Cliffs Inc.** Plus de 90 % de la production de Mines Wabush est vendue à ses aciéries actionnaires.

Mines Wabush, dont l'objectif n'est pas de faire des profits, a pour mandat de fournir à ses aciéries

propriétaires, du fer au meilleur prix possible. En 1992, **Mines Wabush** s'est engagée dans un processus de réduction des coûts de l'ordre de 20 % afin de ramener le coût de revient d'une tonne de concentré au taux du marché mondial. Pour ce faire, en janvier 1992, la compagnie a procédé à une coupure de 200 postes, dont 80 mises à pied à l'usine de boulettage de Pointe-Noire. De plus, 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. La compagnie minière a axé ses efforts sur une meilleure productivité et sur la rationalisation des opérations, ce qui a permis de réduire les coûts de production d'environ 12 % en fin d'année 1992. Pour atteindre ses objectifs, **Mines Wabush** compte également sur un projet de mise en marché du manganèse. Ce projet est à l'étape de l'étude de faisabilité et de rentabilité.

En 1992, les expéditions de **Mines Wabush** ont totalisé 4,8 Mt, soit 2,5 Mt de boulettes de fer acides (Fe 66,4 %, Mn 1,0 à 2,0 %), 2,0 Mt de boulettes autofondantes (Fe 63,3 %, Mn 1,0 %, CaO 2,7 %, MgO 1,9 %) et 0,3 Mt de concentré (Fe 66,7 %, Mn 1,0 à 2,0 %).

Ilménite

COMPAGNIE QIT-FER ET TITANE

La compagnie **QIT-Fer et Titane inc.**, propriété à 100 % de **Rio Tinto Zinc Corporation**, exploite depuis 1951 la mine à ciel ouvert d'ilménite du lac Tio. La mine, localisée à 43 km au nord de Havre-Saint-Pierre, emploie près de 260 personnes. Le gisement est constitué d'un amas d'ilménite massive intercalé dans le complexe anorthositique du lac Allard. Les réserves prouvées et probables, de l'ordre de 60 Mt, placent le gisement au deuxième rang mondial, avec une moyenne combinée d'oxyde de fer et de titane de 86,9 % (TiO₂ 34,2 %, FeO 27,5 %, Fe₂O₃ 25,2 %). En 42 ans d'exploitation la compagnie **QIT-Fer et Titane** a produit près de 73 Mt de minerai.

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 Tracy qui emploie 1583 personnes. L'usine, comprenant neuf hauts fourneaux, a une capacité de 1,05 Mt par année de scories de bioxyde de titane et 0,9 Mt par année de fer de refonte.

À l'usine, le minerai d'ilménite est concassé, grillé puis combiné à de l'antracite pour être fondu dans des fours à arc électrique, en vue d'obtenir une fonte de fer et une scorie de titane (Sorelslag) contenant environ 80 % de bioxyde de titane (TiO₂). La fonte de fer résiduelle est placée dans des fours à induction avec certains additifs pour la purifier. Le fer est ensuite coulé en gueuses de fonte ductile (Sorelmétal). Une



partie du fer est aussi transformée en billettes d'acier à l'aciérie de la compagnie à Tracy. Le bioxyde de titane est utilisé comme pigment blanc dans les industries de la peinture, des plastiques et des papiers. Le fer de refonte est consommé dans les fonderies pour le coulage de pièces d'automobiles et de divers produits. Environ 15 % du minerai de la mine du lac Tio est expédié sans transformation. L'ilménite est utilisée à l'état brut comme fondant dans la sidérurgie (Sorel-flux) ou comme agrégat lourd.

En février 1992, **QIT-Fer et Titane** a supprimé 92 postes de cadre à Montréal, Sorel et Havre-Saint-Pierre (12). L'arrêt de travail annuel à Havre-Saint-Pierre a duré quatre mois en 1992. Ces mesures ont été prises en raison de la crise économique qui a affecté le secteur de l'automobile et de la construction.

Le marché mondial des charges d'alimentation pour la production de pigments de titane est caractérisé depuis deux ans par une surcapacité de production. Cette situation a affecté la compagnie minière **QIT-Fer et Titane** qui a produit en 1992 à moins de 75 % de sa capacité. Pour faire accroître la demande pour sa production de scories de titane, **QIT-Fer et Titane** s'est donné l'objectif d'abaisser ses coûts d'exploitation en améliorant sa productivité et d'offrir à sa clientèle de meilleurs prix que la concurrence. À moyen terme, la compagnie minière vise à rendre compatibles les scories de titane avec le procédé au chlore qui est en croissance comparativement au procédé au sulfate utilisé par Tioxide et Kronos Canada. Des travaux de recherche et développement sont effectués dans ce sens. **QIT-Fer et Titane** a annoncé à l'automne 1992 qu'elle était prête à adapter une partie de ses installations à la fabrication de scories compatibles avec le procédé au chlore selon les besoins du marché.

En 1992, **QIT-Fer et Titane** a extrait, par rapport à 1991, moins de minerai de la mine du lac Tio. Une partie du minerai provenait du gisement Nord-Ouest développé en 1991. Les expéditions de minerai d'ilménite ont également diminué en 1992. Les ventes de scories de titane se sont maintenues au même niveau que 1991, tandis que les expéditions de fer de refonte et d'ilménite brute ont diminué en 1992. Malgré ces baisses la production combinée de scorie de titane et d'ilménite de **QIT-Fer et Titane** a représenté en 1992, environ 18 % du marché mondial. **QIT-Fer et Titane** expédie ses scories de bioxyde de titane principalement en Allemagne, en France, aux États-Unis et à la CEI. Le fer de refonte a quant à lui été écoulé vers les marchés de la CEE, les États-Unis et certains pays industrialisés d'Asie. L'ilménite brute a été expédiée aux aciéries de l'Allemagne et du Japon.

Tourbe

Après avoir connu une année exceptionnelle en 1991, les producteurs de tourbe de la Côte-Nord ont été confrontés à une saison de récolte 1992 extrêmement décevante. La pire depuis 30 ans selon certains. L'été 1992 a été passablement pluvieux, ce qui a limité de 20 à 25 le nombre de jours de récolte par aspiration de la tourbe sèche, comparativement à environ 40 jours pour une bonne année. Le temps clémente des mois de mai et de la fin août ont minimisé les pertes, mais la production de 1992 a chuté de 40 à 50 % par rapport à 1991. De plus, les stocks de tourbe emballée à la fin de 1992 sont de 40 % inférieur à l'année précédente. Cette situation devrait permettre aux producteurs d'écouler sur le marché tout leur inventaire d'ici le printemps 1993.

En 1992, 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 Itée** à Pointe-Lebel et Moisie, **Gilles Gosselin et Fils** à Sept-Îles et la compagnie à numéro **2752-1780 Québec inc.** à Port-Cartier (tableau G-2).

La qualité de la tourbe de la Côte-Nord facilite sa vente auprès des clients professionnels tel les horticulteurs, serristes et champignonnistes. La tourbe de la Côte-Nord est principalement expédiée vers les marchés de la Côte est américaine dont les États de Massachusetts, de New-York et de la Floride. Une portion est acheminée vers le mid-ouest américain (Illinois).

Le total des expéditions régionales s'élevait à 1 184 000 sacs de tourbe de 170 dm³, une baisse de 20,2 % par rapport à 1991. La valeur des expéditions en 1992 est évaluée à 6 724 000 \$, une diminution de 21,6 % 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 18,3 % à 14,6 % de 1991 à 1992. Environ 107 emplois directs étaient reliés au secteur de la tourbe dans le district en 1992. La figure G-7 fournit les données sur les expéditions de tourbe du district depuis 1980.

Pierre de construction

La pierre de construction du district se divise en deux grandes classes : le granite architectural et la pierre concassée. La classe du granite architectural inclut les pierres à bâtir brutes, les pierres ornementales, les bordures de trottoir, les dalles et les pavés. La classe de la pierre concassée inclut, entre autres, les agrégats de béton, les agrégats d'asphalte, les "assiettes" de voirie et les ballasts de chemin de fer.

TABLEAU G-2 – 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 dm)
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-Label	Les Tourbières Premier Itée	1977	1 200 000
Les Tourbières de Sept-Îles	Sept-Îles (Moisie)	Les Tourbières Premier Itée	1979	230 000
Gilles Gosselin & Fils	Sept-Îles		1986	75 000
2752-1780 Québec inc.	Port-Cartier		1988	200 000

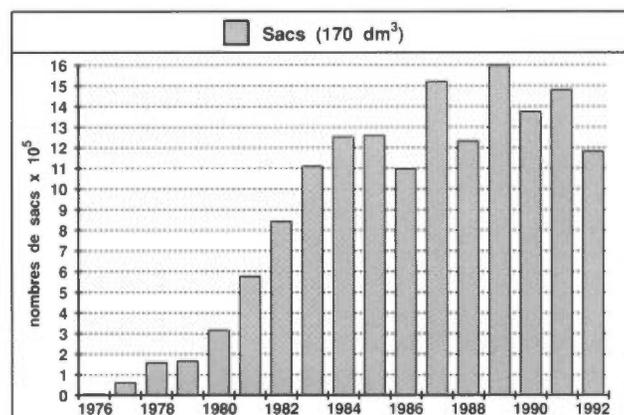


FIGURE G-7 – Expéditions de tourbe du district de Côte-Nord-Nouveau-Québec depuis 1976.

La production globale de pierre de construction se maintient à un haut niveau depuis deux ans soit un total de 1 264 700 t en 1992 et 1 396 264 t en 1991. La forte production de 1992 est en partie imputable aux travaux de construction d'un tronçon routier de la route 138 entre Middle Bay et Rivière-Saint-Paul sur la Basse Côte-Nord. La valeur totale de la production de pierres de toutes catégories a été de 6 088 000 \$, une baisse de 14,8 % par rapport à 1991. Dans le district, 30 emplois sont reliés à cette industrie.

Colombia Granite et **Granite Bergeronnes** (L. Bérubé) ont poursuivi l'exploitation de leurs carrières de granite architectural situées à une dizaine de kilomètres au NE de Grandes-Bergeronnes. Le site fait partie du massif granitique de Bon-Désir (granite gneissique rose) qui affleure le long de la côte entre Grandes-Bergeronnes et Les Escoumins. Une partie de la production est vendue à l'usine de **Tulinor** en Haute Côte-Nord.

Carrières Norgranit inc., filiale du groupe **Polycor** a poursuivi son projet de mise en valeur de la carrière de Magpie, une mangérite brun foncé de haute qualité, pour le marché de la pierre ornementale. **Norgranit** a obtenu un bail exclusif d'exploitation pour sa propriété Magpie localisée dans le canton de Fornel près du village de Magpie. La carrière est en

préproduction depuis l'automne 1992. Le granite est commercialisé sous le nom de "Colorcraft Sable".

Une entreprise locale de Baie-Comeau, **Granijem inc.** fabrique à petite échelle des panneaux pour le recouvrement de planchers, ainsi que de l'ameublement avec des blocs de granite de provenance en partie de la Côte-Nord.

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. Depuis deux ans, l'usine fait face à différents problèmes reliés au démarrage de l'entreprise et n'a produit qu'à 50 % de sa capacité. Une injection additionnelle de 1,2 M\$, en 1991, dont 700 000 \$ des gouvernements provincial et fédéral, a permis de relancer temporairement l'entreprise. Des problèmes de contrôle de la qualité, de mise en marché, et des coûts de transport élevés ont mis l'entreprise dans une situation précaire. Au bord de la faillite, l'entreprise a présenté aux créanciers, en novembre 1992, une restructuration de sa dette et elle a été acceptée.

Les principaux producteurs de pierre concassée du district en 1992 ont été : **Neilson Excavation inc.** à Blanc Sablon, **Les Carrières du Boulevard inc.** à Baie-Comeau; **Les Entreprises Jacques Dufour et Fils inc.** à Pointe-Label, **Société d'exploitation de la Baie James** dans la région de Caniapiscau ainsi que **Carrière et Transport Napoléon Brochu Itée**, **Carrières Marconi Itée**, **Compagnie de chemin de fer QNS & L**, **Construction Lang Itée** et **Pavage du Golfe inc** à Sept-Îles. La figure G-8 fournit les données de production de pierre de construction du district de 1980 à 1992.

Sable et gravier

On dénombre une quarantaine de sablières et gravières en production en 1992, exploitées par dix entrepreneurs. En 1992, la production de sable et gravier a chuté de 3 Mt passant de 5 050 324 t en 1991 à

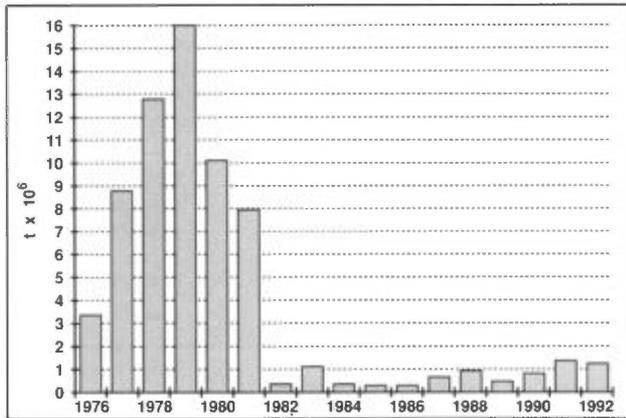


FIGURE G-8 – Production de pierres de construction du district de Côte-Nord-Nouveau-Québec depuis 1976.

2 021 000 t, pour une valeur de l'ordre de 4 860 500 \$. Cette diminution est attribuable à la fin des travaux de construction de l'aluminerie Alouette de Sept-Îles et au parachèvement, à la fin de 1991, du tronçon de la route 138, entre Baie-Johan-Beetz et Natashquan. En 1992, plus de 20 % de la production de sable et gravier a été utilisée par le ministère des Transports Québec, pour des travaux de réfection du réseau routier dans les régions de Havre-Saint-Pierre et des Escoumins.

Les principaux exploitants de sable et gravier du district sont: **Les Entreprises Jacques Dufour et Fils inc.**; **Jean Fournier inc.** et **Roland Munger inc.** à Baie-Comeau; **Carrière et Transport Napoléon Brochu ltée**; **Entreprises Vibec inc.**; **Lafarge Canada inc.** (Béton Permanent) et **Pavage du Golfe inc.** à Sept-Îles ainsi que la **Compagnie de chemin de fer QNS & L** et le ministère des Transports Côte-Nord (districts 97 et 98). La figure G-9 fournit les données de production de sable et gravier pour le district de 1980 à 1992.

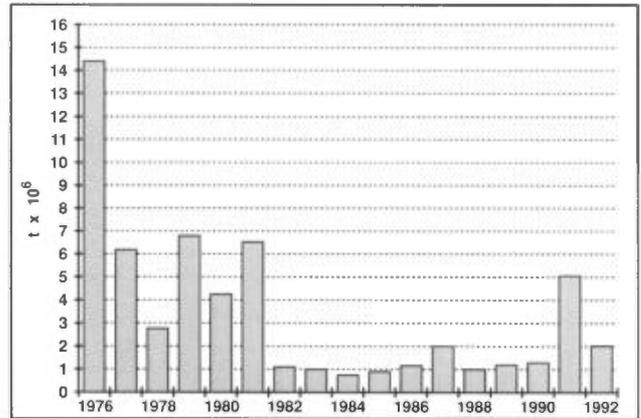


FIGURE G-9 – Production de sable et gravier du district de Côte-Nord-Nouveau-Québec depuis 1976.

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-10 à G-16 par le numéro qu'ils portent au tableau G-3.

Les projets de mise en valeur du district ont requis des investissements de 18,3 M\$ en 1992. Le plus important projet, celui du gîte de Ni-Cu de Katinniq Raglan en Ungava, a demandé des mises de fonds de près de 18 M\$.

Granite architectural et ornemental

CARRIÈRES NORGRANIT

Carrières Norgranit inc., filiale du groupe **Polycor inc.** et de **Rock of Ages Itée**, a injecté, depuis deux ans avec la participation de quelques partenaires économiques, environ 1,3 M\$ dans le développement de ses propriétés de granite sur la Côte-Nord. À la fin de 1992, le Fonds de solidarité des travailleurs du Québec a investi 2,5 M\$ dans le groupe **Polycor** pour accélérer le développement des carrières de granite de la compagnie. L'entreprise se spécialise dans l'extraction 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 1992, sont: Franquelin, Gallix et Magpie.

Les propriétés Franquelin (1, figure G-10) et Gallix (2, figure G-10) localisées respectivement dans le secteur de l'Anse Saint-Panrace à l'ouest de Franquelin, et dans le secteur du lac Brûlé au nord de Gallix, sont toutes deux à l'étape de mise en marché. Des blocs ont été expédiés en Europe et aux États-Unis dans l'espoir de trouver preneur. La carrière Franquelin est constituée d'un orthogneiss granitique rougeâtre et celle de Gallix d'un gneiss granitique rose.

La propriété Magpie (14, figure G-11), 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. En 1992, les travaux se sont poursuivis sur plusieurs fronts de taille afin de déterminer la meilleure zone pour une exploitation. Plus de 200 blocs ont été extraits pour des tests de résistance des matériaux et de couleur. À l'automne 1992, la carrière de Magpie est entrée en préproduction (voir chapitre "exploitation").

Graphite, Fermont

SOCIÉTÉ D'EXPLORATION MINIÈRE MAZARIN

Le gisement de graphite du lac Knife, (23, figure G-12), 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 quartzofeldspathique 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 M\$. Il comprendrait une fosse d'extraction à ciel ouvert au lac Knife et une usine de traitement d'une capacité de 400 t 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**. 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.

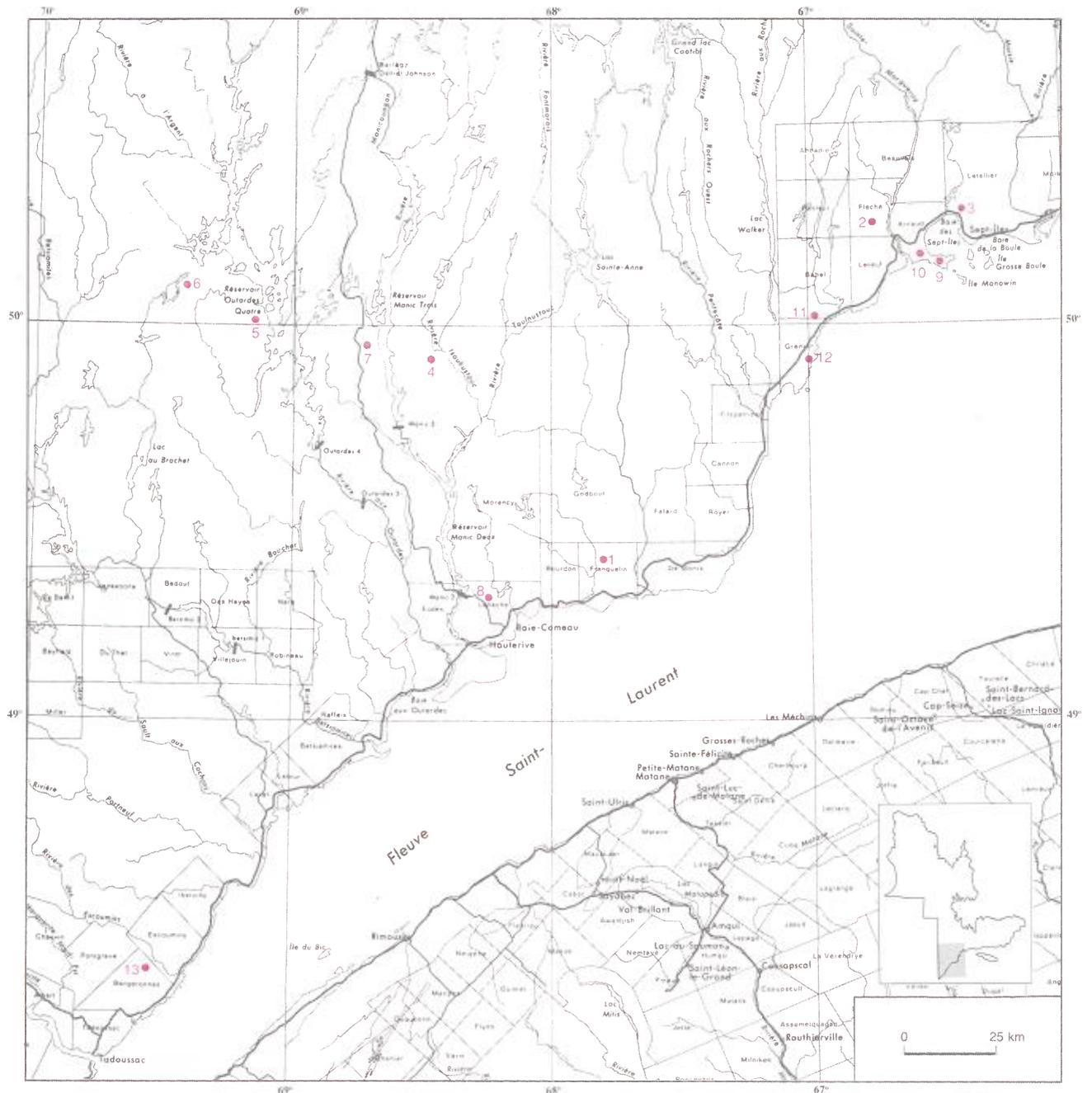


FIGURE G-10 – Localisation des programmes d'exploration dans les secteurs de la Haute-Côte Nord et de la demie ouest de la moyenne Côte Nord en 1992.

En 1992, aucun travail de terrain n'a été exécuté. La société minière **Mazarin** a poursuivi ses démarches au niveau de la mise en marché l'espoir de trouver preneur pour son minerai et de conclure des ventes à terme. Le projet d'aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite III d'Hydro-Québec pourrait avoir une influence sur l'avenir du gisement du lac Knife avec la création des réservoirs Carheil et Aux Pékans.

Yttrium, zirconium, Lac Brisson

COMPAGNIE MINIÈRE IOC/ MITSUI & CO. LTÉE

La propriété du lac Brisson (Strange Lake), localisée à 250 km au NE de Schefferville, feuillet 24A/08, le long de la ligne de partage des eaux Québec-Labrador, est l'hôte du plus grand gisement au monde d'yttrium

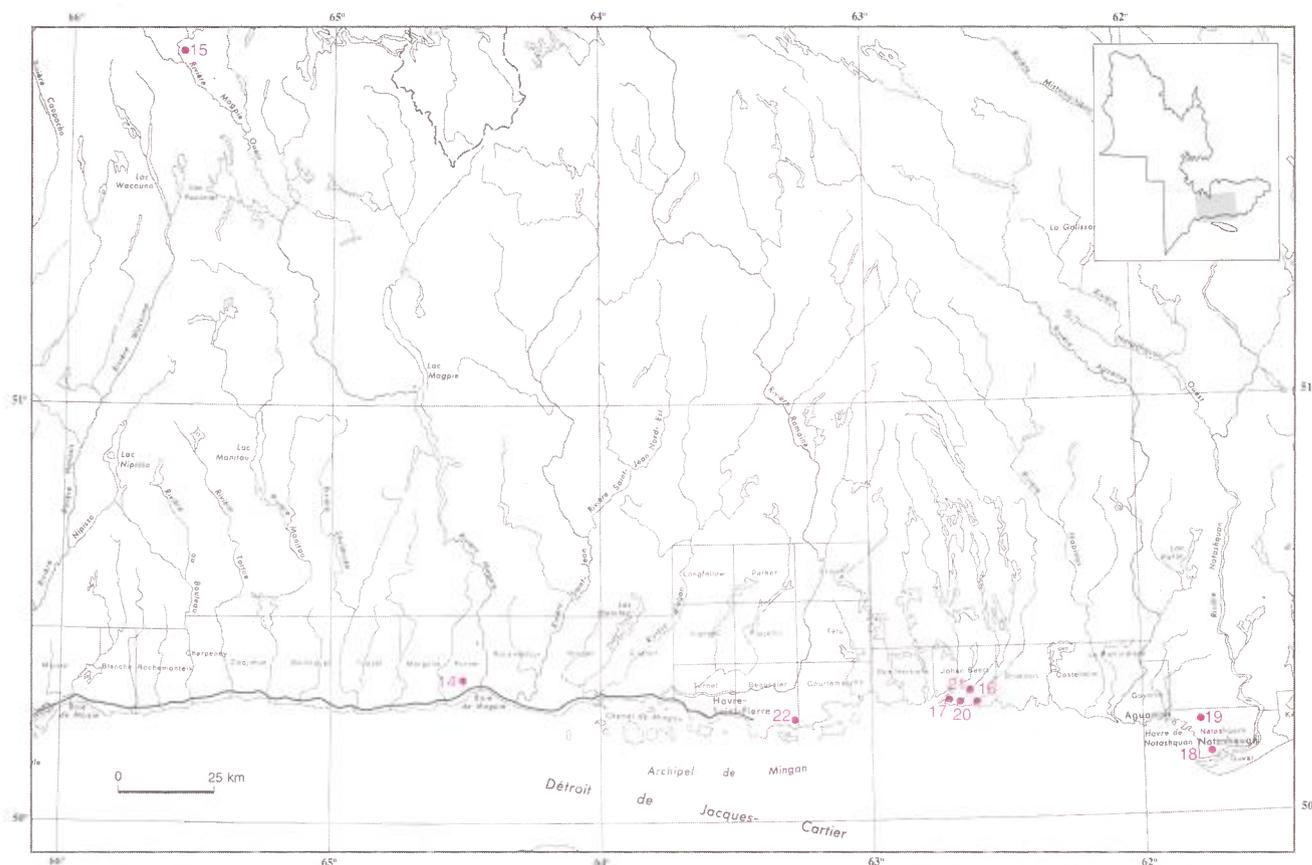


FIGURE G-11 – Localisation des programmes d'exploration dans la demie est de la Moyenne Côte-Nord, et de la Basse-Côte-Nord en 1992.

et de zirconium (30, figure G-13). 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, **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 5 M\$ 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 **Acadia Mineral Ventura**, une filiale de **Hecla Mining**. La firme Kilborn a réalisé en 1991, pour le compte de Acadia Mineral, une analyse préliminaire du projet du lac Brisson incluant un rapport géologique, une estimation des coûts d'opération (exploitation, traitement métallurgique et transport), un plan des étapes de développement ainsi qu'une étude de marché préliminaire. Compte tenu de la faiblesse des prix des terres rares, **Acadia** a abandonné son option d'acquérir 75 % du gîte.

À la fin de l'année 1992, **IOC** a signé une entente avec un consortium formé de la multinationale **Mitsui & Co. Itée** et du gouvernement japonais afin

de mettre en valeur le gisement du lac Brisson. Un échantillonnage en vrac, des tests métallurgiques ainsi qu'une étude de pré faisabilité sont au programme pour 1993.

Nickel, cuivre, EGP, Fosse de l'Ungava

FALCONBRIDGE

La propriété **Raglan** est détenue par **Falconbridge** (50 % **Noranda**, 50 % **Trelleborg AB** de Suède) depuis 1957, mais les bas prix du nickel et les coûts élevés de développement ont mis le projet en attente plus de 20 ans. La propriété Raglan, d'une superficie de 158 km², 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, variant de 50 000 t à plusieurs millions de tonnes chacune. Entre 1957 et 1990, Falconbridge a réalisé plus de 205 000 m de forages de surface sur l'ensemble de la propriété **Raglan**. Sur la zone

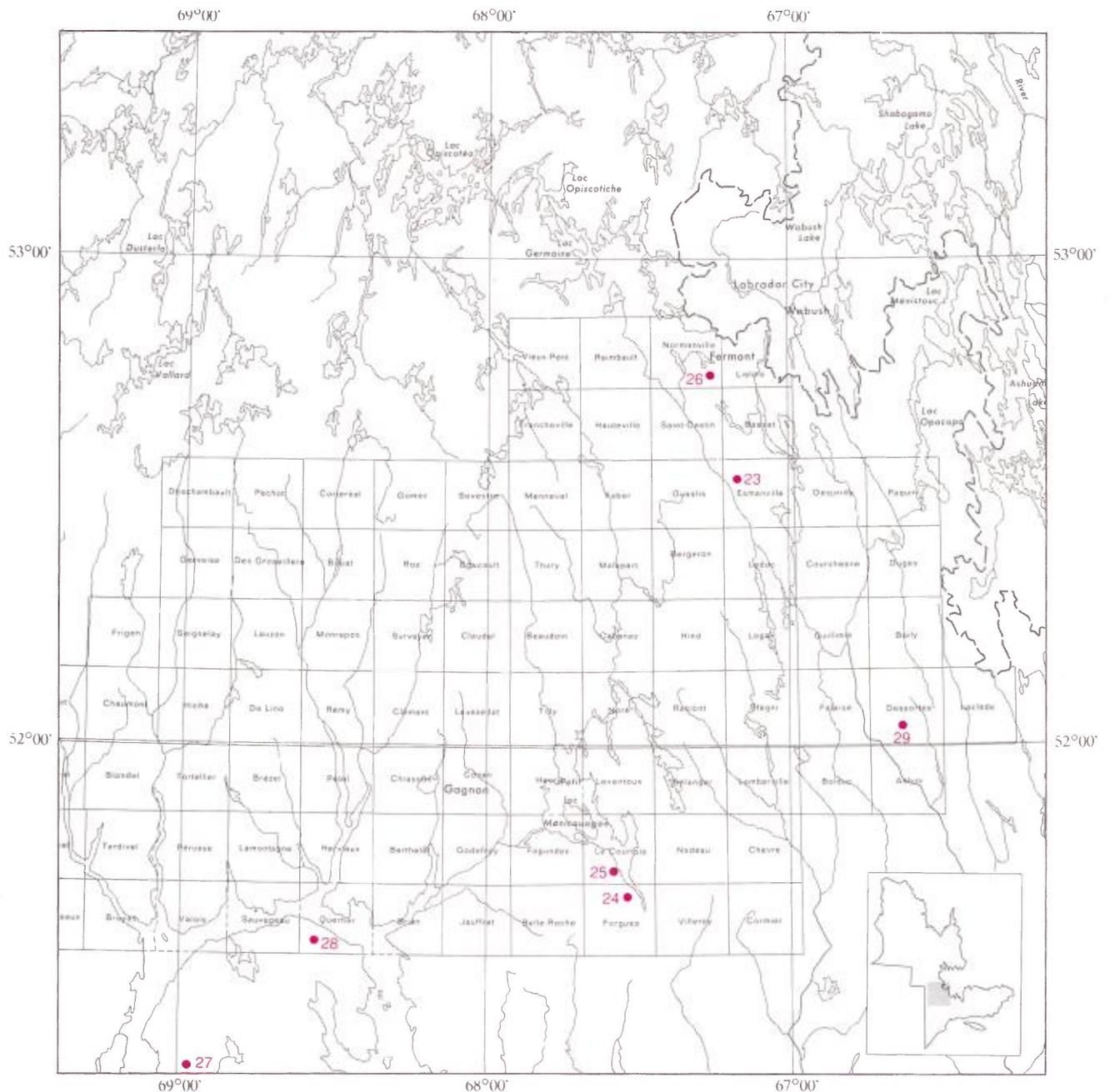


FIGURE G-12 – Localisation des programmes d'exploration dans la région de Caniapiscau en 1992.

Donaldson, de 1968 à 1970 la compagnie a foncé un puits de 282 m et 1340 m de galeries; elle a foré 13 300 m sous terre.

En 1988, **Falconbridge** a commencé un programme d'exploration de quatre ans sur la propriété **Raglan** dans le but d'augmenter le degré de certitude, la qualité et l'importance des réserves. L'activité s'est accrue considérablement sur la propriété avec la décision de Falconbridge, en mars 1991, d'investir 42 M\$ dans un programme d'exploration détaillée et de développement. Ce programme, étalé sur 18 mois, a été complété à l'automne 1992 (24 M\$ en 1991). Les travaux ont été concentrés sur la propriété Katinniq

localisée à 24 km au sud de l'ancienne mine d'amiante d'**Asbestos Hill** soit à environ 40 km du port de Baie Déception dans le détroit d'Hudson (39, figure G-15). Plus de 100 travailleurs, dont 25 Inuits étaient présents sur le chantier durant les périodes de pointe. Des travaux ont également été complétés sur la propriété **Donaldson**, localisée 21 km à l'est de Katinniq et sur la propriété **Cross Lake** 32 km à l'ouest de **Katinniq**.

Les travaux du programme de développement complétés en 1992 sur le gisement **Katinniq** incluent le fonçage d'une rampe de 1830 m de longueur jusqu'au niveau 200 m, 8 500 m de forages de surface,

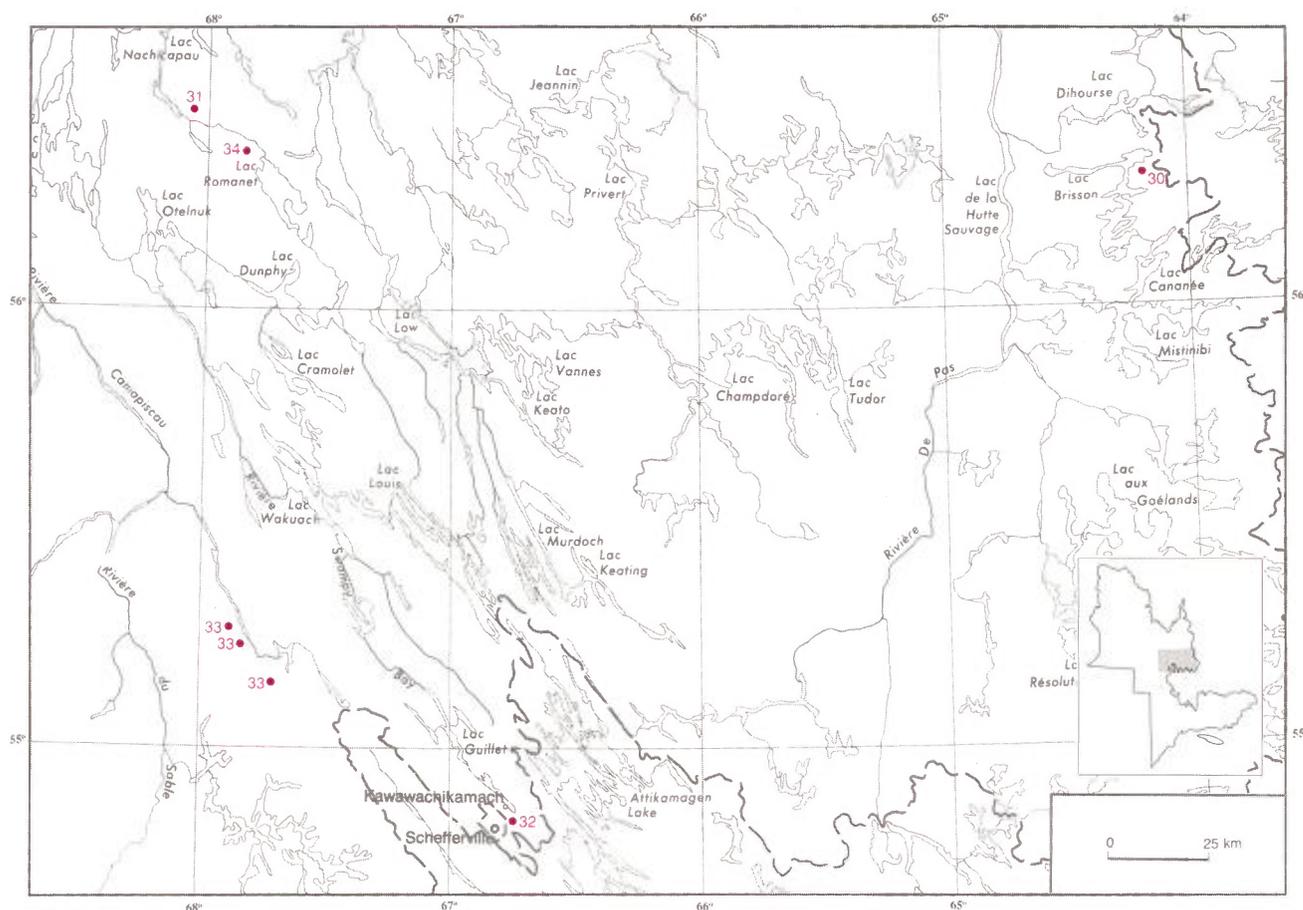


FIGURE G-13 – Localisation des programmes d'exploration dans la partie sud de la région de la Fosse du Labrador en 1992.

46 360 m de forages souterrains de définition, un échantillonnage en vrac de 500 t pour des tests métallurgiques, l'installation d'un nouveau campement à **Katinniq**, la réfection de la route entre les gîtes **Donaldson** et **Katinniq**, l'amélioration de la piste d'atterrissage aux gîtes **Donaldson**, une étude d'impact environnemental pour la région ainsi qu'une étude impact sociologique du projet minier sur les communautés autochtones Inuit et Cri. La propriété **Raglan** renferme le plus gros gîte mondial à haute teneur de Ni mis en valeur mais non exploité. Les réserves sont évaluées à 18,5 millions de tonnes à 3,13 % Ni, 0,88 % Cu et des teneurs de Pt et Pd non dévoilées. Le gisement de **Katinniq** contient plus du tiers de ces réserves. Pour ce qui est des teneurs, les gisements sont deux fois plus riches que les gisements de Cu-Ni de Falconbridge à Sudbury. Les tests métallurgiques

complétés au laboratoire de recherche de Lakefield confirment qu'un concentré de haute teneur peut être produit montrant un excellent taux de récupération, à partir du minerai de **Katinniq**.

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) contenant 20 000 t de nickel et 5 000 t de cuivre. Le concentré de **Katinniq** serait transporté par camion jusqu'au port de Baie Déception où il serait acheminé par brise-glace de classe IV, neuf mois par année, vers les Grands Lacs puis à Sudbury pour y être affiné. Ce projet, s'il se concrétise, totalisera 513 M\$ d'investissement dans la région (Phase II – 42 M\$, Phase III – 377 M\$ – coût en capital 40 M\$, intérêt 54 M\$) et permettra la création d'environ 250 emplois.

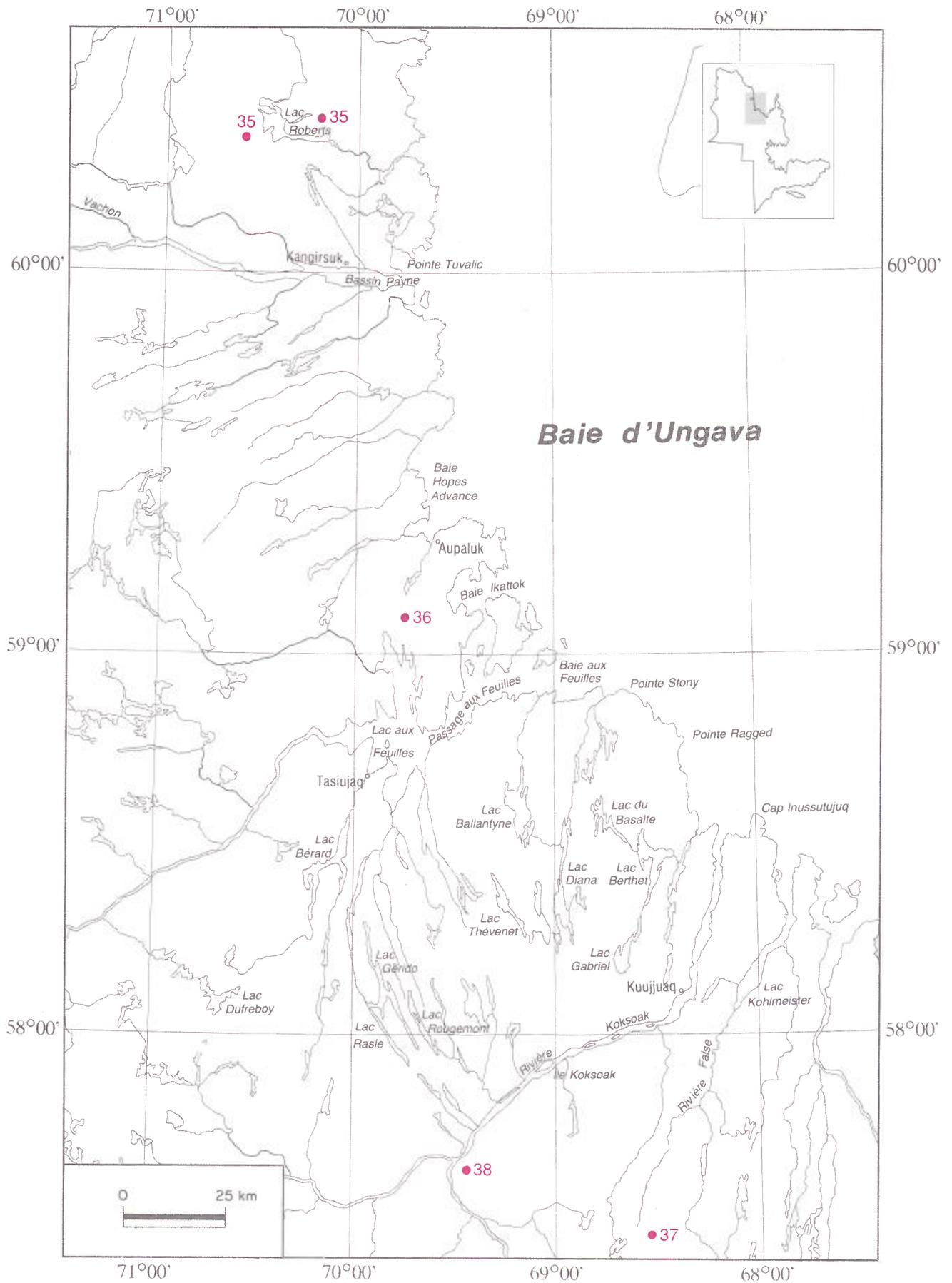


FIGURE G-14 – Localisation des programmes d'exploration dans la partie nord de la région de la Fosse du Labrador en 1992.

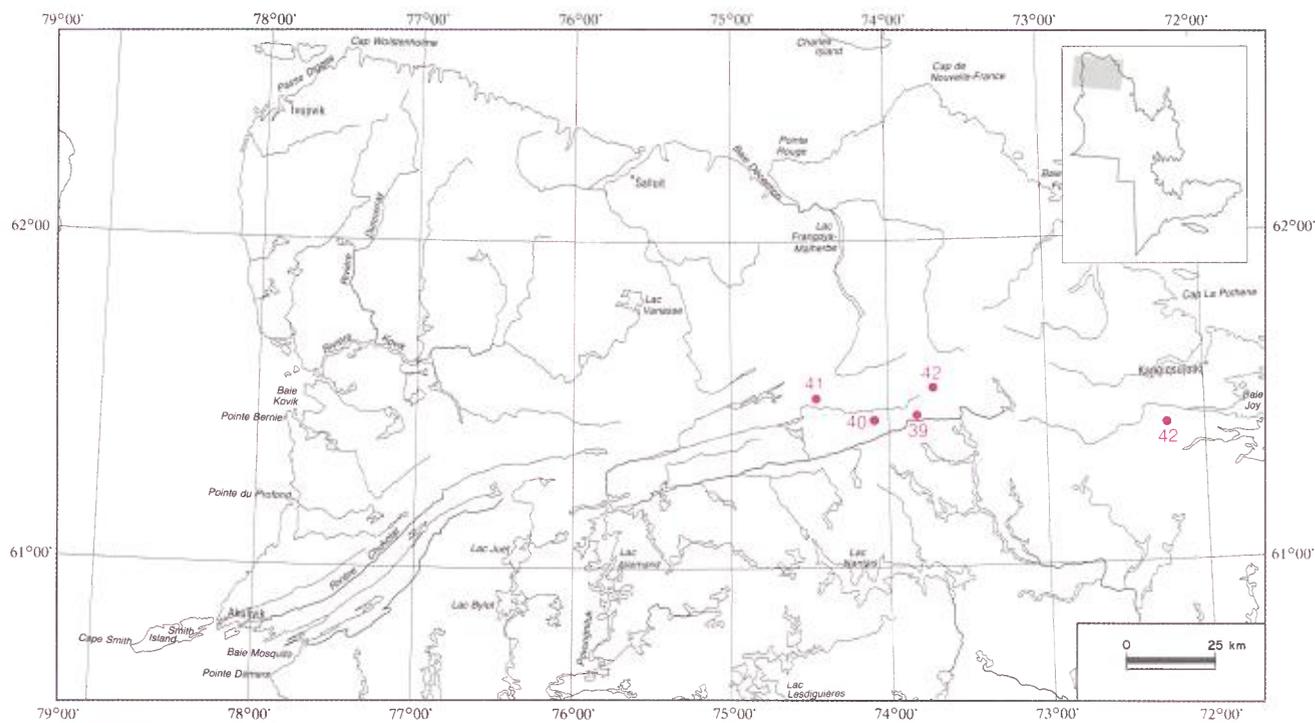


FIGURE G-15 – Localisation des programmes d'exploration dans la région de la Fosse de l'Ungava en 1992.

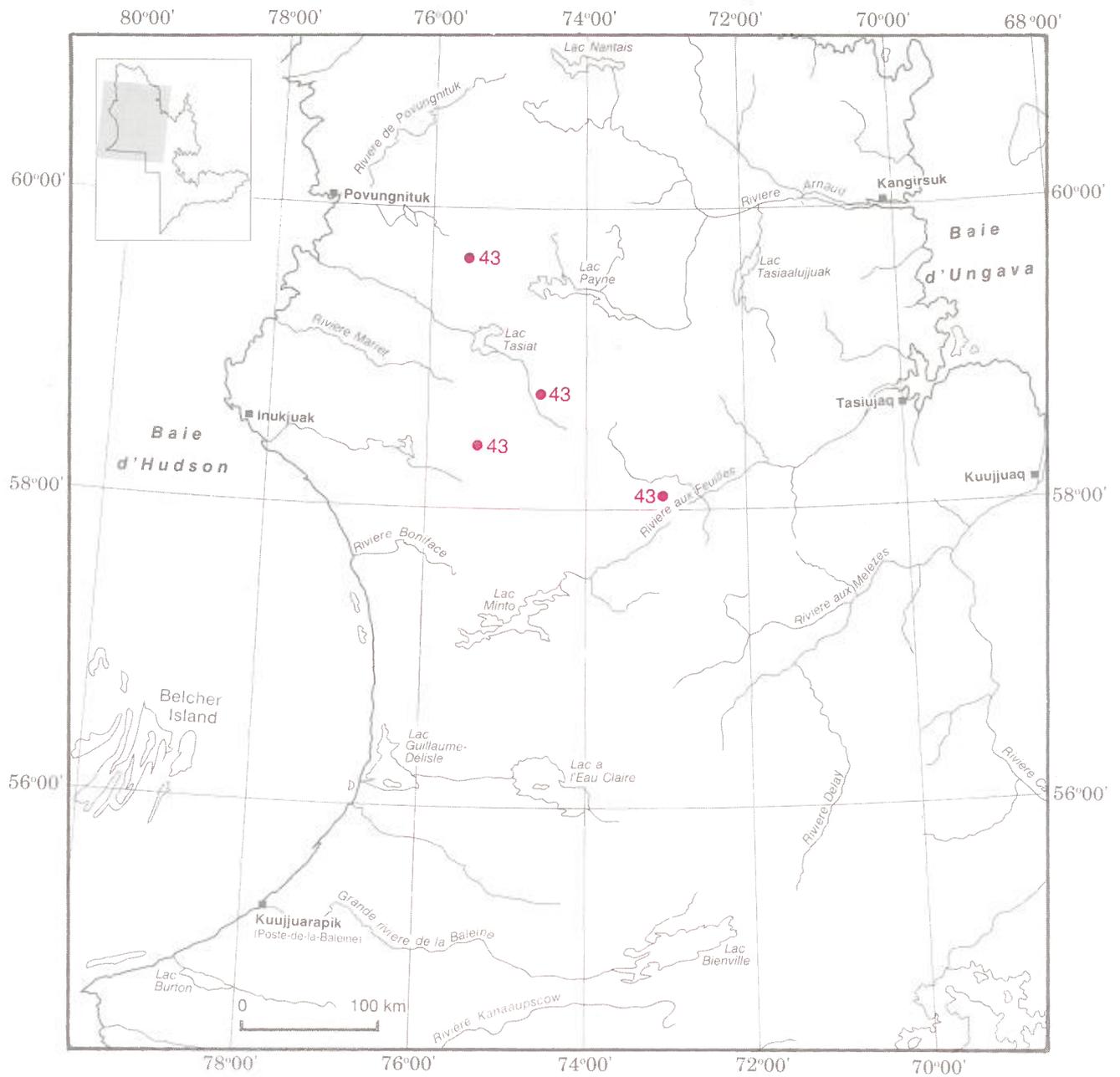


FIGURE G-16 – Localisation des programmes d'exploration dans la région de la Baie d'Hudson en 1992.

TABLEAU G-3 – Travaux de mise en valeur et d'exploration dans le district de Côte-Nord – Nouveau-Québec en 1992.

No(1)	CANTON (ou feuillet SNRC)	FIG.	RESPONSABLE S	PROJET	SUBSTANCES	NATURE DES TRAVAUX(2)
1	Franquelin	G-10	Carrières Norgranit	Franquelin*	Granite	MAR
2	Fléché	G-10	Carrières Norgranit	Gallix*	Granite	MAR
3	Letellier, Arnaud (22J/01)	G-10	INCO	Sept-Îles	EGP	Gc, MAG, Ech, S3 (3000 m)
4	(22F/16)	G-10	Falconbridge	Manicouagan	Ni-Cu	G, P, Ech, Pr
5	(22K/03)	G-10	Falconbridge	Outardes Quatre	Ni-Cu	G, P, Ech, Pr, S
6	(22K/04)	G-10	Exploration Gaspésie	Lac Hervieux	Ilménite	Ech, TM, ET
7	(22F/15)	G-10	Andréane/FREM	Blackie	Ni-Cu	G, Ech
8	Lafèche	G-10	Gestion Corpomin	Baie-Comeau	Silice	ET
9	Arnaud	G-10	Carrière Marconi	Pointe-Noire	Agrégats	MAR
10	Arnaud	G-10	CPIC Sept-Îles	Broyage à forfait	Minéraux Industriels	ET
11	Babel	G-10	2752-1780 Québec inc.	Extension	Tourbe	M, ET
12	Grenier	G-10	P. Boudrias/Lissom	Rivière Vachon	Cu-Ni-EGP	Ech, Pr, ET
13	Bergeronnes	G-10	P. Boudrias/FREM	Boudrias	Cu-Ag	Ech, Pr, S3 (100 m)
14	(22I/08)	G-11	Carrières Norgranit	Magpie*	Granite	D, EchB1, ET M, TP
15	(22P/13, 22P/08)	G-11	SOQUEM/IOC	Nipissis	Zn, Cu, Au	G, Pr, P, MAG S5 (432 m)
16	Johan-Beetz	G-11	Uniquartz	Mont Blanc	Silice	ET
17	Johan-Beetz	G-11	Ressources Canspar	Cape Feldspar	Feldspath, mica	ET
18	Natashquan, Duval, Kégaska	G-11	TioMin Resources	Natashquan	Magnétite, ilménite	G, MAG, Ech S18 (270 m)
19	Natashquan	G-11	Jean-Marie Landry	Tourbières Natashquan	Tourbe	MAR, ET
20	Johan-Beetz	G-11	Canaco/FREM	Tanguay	Cu, Ag, Au	G, P, MAG, Pr Ech, ET
21	Johan-Beetz	G-11	Fancamp Ressources/ Freewest Ressources	BJB	Cu, Au	ET
22	Beaussier, Courtemanche	G-11	Super Mag Dolomie	Baie Saint-Charles	Dolomie	ET
23	Esmanville, Gueslis	G-12	Mazarin	Lac Knife*	Graphite	ET
24	Forgues, Le Courtois	G-12	Falconbridge	Petit lac Manic	Ni-Cu-EGP	G, Pr, Ech, P
25	Le Courtois	G-12	Ressources minières Andréane	Maurice-Paul	Ni-Cu-EGP	G, P, MAG, Ech, Pr
26	Normanville, Lislois	G-12	Gestion SRC	Lac Daigle	Silice	ET, Ech, Pr
27	(22N/07)	G-12	Aurochs, Charlim, Manic	Météore	Ni-Cu-EGP	ET
28	Quertier	G-12	Minéraux Manic	Quertier	Cu-EGP	G, Ech S3 (74 m)
29	Desportes	G-12	Mines d'Or Virginia	Sagar I	Cu-Au-EGP	G, D, T, P, MAG Gc, Pr, Ech
30	(24A/08)	G-13	IOC/Mitsui	Lac Brisson*	Y, Zr	ET
31	(22C/08, 24B/05)	G-13	Mines d'Or Virginia	Sagar III	Au, U	P, G, D, Ech, Pr
32	(23J/10, 23J/14, 23J15)	G-13	Exploration Hollinger	Mn-Fe, Schefferville	Mn, Fe	ET
33	(23O/04, 23O/05) (23J/14, 23J/15)	G-13	Vior-Mazarin/SOQUEM	Scheffor	Au	ET
34	(24B/04)	G-13	Thermal Exploration	Lac Romanet	Cu	ET
35	(25C/04)	G-14	Société en commandite Fer de l'Ungava	Kyak	Fe	TM, ET
36	(24N/04, 24N/05)	G-14	Phelps Dodge	Hopes Advance	Cu-Ni-EGP	G, P, Mag, Pr, Ech
37	(24F/06)	G-14	Newfoundland Exploration	Rivière False	Cu-Au	ET
38	(24F/11)	G-14	Kennecott	Koksoak	Cu-Au	ET
40	(35H/11) (35H/12)	G-15 G-15	Falconbridge Falconbridge	Katinniq – Raglan* Raglan	Ni-Cu-EGP Ni-Cu-EGP	M, Echvr, R, ET, S (54,860 m) G, Ech, ET
41	(35G/09)	G-15	Falconbridge	Raglan	Ni-Cu-EGP	G, Ech, ET
42	(35H/05, 35H/11, 35H/12)	G-15	Exroy Ressources	Ungava	Ni-Cu-EGP	ET, G, Ech
43	(34I/02, 34J/10) (34O/10, 34O/02)	G-16	Cominco/SOQUEM	Vizien – Minto	Cu-Zn-Au-Ag	ET

1- Pour localisation, voir figures G-10 à G-16.

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; R – construction de routes d'accès; 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.

*- Projet à l'état de mise en valeur.



Exploration

Le district de Côte-Nord – Nouveau-Québec a connu une bonne année en 1992, pour les investissements en exploration, avec 4,0 M\$ pour 37 projets d'exploration hors chantier. L'intérêt pour la province géologique de Grenville est marqué car plus de 80 % des investissements en exploration ont été dans cette province, principalement pour la recherche de Ni-Cu-EGP et Au. La distribution des investissements en exploration hors chantier selon la substance recherchée dans le district se présente comme suit : Ni-Cu-EGP, 49,1 %; Cu – (Zn) – Au-Ag, 31,1 %; Fe-Ti-Mn 8,5 %; pierres de construction 8,1 %; minéraux industriels 3,2 %.

Les forages ont totalisé 3 876 m. Mentionnons que **INCO** a effectué un sondage de près de 2 000 m sur le complexe lité mafique de Sept-Îles. Par ailleurs seulement 648 claims ont été jalonnés en 1992 comparativement aux 1797 claims de 1991 (tableau G-4). Le secteur le plus actif pour les titres miniers a été celui de Natashquan – Kégaska – Duval avec 469 nouveaux claims jalonnés par **TioMin Resources**. Le nombre de permis de recherche de substances minérales de surface (PRS) a augmenté avec 64 enregistrements. De plus 13 nouveaux permis d'exploration (PEM) ont été émis. Au 31 décembre 1992, l'inventaire des titres miniers d'exploration actifs pour le district s'établissait à 6 427 claims, 198 PRS et 39 PEM. La figure G-17 présente les principales statistiques d'exploration pour le district Côte-Nord – Nouveau-Québec de 1980 à 1992.

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-3 qui donne par canton ou feuillet SNRC la liste des travaux d'exploration pour l'année 1992. La localisation des projets se fait en consultant les figures G-10 à G-16 selon les régions concernées.

Côte-Nord

La région de la Côte-Nord a été active en 1992 avec 25 projets d'exploration et un investissement de 3,63 M\$. L'intérêt pour la ressource minérale de la

Côte-Nord s'est maintenu avec la présence de quatre compagnies majeures (**Falconbridge**, **INCO**, **IOC** et **SOQUEM**), et une quinzaine de compagnies juniors. Le nombre de prospecteurs amateurs est en forte croissance. Le nombre de permis de prospection est passé en deux ans de 34 à 122 avec 53 nouvelles inscriptions en 1992. Les principaux secteurs d'intérêts sont ceux de Sept-Îles, Natashquan, Baie-Johan-Beetz, Manicouagan et Fermont.

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 répartis sur trois ans, jusqu'à la fin de l'entente le 31 décembre 1993 sont:

- Un programme de 0,9 M\$ de recherche et développement avec le Centre de recherches minérales (CRM), en vue d'améliorer la qualité du minerai de fer produit par **IOC**. Environ 0,2 M\$ ont été investis dans ce volet en 1992.
- Un projet de 1,5 M\$ pour la valorisation du gisement d'yttrium et de zirconium du lac Brisson au NE de Schefferville. Seulement une fraction de cette somme a été investie dans le projet jusqu'à maintenant. La venue de nouveaux partenaires pourrait relancer le projet (voir "mise en valeur").
- Un programme conjoint d'exploration **SOQUEM/IOC** s'appliquant à la région entre Sept-Îles et Labrador City en périphérie des infrastructures de la compagnie minière **IOC**. La contribution de **IOC** est de 1,3 M\$ alors que celle de **SOQUEM** 0,7 M\$. Environ 0,6 M\$ a été investi en exploration dans ce projet en 1992.
- 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**). Cet organisme, mis sur pied avec l'aide du MER (mines), a commencé ses opérations mai 1991 avec l'embauche d'un géologue à temps plein.

TABLEAU G-4 – Statistiques sur les claims miniers du district de Côte-Nord – Nouveau-Québec, 1987 - 1992.

RÉGIONS	CLAIMS JALONNÉS						CLAIMS EN VIGUEUR (au 31 déc.)					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Côte-Nord	761	315	1 019	1 475	1 561	636	3 132	2 798	3 119	4 507	4 485	4747
Fosse du Labrador	50	32	170	0	225	1	632	664	743	736	588	491
Fosse de l'Ungava	41	0	15	0	11	11	1 300	1 251	1 212	1 212	1 178	1189
Baie d'Hudson	0	0	0	0	0	0	51	21	0	0	0	0
Total du district	852	347	1 204	1 475	1 797	648	5 115	4 734	5 074	6 455	6 251	6427

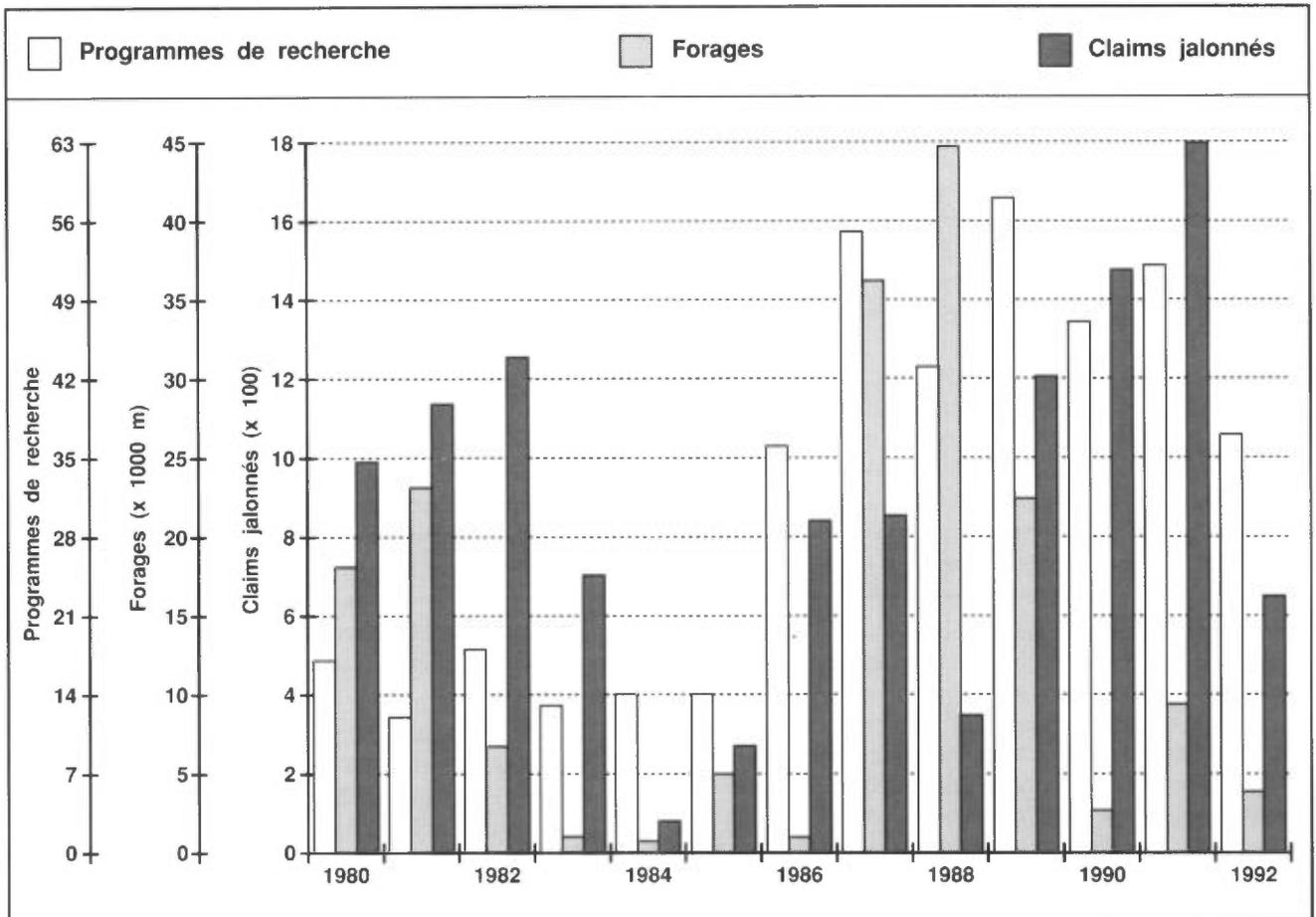


FIGURE G-17 – Exploration minière dans le district Côte-Nord-Nouveau-Québec depuis 1980.

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 promotion, 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 428 000 \$ en 1992. Vingt-et-un cours de prospection de 16 heures répartis dans huit localités sur la Basse Côte-Nord, deux en Haute Côte-Nord et six en Moyenne Côte-Nord ont été donnés à près de 260 personnes. Un cours plus élaboré de prospection minière de 140 heures a également été donné à Sept-Îles en 1992. Le **FREM** a également collaboré financièrement et techniquement à neuf projets de prospection dans les régions de Grandes Bergeronnes, Sault-au-Mouton, Manicouagan, Fermont, Baie-Johan-Beetz et Natashquan.

HAUTE CÔTE-NORD ET DEMIE OUEST DE LA MOYENNE CÔTE-NORD

On a dénombré 11 projets d'exploration dans ce secteur (figure G-10) et des investissements totaux de près

de 1,6 M\$ principalement pour la recherche de gîtes de Ni-Cu et de platinoïdes.

La compagnie **Inco** a poursuivi ses travaux d'exploration sur sa très grande propriété de 1254 claims (23 500 hectares) qui englobe la ville de Sept-Îles. Une demande est en cours pour l'obtention d'un permis de recherche dans les fonds marins d'une superficie de 743 km². La propriété couvre la majeure partie de la portion continentale du complexe lité mafique de Sept-Îles incluant l'archipel de Sept-Îles (3, figure G-10). Selon les levés magnétométriques 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 épaisseur 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 com-

plexe. **Inco** recherche des minéralisations en platine et palladium associées à l'horizon supérieur de pyroxénite du complexe. Après avoir exécuté en 1991, des levés géologiques et géophysiques (UTEM), **Inco** a procédé en 1992, à une étude lithogéochimique, un profil MAG (3,3 km) et à deux forages au diamant totalisant 2395 m, dont un forage profond de 1925 m. À la fin de l'année 1992 **Inco** a conclu une entente conjointe (50 – 50) avec **IOC** évaluée à 0,8 M\$, afin de poursuivre les travaux d'exploration sur la propriété. En décembre 1992, un troisième forage de plus de 2000 m a été entrepris près de la rivière Sainte-Marguerite.

Falconbridge a poursuivi sa campagne intensive d'exploration avec près de 1 M\$ investi pour la recherche du Ni-Cu en association avec des roches mafiques et ultramafiques au nord de Baie-Comeau. Dans cette région, deux groupes de claims ont fait l'objet de travaux: Manicouagan, au nord de Manic 3 (22F/16), trois filons – couches de gabbro-pyroxénite (4, figure G-10) et Outardes 4, (22K/03) complexe gabbroïque enveloppant des anorthosites (5, figure G-10). Les travaux de l'été 1992 incluent des levés géologiques et géophysiques au sol, des études gîtologiques et quelques forages courts.

La **Société d'exploration Gaspésie** s'est portée acquéreur des droits miniers d'un gîte d'ilménite situé à 150 km au nord de Baie-Comeau à l'ouest du lac Hervieux (22K/04) (6, figure G-10). Des sondages réalisés antérieurement ont démontré que le gisement présente un potentiel de 50 Mt de minerai d'ilménite d'une teneur de 21 % de TiO₂. La firme **Kilborn – Minorex** pour le compte de **Gaspésie** a préparé une étude d'évaluation du projet d'exploitation. **Exploration Gaspésie** évalue avec la société américaine **BHP-UTAH**, la possibilité de traiter commercialement le gîte.

Ressources minières Andréane inc. (anciennement **Forbex inc.**) en collaboration avec le **FREM** (49 %) a complété en décembre 1991 une campagne d'exploration (coupe de lignes, levés géophysiques MAG et TBF) sur la propriété Blackie (44 claims) située au kilométrage 116 de la route 389, à l'ouest du réservoir Manic 3 (7, figure G-10). En 1992, la société junior a procédé à des travaux de cartographie et d'échantillonnage. Des minéralisations disséminées à massives de Cu-Ni-Co (< 1 %) sont associées à des dykes mafiques dans des migmatites.

Gestion Corpomin a réalisé une étude technique afin d'établir un programme de mise en valeur du gîte de silice du canton de Laflèche près de Baie-Comeau (8, figure G-10). La silice pourrait être utilisée dans l'industrie du verre à plat. Corpomin recherche des partenaires financiers pour réaliser son projet.

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 éventuelle d'agrégats sur les marchés de la Côte est américaine et des Grands Lacs (9, figure G-10).

La Corporation de promotion industrielle et commerciale de Sept-Îles a donné le mandat au Groupe conseil Roche de vérifier les opportunités d'implantation d'un concentrateur à façon (broyage à forfait) dans la région de la Côte-Nord (10, figure G-10). Les conditions de base qui favorisent une opération de ce genre sont la proximité des marchés, la présence de dépôts de minéraux industriels et la capacité de production de l'usine. Dans le cadre de l'Entente auxiliaire fédérale-provinciale, le MER financera 25 % des travaux de recherche qui débiteront en 1993.

La compagnie **2752-1780 Québec inc.**, anciennement **Tourbière Cartier**, a poursuivi ses travaux d'aménagement pour agrandir sa tourbière en exploitation à Port-Cartier ouest (11, figure G-10). La construction d'une ligne d'alimentation électrique a été complétée en 1992; une demande de BEX est en cours.

Le prospecteur **Phil Boudrias** a procédé à des travaux de décapage et de dynamitage sur sa propriété de la rivière Vachon près de Port-Cartier (12, figure G-10). Des indices de Cu (2,2 à 4,5 %), Ni (0,4 à 0,5 %) et Pt (1,7 g/t) sont associés à des zones de déformation dans l'anorthosite du Complexe de Rivière Pentecôte. À l'automne 1992, la propriété a été mise sous option puis agrandie par **Lissom inc.**

Dans le canton de Bergeronnes, le prospecteur **Phil Boudrias** en collaboration avec le **FREM**, a réactivé sa propriété cuprifère découverte en 1983 (13, figure G-10). Des minéralisations de chalcosine et bornite, associées à des horizons de roches calcosilicatées, présentent des teneurs variant de 9,6 à 11,5 % Cu et 132 à 204 g/t Ag. À l'automne 1992, trois sondages totalisant 100 m ont été exécutés sur l'extension NW de la zone principale.

BASSE CÔTE-NORD ET DEMIE EST DE LA MOYENNE CÔTE-NORD

Le secteur de la Basse et Moyenne Côte-Nord (figure G-11) est demeuré actif en 1992, avec huit projets d'exploration, et près de 1,1 M\$, pour la recherche de Cu, Zn, Au, Ag et pour la mise en valeur d'une carrière de granite et de gîtes de minéraux industriels.

Le programme conjoint **SOQUEM/IOC** s'est poursuivi en 1992 avec l'achèvement des travaux d'exploration le long du chemin de fer de la QNS & L entre Sept-Îles et Labrador City (15, figure G-11). Sur le projet Nipissis, des travaux de cartographie et de prospection ont été exécutés pour l'évaluation des conducteurs EM héliportés localisés à l'automne 1991. Sur la propriété Eric (46 claims), localisée près de la frontière avec le Labrador (22P/13), **SOQUEM/IOC** a



réalisé une coupe de lignes, un levé MAX-MIN et Mag (26 km) ainsi que cinq forages totalisant 432 m. Des bandes métasédimentaires (quartzite, gneiss à biotite-grenat) et métavolcaniques sulfurées (gneiss à amphibole - pyroxène) étaient les cibles. Ces bandes sont anormales en Zn, Cu et Au.

Le gîte de silice du mont Blanc, BM 794, de la société **Uniquartz**, localisé à l'est de Baie-Johan-Beetz (16, figure G-11) n'a fait l'objet d'aucun travail de terrain en 1992. Malgré tout, la société a poursuivi ses démarches pour financer le projet et trouver un partenaire.

Ressources Canspar a poursuivi ses travaux sur le gîte de feldspath de la concession minière 434 de Cape Feldspar localisé près de Baie-Johan-Beetz (17, figure G-11). À l'automne 1991, **Ressources Canspar** a signé une entente avec **SOQUEM** pour mettre en valeur le gisement. Près de 800 m de forages et un échantillonnage en vrac de 2,5 t ont été complétés à la fin de 1991. Des tests métallurgiques et de flottation sur les échantillons ont été réalisés en 1992. Ceux-ci ont confirmé la qualité du minerai de feldspath à haute teneur potassique. Les réserves sont évaluées à plus de 5 Mt à des teneurs de 8 à 12,5 % K₂O et 2,5 à 4 % Na₂O. Les feldspaths de ce gisement pourraient être utilisés dans la fabrication de céramiques fines, de porcelaines dentaires et d'isolateurs électriques. Le gisement renferme également de la muscovite et de la biotite de bonne qualité pouvant être utilisées dans l'industrie des plastiques.

La compagnie **TioMin Resources inc.** poursuit des travaux d'exploration depuis 1988 pour valoriser le dépôt de minéraux lourds du delta de la rivière Natashquan (18, figure G-11). 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 %), localisées 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. La partie terrestre renferme des réserves de 1 369 Mt de sable contenant 16 Mt de magnétite et des quantités non définies de métaux lourds. En 1992, la compagnie a augmenté considérablement la surface de sa propriété en jalonnant 469 claims dans les cantons de Natashquan, Duval et Kégaska portant ainsi le total à 554 claims (208 km²). **TioMin** a également demandé un permis de recherche dans les fonds marins, pour le delta de la rivière Natashquan. À l'été 1992, les travaux d'exploration de la compagnie ont compris un levé géologique des dépôts quaternaires, des levés magnétométriques de surface, de l'échantillonnage de sol et 18 forages de 15 m des dunes de sable. **TioMin Resources** prévoit investir de 3,5 à 5,5 M\$ dont 2,4M\$ en 1993, sur la

propriété afin de réaliser une étude de faisabilité pour déterminer la viabilité économique du gisement. À la fin de 1992, **TioMin Resources** a complété un placement privé de 3 M\$ pour réaliser cette étude.

Les activités en relation avec le projet de **Tourbière Natashquan**, piloté par Jean-Marie Landry, (19, figure G-11) ont été axées sur le problème de transport et le financement. **Tourbière Natashquan**, qui vise le marché européen, désire expédier en vrac la tourbe blonde et fibreuse de haute qualité, de sa propriété de Natashquan.

Ressources Côte-Nord a mis sous option au printemps 1992, la propriété du prospecteur **Ghislain Tanguay** située entre Aguanish et Baie-Johan-Beetz (20, figure G-11). Le prospecteur a mis à jour en 1991 un filon de Cu (16 %), Ag (43 g/t) et Bi (0,36 %) dans une zone de déformation au contact entre des amphibolites et une pegmatite. Ressources Côte-Nord a vendu cette propriété à l'été 1992 à **Canaco**. Un programme d'exploration a été entrepris en collaboration avec le **FREM** (49 %) comprenant jalonnement, coupe de lignes, levé géologique, levé géophysique au sol (MAG-TBF), prospection et échantillonnage.

Les compagnies **Fancamp Resources Itée et Freewest Resources inc.** ont poursuivi l'évaluation de la propriété BJB, localisée dans le canton de Johan-Beetz, avec une nouvelle interprétation géologique et un rapport d'évaluation technique (21, figure G-11). La propriété présente une minéralisation semi-massive de chalcopryrite (Cu: 19 % et Au: 2 g/t) associée à une zone de cisaillement subsidiaire de la faille du lac Caron.

La Société Super-Mag Dolomie inc. poursuit des travaux d'exploration depuis 1990, sur son gîte de dolomie, d'âge ordovicien, localisé à Baie-Saint-Charles, dans les cantons de Beauvillier et Courtemanche à l'est de Havre-Saint-Pierre (22, figure G-11). La dolomie de cette propriété, riche en magnésium et faible en alcalis (<0,17 %) et silice (<1,59 %) semble correspondre aux critères de qualité nécessaires à la fabrication des boulettes de fer. Super-Mag Dolomie est à la recherche de financement pour développer ce gisement.

RÉGION DE CANIAPISCAU

L'exploration dans la région de Caniapiscau (figure G-12) est en hausse en 1992. On y dénombre six projets et près de 1,0 M\$ d'investissement principalement pour la recherche de gîtes de Ni, Cu et Pt.

Falconbridge a poursuivi pour une troisième année consécutive ses travaux d'exploration régionale sur le Haut Plateau pour la recherche de gîtes de Ni-Cu associés au complexe gabbro-granulitique de Manicouagan (24, figure G-12). La propriété du Petit lac Manicouagan (162 claims), dans les cantons de For-

gues et Le Courtois, a fait l'objet d'un levé géologique au 1:5 000, coupe de lignes, levé géophysique, échantillonnage, prospection des anomalies EM, étude structurale et gîtologique. La région à l'extérieur de la propriété a été couverte par un levé géologique régional. Des minéralisations disséminées à massives de sulfures polymétalliques d'origine épigénétique sont associées à des zones de brèche tectonique et de cisaillement. L'indice 2EZ près du lac Chanceux présente des teneurs jusqu'à 1,49 % Ni et 1,89 % Cu. La teneur moyenne du gîte est évaluée à 0,32 % Ni sur 2 m d'épaisseur par 500 m de longueur.

Ressources minières Andréane inc. détient la propriété Maurice-Paul (109 claims) située près du Petit lac Manicouagan dans le canton de Le Courtois. La propriété est le site de trois indices du Cu-Ni découverts par le MER en 1990. Pour mettre en valeur ces indices, la société a procédé en 1992, à une coupe de ligne, un levé géologique, de l'échantillonnage et un levé géophysique MAG-TBF au sol (25, figure G-12).

Gestion SRC a fait l'acquisition de 15 permis de recherche de substances minérales de surface (50,2 km²) dans le but d'évaluer le potentiel et la qualité de la silice du lac Daigle dans les cantons de Normanville et de Lislois (26, figure G-12). Les teneurs du gîte du lac Daigle sont: SiO₂ 99,40 %, Al₂O₃ 0,08 %, Fe₂O₃ 0,56 % et TiO₂ < 0,01 %. Des travaux de terrain sont prévus pour 1993.

La Société d'exploration minière Aurochs inc. en association avec **Exploration Charlim Itée** et **Minéraux Manic** ont produit en 1992, un rapport d'évaluation technique pour la propriété Météore (54 claims) localisée sur l'île de René Levasseur, feuillet 22N/07 (27, figure G-12).

Minéraux Manic a publié en 1992, les résultats de sa campagne de forages de l'automne 91, sur sa propriété du canton de Quartier, localisée dans la région NE de l'île de René Levasseur. Un des trois forages, qui totalisent 74 m, a intersecté une minéralisation de Cu (0,3 %) et Pt (1,3 g/t) associée à un gabbro bréchifié (28, figure G-12).

Mines d'Or Virginia inc. a conclu une entente en avril 1992 avec **Explograph inc.** relativement à l'acquisition de 50 % de la propriété Sagar I (29, figure G-12). La propriété d'une superficie de 52 km² (PEM 890) est située près du lac Edgar (canton de Desportes) à 85 km au sud de Fermont. **Virginia** a une option pour augmenter son intérêt à 100 % en investissant 0,65 M\$ en travaux d'exploration d'ici 1995. Un vaste complexe mafique à ultramafique contenant des teneurs anormales relativement uniformes en Cu (0,4 %) et en Au-Pt-Pd (0,3 g/t) est présent sur la propriété. **Mines d'Or Virginia** a complété en 1992 des levées de fonds totalisant 0,65 M\$ sous forme d'actions accréditatives et ordinaires pour financer ses travaux d'exploration dans le district. Le **FREM** a col-

laboré financièrement à l'émission d'une notice d'offres pour le financement des travaux sur Sagar I. Les travaux de l'été 1992 incluent: levés géologiques, décapage, tranchées, échantillonnage, 20 km de levés géophysiques (MAG, TBF, PP) et géochimie de sol.

Fosse du Labrador

En 1992, le niveau d'exploration dans la Fosse du Labrador a considérablement diminué passant de 1,3 M\$ d'investissements en 1991 à environ 0,4 M\$ en 1992 pour huit projets de petite envergure. Les principaux travaux sont des études techniques et des levés géologiques de reconnaissance pour le Mn, Fe, Au, U et Cu.

PARTIE SUD DE LA FOSSE DU LABRADOR

Mines d'Or Virginia inc. a conclu une entente, avec les géologues indépendants P. Poisson et J. Jones, afin d'acquérir jusqu'à 100 % d'intérêt dans la propriété Sagar III (PEM 904), en investissant 0,55 M\$ en travaux d'exploration d'ici 1995. La propriété est localisée à 120 km au NNW de Schefferville (22C/08) près du lac Mistamisk (31, figure G-13). **Virginia** a obtenu deux nouveaux PEM, 917 et 918 (24B/05) faisant passer la superficie de sa propriété à 170 km². La compagnie tente de retracer l'origine de blocs erratiques fortement minéralisés en or et uranium. Les travaux de 1992 ont consisté en des études de photos Géoradar, en de la reconnaissance géologique, du décapage et de l'échantillonnage. Cinq champs de blocs ont été identifiés et les analyses moyennes varient de 31 à 106 g/t Au et de 0,97 à 1,53 % U₃O₈. Une campagne de forages est prévue en janvier 1993.

Dans le secteur de Schefferville, **Exploration Hollinger Côte-Nord inc.**, filiale du **Groupe Platine de la Fosse**, poursuit depuis 1988 ses efforts pour produire des concentrés de manganèse et du minerai de fer en morceaux (32, figure G-13). **Hollinger** possède les droits sur l'ensemble des gisements de fer et de manganèse 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 gîtes de manganèse; les réserves totales toutes catégories sont de 1,8 Mt de minerai, titrant de 15 à 49 % de Mn. Les réserves toutes catégories des gîtes de fer sont de 203,1 Mt avec des teneurs variant de 48 à 67 % de Fe. **Hollinger** a complété à la fin de 1991, une étude technique et financière du projet. La compagnie s'est concentrée en 1992, sur la recherche de financement par prêts et d'assistance financière gouvernementale. **Hollinger** évalue ses besoins à 8 M\$ pour démarrer l'exploitation. La production anticipée est de 0,15 Mt/an de minerai de manganèse et 0,65 Mt/an de minerai de fer.

Le groupe **Vior-Mazarin** a réactivé son projet de recherche aurifère sur la propriété Scheffor, situé à 70 km au NW de Schefferville suite à une entente conclue avec **SOQUEM** en 1991 (33, figure G-13). La propriété est constituée de dix permis d'exploration et de 122 claims totalisant 145 km². Sur la propriété, plus de 30 indices aurifères associés à d'étroites formations de fer archéennes sulfurées (faciès silicaté et oxydé) ont été mis à jour depuis la première découverte faite par le MER (mines) en 1985. Les travaux de **SOQUEM** ont permis de mettre en évidence la continuité des minéralisations et le rôle de la structure dans la formation de zones minéralisées de taille économique de type Lupin. Une campagne de forages est envisagée pour 1993.

Thermal Exploration a préparé une évaluation technique de sa propriété de 174 km² localisée près du lac Romanet (34, figure G-13). **Thermal** prévoit investir 0,4 M\$ en 1993 pour explorer le potentiel des gîtes de type cuivre sédimentaire. Des minéralisations en cuivre sont présentes dans des dolomies le long d'un linéament d'environ 80 km de longueur sur la propriété.

PARTIE NORD DE LA FOSSE DU LABRADOR

La **Société en commandite Fer de l'Ungava** possède un permis d'exploration (PEM 894) d'une superficie de 50 km² près du village de Kangirsuk à l'ouest de la baie d'Ungava (25C/04) (35, figure G-14). Des formations de fer de taille importante près de la mer sont présentes sur la propriété. En 1992, la société a complété des tests de concentration et de récupération du minerai de fer du gîte de **Kyak**.

Phelps Dodge Corp. détient un permis d'exploration (PEM 906) d'une superficie de 50 km² dans la région de la Baie Hopes Advance (24N/04 - 24N/05) (36, figure G-14). En 1990, le MER (mines) a fait la découverte de blocs erratiques de sulfures massifs près du lac Lambda titrant à 12,2 % Cu, 63 g/t Ag, 4,6 g/t Pt et 14,4 g/t Pd. Suite à la publication de ces résultats et de l'étude métallogénique de la région de la Baie Hopes Advance par le MER, **Phelps Dodge** a commencé des travaux d'exploration. En 1992, la compagnie a exécuté un levé géologique, un levé géophysique MAG-TBF et des travaux de prospection et d'échantillon-

nage. **Phelps Dodge** recherche des gîtes épigénétiques de Cu, de Ni, et de EGP associés à des basaltes et gabbros du Groupe de Koksoak.

Les autres travaux portés à notre attention dans la Fosse du Labrador ont été réalisés par **Newfoundland Exploration** sur le PEM 910, dans la région de la rivière False, feuillet 24F/06 (37, figure G-14) et par **Kennecott Canada inc.** sur son vaste PEM 911 de 335 km² dans la région où s'intersectent les rivières Koksoak et Caniapiscou, feuillet 24F/11 (38, figure G-14).

Fosse de l'Ungava et région de la Baie d'Hudson

Les travaux d'exploration dans la Fosse de l'Ungava ont été concentrés principalement dans l'environnement du gîte de Ni-Cu de Katinniq. **Falconbridge** a agrandi sa propriété avec l'ajout de deux permis d'exploration, le PEM 908, feuillet 35H/12 (40, figure G-15) et le PEM 909, feuillet 35G/09 (41, figure G-15).

A notre connaissance, une seule autre compagnie a été active en 1992 dans la Fosse de l'Ungava soit **Exroy Ressources** pour le Ni-Cu sur son PEM 912 de 179 km² localisé sur les feuillets 35H/05, 35H/11 et 35 H/12 (42, figure G-15).

Dans la grande région de la Baie d'Hudson la compagnie **Cominco Ltée** a acquis quatre permis d'exploration d'une superficie totale de 1033 km², soit les PEM 905 (34I/02, 34I/03), PEM 914 (34O/10, 34 O/11, 34O/14, 34O/15), PEM 915 (34O/02, 34O/03) et PEM 916 (34J/07 à 34J/10, 34J/15). **Cominco** a conclu une entente conjointe en 1992 avec **SOQUEM** d'une durée de cinq ans pour des travaux d'exploration et de mise en valeur sur le projet Vizien (PEM 905) et la zone d'intérêt Minto (PEM 914 et 916) (43, figure G-16). La région est caractérisée par de grandes étendues de roches supracrustales archéennes (2,7 Ma) où prédominent des unités plutoniques. La ceinture de roches vertes de Vizien localisée 270 km à l'ouest de Kuujuaq présente de minces unités sulfurées stratiformes associées à des roches mafiques à anthophyllite et tourmaline.

Perspectives pour 1993

La situation internationale du fer est peu reluisante en fin d'année 1992 et l'année 1993 ne semble guère plus prometteuse pour les producteurs de fer de la Côte-Nord et du Labrador. Les sombres perspectives tiennent à l'état des marchés : des prix de vente du minerai de fer à la baisse, une surcapacité de production, des grandes aciéries en difficulté et une utilisation accrue de la ferraille par les petites aciéries. Le marché de l'Europe ne fait qu'entrer dans la crise du fer. En Amérique, par contre elle devrait tirer à sa fin en 1993 avec une demande stable mais des prix relativement bas.

La **CMQC** prévoit vendre ses produits au même prix qu'au milieu des années 1980, c'est-à-dire un prix inférieur à celui de l'année 1992. La société minière envisage produire, en 1993, 13 Mt de concentré (1,6 Mt de moins que 1992) et 6,2 Mt de boulettes en dix mois d'exploitation; un arrêt de production de huit semaines en 1993 a déjà été annoncé. La **CMQC** a annoncé le licenciement, de janvier à juillet 1993, de 50 cadres répartis dans tous les secteurs d'exploitation, en plus des 175 mises à pied de travailleurs syndiqués en février et mars 1993.

Pour les **Mines Wabush**, l'année 1993 sera critique. Les aciéries propriétaires désirent que le prix de revient du minerai atteigne au moins celui du marché mondial d'ici un an. L'écart à combler est de l'ordre de 10 % en 1993, à défaut de quoi, les actionnaires menacent de suspendre indéfiniment les activités minières à Wabush et Sept-Îles dès janvier 1994. La faillite, au début de l'année 1993, d'une des aciéries actionnaires de **Mines Wabush**, la **Finsider International** aura pour effet de faire chuter de près de 10 % la production de la société qui est déjà à un niveau relativement bas.

L'année 1993 sera également difficile pour la **Compagnie minière IOC**, qui vient de subir une chute de plus de 25 M\$ de ses profits en 1992. Les prix de vente de minerai ont été négociés à la baisse, pour 1993, avec les clients suivants: pour le concentré - 14 % chez Hoogovens au Danemark et - 11 % sur l'ensemble du marché japonais, et pour les boulettes - 10 % chez Thyssen en Allemagne. De plus, **IOC** doit faire face à diverses pressions de la part de ses clients actionnaires qui cherchent à réduire les quantités de minerai qu'ils se sont engagées à acheter jusqu'en 1999. Des ventes de plusieurs millions de tonnes sont en jeu à très court terme. En conséquence, la société minière prévoit un arrêt de production d'une durée de cinq à huit semaines à partir de juin 1993 et une chute additionnelle des expéditions de l'ordre de 0,8 Mt pour 1993. L'objectif

pour **IOC** est donc de réorienter le plus vite possible la production vers un marché en croissance, celui de la boulette autofondante à basse teneur en silice.

Pour **QIT-Fer** et **Titane**, la conjoncture difficile n'est pas terminée. Sur le marché des scories de titane, la surcapacité actuelle aussi bien au chapitre des matières d'alimentation que dans celui de la production de pigments de titane, risque de se poursuivre encore plusieurs années. Dans ce contexte, à cause des contraintes environnementales et du taux actuel d'utilisation des usines, des producteurs de pigments de titane utilisant le procédé au sulfate, tel **Tioxyde à Sorel** et **Kronos Canada** à Varennes, feront l'objet des plus fortes pressions. Quant aux perspectives 1993 pour le fer de refonte, elles sont liées à l'évolution de l'économie aux États-Unis, au Japon et en Europe et aux expéditions de scories de titane.

Dans le secteur de la mise en valeur, le projet **Raglan** de Falconbridge attirera l'attention. La compagnie prépare actuellement une étude détaillée de faisabilité en vue de déterminer les paramètres pour la mise en production du projet **Raglan**, au Nouveau Québec. 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 de 1996.

Dans le domaine du granite architectural, la carrière **Magpie** de **Polycor** devrait atteindre une production commerciale en 1993. La production de sable et gravier ainsi que d'agrégats devrait augmenter considérablement avec la construction d'un nouveau tronçon de 13 km de la route 138 entre Havre-Saint-Pierre et Baie-Johan-Beetz.

L'activité d'exploration en 1993 devrait se maintenir au même niveau qu'en 1992, principalement pour la région de la Côte-Nord. **SOQUEM/IOC** prévoient investir plus de 0,7 M\$ sur la Moyenne Côte-Nord et **INCO/IOC** environ 0,8 M\$ sur le complexe de Sept-Îles. Plusieurs compagnies juniors et seniors montrent un intérêt accru pour le Grenville et la Côte-Nord. Des projets sont prévus par **Mines d'Or Virginia**, **Gestion SRC**, **Ressource Canaco**, **Ressource Andréane** et **Minéraux Manic**. Quelques projets d'investissement de compagnies seniors sont en attente. L'impact du Fonds régional d'exploration minière de la Côte-Nord devrait se faire sentir davantage auprès des prospecteurs avec des cours de formation avancée en exploration. Des projets d'exploration sont prévus à la Fosse du Labrador ainsi que sur le territoire de la Baie d'Hudson. L'activité en Ungava devrait se limiter à l'environnement géologique des gîtes de Ni-Cu.



**Le ministère de
l'Énergie et des Ressources du Québec
au service de l'industrie minérale**



Vocation des unités administratives du MER (Mines)

Le secrétariat administratif

Le secrétariat administratif a pour mandat de fournir des services administratifs internes et de répondre aux divers mandats spéciaux provenant du sous-ministre associé (Mines).

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE

La direction générale de l'exploration géologique et minérale (D.G.E.G.M) est formée de la Direction de la recherche géologique et de la Direction de l'assistance à l'exploration minière. La D.G.E.G.M. a pour mission de définir et de promouvoir le potentiel minéral des différentes régions du Québec pour le mieux-être de leur population.

Pour s'acquitter de cette mission, la Direction de la recherche géologique

- réalise des levés et des études géoscientifiques dans toutes les régions du Québec;
- compile, analyse et synthétise des données géoscientifiques sous forme de cartes et rapports géoscientifiques;
- inventorie et caractérise des sources de métaux, de minéraux industriels et de matériaux de construction, en vue de définir le potentiel des régions du Québec en certaines substances spécifiques;
- fait la promotion du potentiel minéral du Québec;
- fournit de l'information géoscientifique et rend divers services à la clientèle de ses bureaux de Charlesbourg et de ses bureaux régionaux de Montréal, Sherbrooke, Sainte-Anne-des-Monts, Sept-Îles, Val-d'Or, Chibougamau et 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;
- élabore et met en œuvre la politique de diffusion des produits géoscientifiques;
- conçoit et administre des programmes d'assistance financière à l'exploration et la prospection minières;
- élabore et met en œuvre des activités de promotion de l'industrie minière;
- 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 minière 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 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 concernant les droits sur les mines qui régit les modalités de perception des droits exigibles des exploitants en production et, suivant le cas, qui régit les réclamations de crédits de droits remboursables sur les investissements miniers réalisés au 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 minière 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;
 - programme de soutien au secteur minier de Chapais Chibougamau;
 - exploitation minière en difficulté;
 - recherche d'opportunités et promotion;
- 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 œuvrent 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 minière.

Le CRM s'appuie sur la compétence de son personnel et maintient des équipements de pointe de façon à garantir la qualité de ses 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 et un Service de l'administration, de la commercialisation et de la diffusion.

La Direction des applications industrielles offre tant en laboratoire qu'en station d'essais 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 (station d'essais) pouvant atteindre deux tonnes à l'heure;
- la vérification technique et l'optimisation des machines d'extraction.

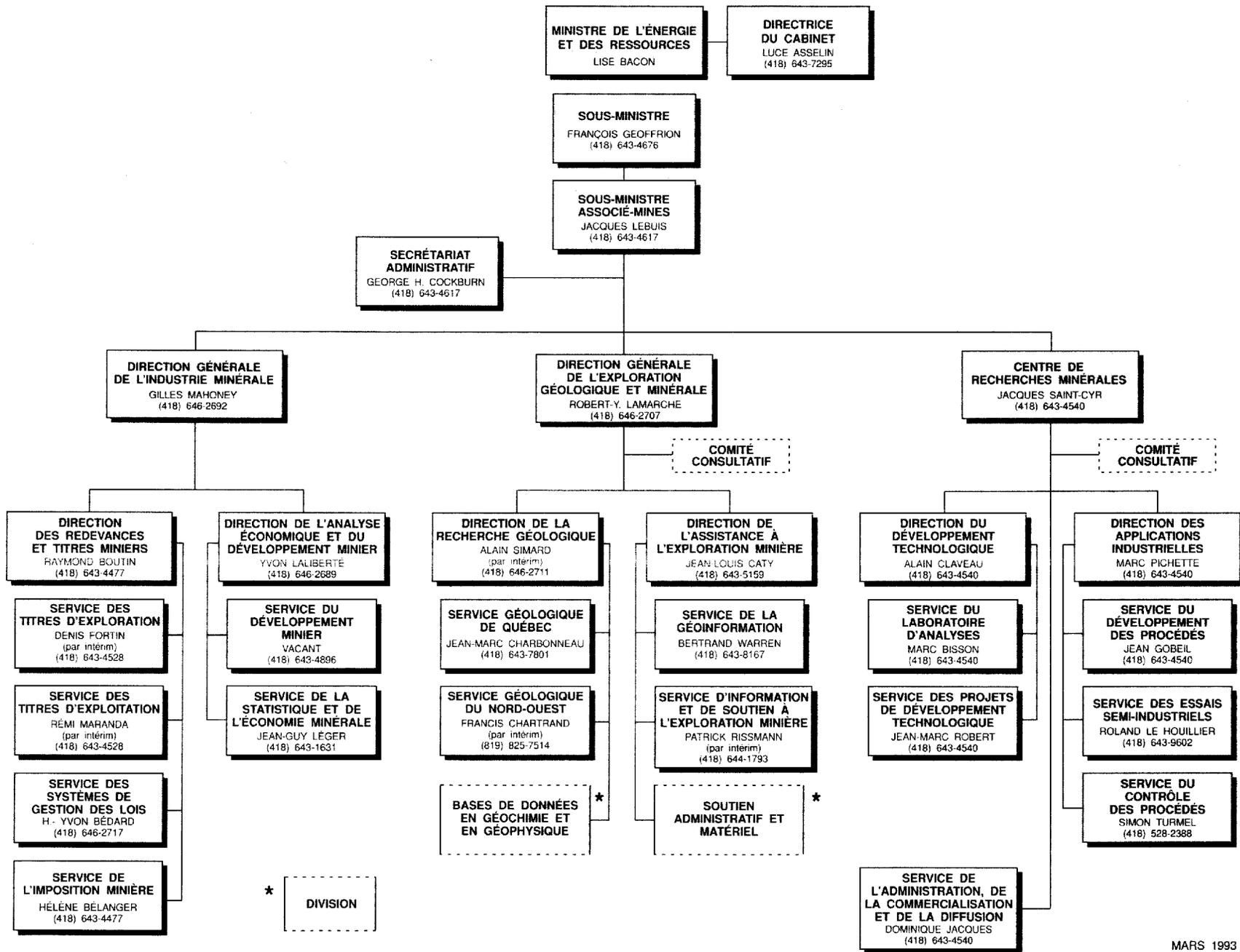
La Direction du développement technologique:

- 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 et de l'environnement industriel;
- fait appel aux ressources universitaires et à celles des firmes privées, par le biais de contrats de recherche;
- octroie des subventions à la réalisation de projets de recherche spécifiques en participation;
- réalise des projets de recherche du type précompétitif avec des groupes d'entreprises;
- élabore et réalise des projets de recherche dans le cadre du Programme de neutralisation des eaux de drainage dans l'environnement minier (NEDEM) dans cinq domaines d'activités : prédiction, prévention, contrôle, traitement et transfert technologique;
- coordonne, avec la participation de CANMET, la réalisation du volet technologique de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral;
- offre toute la gamme des analyses chimiques et physico-chimiques aux différentes unités du CRM et aux services géologiques du ministère;
- résout des problèmes analytiques complexes auxquels sont confrontés les laboratoires d'analyse industriels.

Le Service de l'administration, de la commercialisation et de la diffusion :

- coordonne l'administration, la gestion financière et le support informatique du Centre;
- organise, en collaboration, des colloques;
- effectue ou fait effectuer à contrat la rédaction de manuels divers;
- édite et diffuse des documents techniques;
- élabore et assure le suivi de la stratégie de commercialisation du Centre.





MARS 1993



MINES EN EXPLOITATION AU QUÉBEC EN 1992

