DV 98-01

RAPPORT SUR LES ACTIVITES D'EXPLORATION MINIERE AU QUEBEC 1997

Documents complémentaires

Additional Files





Licence



License

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

Énergie et Ressources naturelles
Québec

GÉOLOGIE QUÉBEC

Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec

1997



Zone 32, projet LA GRANDE SUD, les mines d'or Virginia, photo de Paul Archer

DV 98-01

Québec

Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec

DIRECTION DE LA GÉOLOGIE
Directeur : J.-L. Caty

Dessin assisté par ordinateur
P. Brouillette

Photocomposition
Traitex inc.

Supervision technique
A. Beaulé

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 1997
ISBN : 2-551-18874-1
© Gouvernement du Québec

AVANT-PROPOS

J'ai le plaisir de vous présenter la première édition du « Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec » qui remplace l'ancien « Rapport des géologues résidents sur l'activité minière régionale ».

Ce nouveau rapport, préparé à la suite d'une révision de processus effectuée par nos géologues résidents, dresse un portrait factuel, visuel et géologique de l'ensemble des activités d'exploration au Québec.

Avec ce nouveau format publié en début d'année, Géologie Québec aura à sa disposition un important document pour faire la promotion du potentiel minéral du Québec. Une version abrégée en anglais sera notamment disponible pour le congrès du PDAC et tout autre événement de même nature.

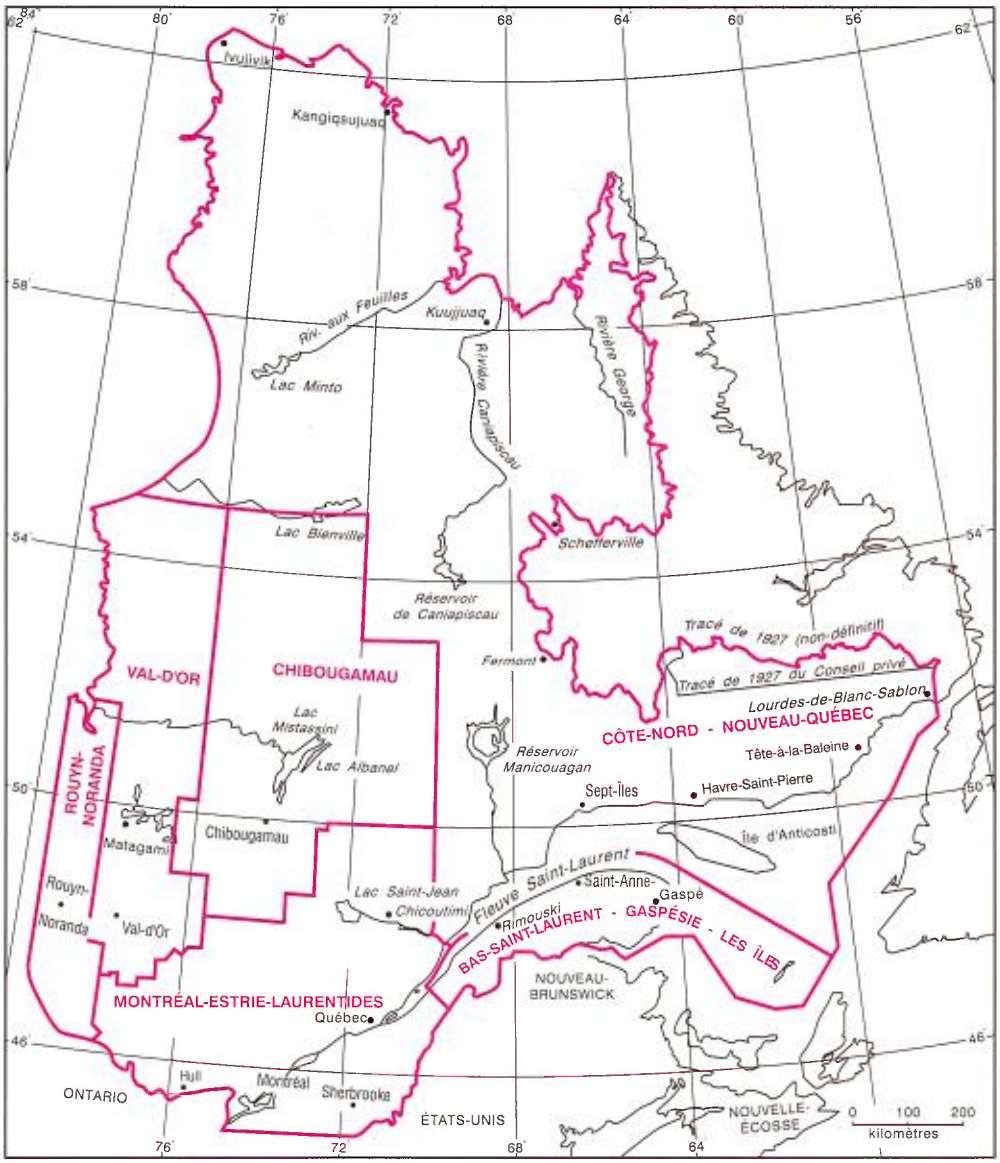
Le directeur,

JEAN-LOUIS CATY

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

M. Jean-Louis Caty, directeur
Direction de la géologie
5700, 4e Avenue Ouest, bureau A-208
Charlesbourg (QC) G1H 6R1
Téléphone: (418) 643-5159
Télécopieur: (418) 643-2816

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



CHIBOUGAMAU
375, 3e Rue, bureau 2
Chibougamau (QC) G8P 1N4

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

MONTRÉAL - ESTRIE - LAURENTIDES
Complexe FTQ
545, boul. Crémazie Est, bureau 1110
Montréal (QC) H2M 2V1

M. Roch Gaudreau
Téléphone: (514) 873-8814
Télécopieur: (514) 873-8983

ROUYN-NORANDA
82, boul. Québec
Rouyn-Noranda (QC) J9X 6N5

M. Sylvain Lacroix
Téléphone: (819) 762-1748
Télécopieur: (819) 762-8798

BAS-SAINT-LAURENT - GASPÉSIE - LES ÎLES
16, 1ère Avenue Ouest, Case postale 697
Sainte-Anne-des-Monts (QC) G0E 2G0

M. Serge Lachance
Téléphone: (418) 763-3622
Télécopieur: 418 763-2958

VAL-D'OR
400, boul. Lamaque, bureau 1.02
Val-d'Or (QC) J9P 3L4

Mme Chantal Dussault
Téléphone: (819) 825-4735
Télécopieur: (819) 825-3558

CÔTE-NORD - NOUVEAU-QUÉBEC
456, rue Arnaud, bureau 1.04
Sept-Îles (QC) G4R 3B1

M. Serge Perreault
Téléphone: (418) 968-2110
Télécopieur: (418) 962-8506

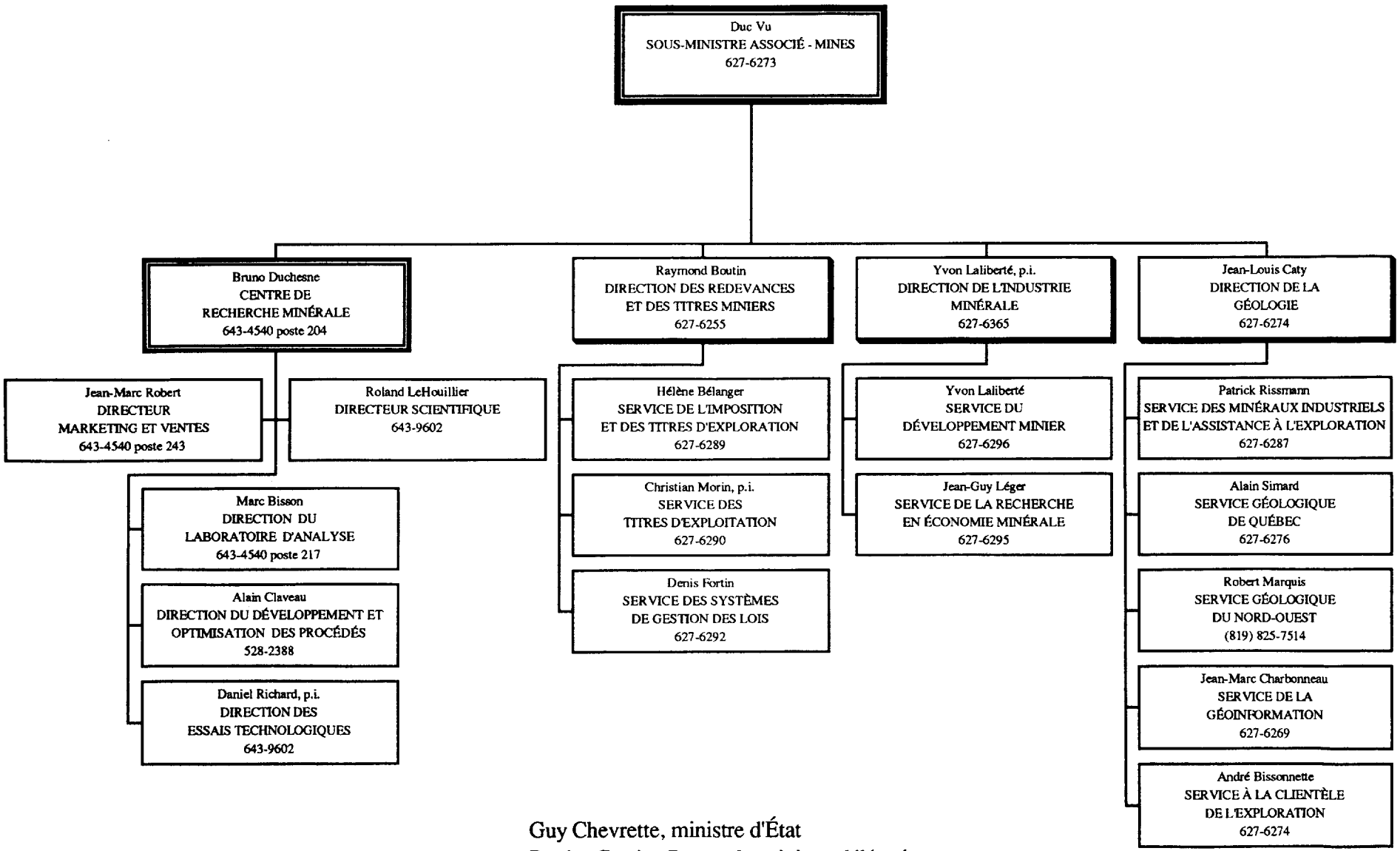
Point de service Mines-Sherbrooke
Édifice Yvette Boucher-Rousseau
200, rue Belvédère Nord, bureau 1.05
Sherbrooke (QC) J1H 4A9

Téléphone (819) 820-3190
Télécopieur (819) 820-3946

Point de service Mines-Hull
170, rue de l'Hôtel-de-Ville,
bureau 7.340
Hull (QC) J8X 4C2

Téléphone (819) 772-3487
Télécopieur (819) 772-3958

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES - SECTEUR DES MINES



Guy Chevrette, ministre d'État
Denise Carrier-Perreault, ministre déléguée
Jean-Paul Beaulieu, sous-ministre

Le 28 janvier 1998

SOMMAIRE

Page

CHAPITRE 1 : Métaux usuels et précieux IX

1A – **TERRITOIRE DE LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA PROVINCE DU SUPÉRIEUR (SOUS-PROVINCES DE MINTO, BIENVILLE ET ASHUANIPI)**, par Roch Gaudreau 1

1B – **TERRITOIRE DE LA BAIE-JAMES : PARTIE MÉDIANE DE LA PROVINCE DU SUPÉRIEUR (SOUS-PROVINCES D'OPATICA, DE LA GRANDE, D'OPINACA ET DE NEMISCAU)**, par Rémy Morin 7

1C – **SOUS-PROVINCES DE L'ABITIBI ET DU PONTIAC**, par Sylvain Lacroix et Chantal Dussault 15

1D – **OROGÈNE DU NOUVEAU-QUÉBEC, PROVINCE DE RAE ET FOSSE DE L'UNGAVA**, par Serge Perreault 39

1E – **TERRITOIRE DE LA PROVINCE DE GRENVILLE**, par Serge Perreault et Roch Gaudreau 47

1F – **TERRITOIRE DE LA PLATE-FORME DU SAINT-LAURENT ET DES APPALACHES**, par Serge Lachance 59

CHAPITRE 2 : Minéraux industriels 69

ANNEXE : Localisation et production des mines, carrières et tourbières au Québec 77

Introduction

Le Rapport des géologues résidents sur l'activité minière régionale est publié depuis plusieurs années. Il s'adresse aux nombreux intervenants du secteur minier, intéressés au vaste potentiel minéral du Québec. Il présente une revue annuelle détaillée des activités relatives à l'exploration, à la mise en valeur et à l'exploitation minière québécoise.

À l'approche du deuxième millénaire, ce rapport fait peau neuve. Auparavant, nous décrivions les activités d'exploration selon les sept districts miniers du Québec. Pour la première fois cette année, nous faisons une analyse de l'activité minière par provinces géologiques que nous accompagnons de différentes figures en couleur. Cette façon de faire permettra au lecteur de mieux visualiser les contextes métallogéniques et structuraux associés aux différents projets miniers.

Le *chapitre 1*, consacré à l'exploration minière, sera divisé en cinq sections: les sous-provinces de Minto-Bienville-Ashuanipi, les sous-provinces d'Opatica, de La Grande, d'Opinaca et de Nemiscau, les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac, l'Orogène du Nouveau-Québec, le Grenville ainsi que la plate-Forme du St-Laurent et les Appalaches. Ces sections sont accompagnées de tableaux descriptifs de chaque projet.

Le *chapitre 2* est consacré aux minéraux industriels. On y fait une présentation détaillée des activités touchant les matériaux de construction, les minéraux industriels et les tourbières.

Nous retrouvons *en annexe*, les tableaux de production et les figures de localisation des mines, des carrières et des tourbières exploitées.

Nous espérons que ces transformations sauront rendre la lecture de ce document des plus agréables et permettront de mieux mettre en évidence l'immense potentiel minéral du Québec.

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 MRN.

CHAPITRE 1
Métaux usuels et précieux

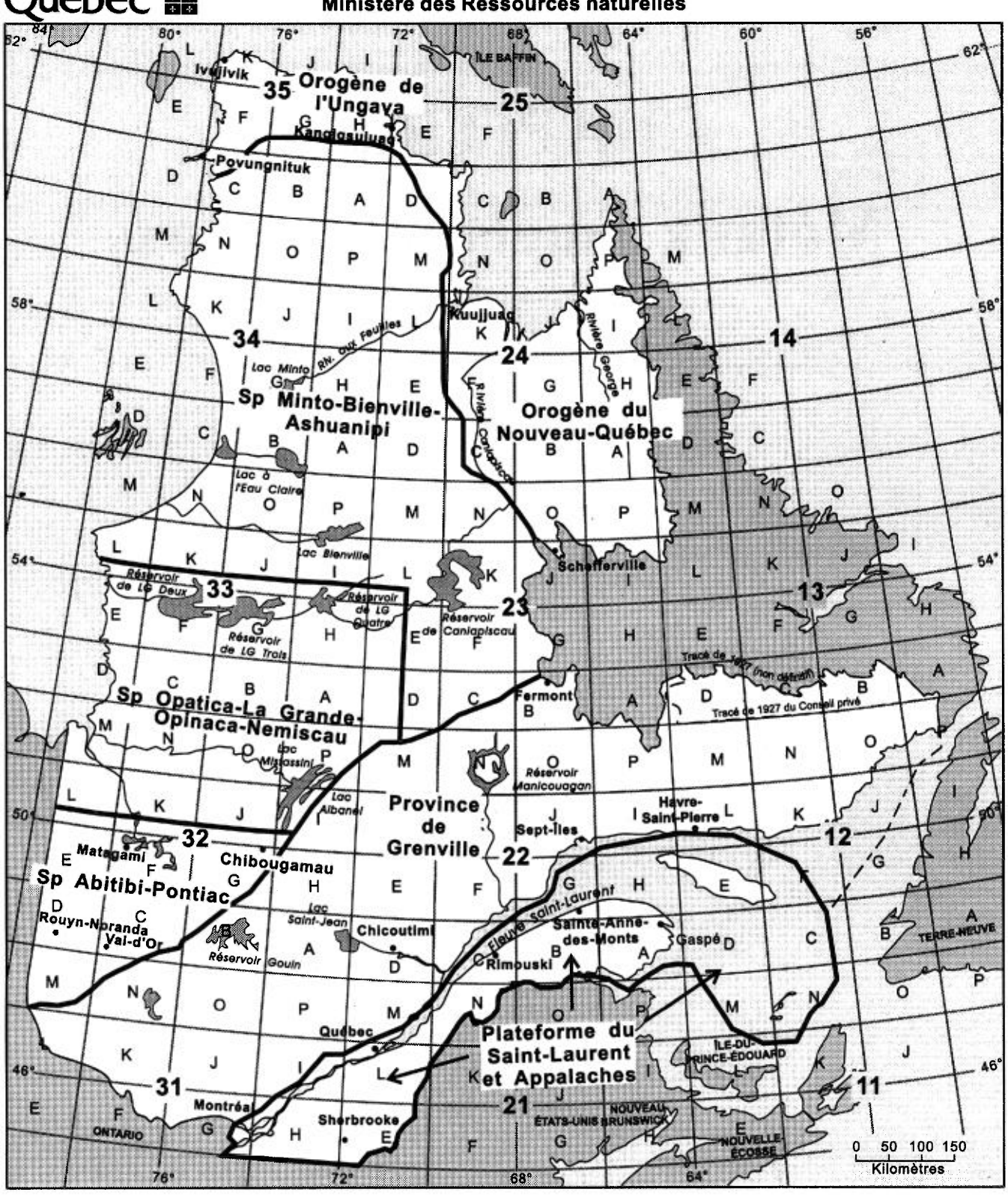


FIGURE 1 – Subdivisions géologiques et territoriales du présent rapport.

1A
Territoire de la partie septentrionale de la Province du Supérieur
(sous-provinces de Minto, Bienville et Ashuanipi)

Roch Gaudreau

Sous-province de Bienville 2
Sous-province d'Ashuanipi 2
Sous-province de Minto 2
Ceinture de Kogaluk 3
Ceinture du Lac Payne 3
Ceinture de Duquet 3
Perspectives 4
Références 4

Le territoire de la péninsule de l'Ungava couvre une vaste région faiblement explorée mais qui présente un potentiel minéral de plus en plus intéressant. Ce chapitre concerne le territoire de la partie septentrionale de la province du Supérieur qui inclus les sous-provinces de Minto, de Bienville et d'Ashuanipi.

Sous-province de Bienville

La sous-province de Bienville est une sous-province plutonique qui occupe le sud de la partie septentrionale du Supérieur. Le Bienville est formé principalement par divers orthogneiss migmatisés (tonalitiques à granodioritiques) renfermant des enclaves de roches supracrustales (formation de fer, paragneiss, métavolcanites) et plutoniques (ultramafites). Ces roches sont traversées par des massifs plutoniques syncinématiques de composition granodioritiques à tonalitiques ainsi que par des granites à biotite tardifs (Hocq, 1994). Cette sous-province renferme également des bandes volcanosédimentaires dont celles du lac Fagnant à l'ouest et du lac Brezolles à l'est, métamorphisées au faciès des amphibolites.

La compagnie **Freewest Ressources** et **M. Mackenzie Watson** ont entrepris une campagne d'exploration pour évaluer le potentiel en Au-Ag-Cu-Zn de la ceinture de Fagnant (1 ; figure 1A-1). Cette ceinture supracrustale est caractérisée par des bandes de formation de fer à quartz-magnétite-grunérite, des schistes à biotite-horblende-magnétite-grenat, des schistes à chlorite, des méta-tufs et des volcanites mafiques. Certaines unités de méta-volcanites sont anomaliques en Cu et Ni. Les formations de fer contiennent des filonets de pyrite et de pyrrhotite. Notons que la puissance des bandes de formation de fer de la ceinture de Fagnant avait conduit la compagnie **Great Whale Iron Mines** a délimité dans les années 1970-80 trois gisements de fer oxydé de type Algoma totalisant 957 Mt de minerai prouvées d'une moyenne de 36 % Fe.

Sous-province d'Ashuanipi

La sous-province d'Ashuanipi est une sous-province gneisso-plutonique qui occupe la partie orientale de la province du Supérieur (Card et Ciesielski, 1986). Les roches de l'Ashuanipi sont métamorphisées au faciès des granulites à l'exception de quelques secteurs, dont celui du réservoir Caniapiscau où le faciès métamorphique est celui des amphibolites. L'Ashuanipi est composé principalement de paragneiss (métatexites, diatexites), de métaplutonite mafiques, d'orthogneiss felsiques (tonalitiques, dioritiques) à orthopyroxène-grenat-biotite, recoupés par des sills ou des massifs syncinématiques de tonalite à pyroxène (Percival, 1990). Localement ces roches sont recoupées par des massifs de leucogranite à biotite tardicinématiques. Ce territoire fait l'objet présentement d'une cartographie à l'échelle 1:250 000 par le MRN dans le cadre du programme d'exploration du Moyen Nord (Leclerc *et al.* 1996).

Le potentiel minéral de cette sous-province est bon de part la découverte de nombreux indices d'or dans les formations de fer métamorphisées de type Algoma à l'ouest de Shefferville (Lapointe et Chown, 1993). L'Ashuanipi est également intéressant pour les minéralisations polymétalliques en raison de l'extension possible vers l'est des ensembles géologiques de la sous-province de La Grande (Chartrand et Gauthier, 1995).

Mines d'Or Virginia a débuté en 1997, un programme d'exploration pour investiguer le potentiel des minéralisations de Cu-Au-Mo de type porphyrique (6 ; figure 1A-1). Dans le secteur du feuillet (23F/06), les anomalies magnétiques les plus intenses sont interprétées comme étant l'expression d'intrusions granitiques tardives. Les analyses géochimiques de fonds de lac révèlent des concentrations anomales en Cu et des teneurs en Mo cent fois plus élevées que la teneur normale des granitoides (Choinière *et al.* 1995). Un nouveau levé de géochimie de sol a permis de cerner deux anomalies cupro-aurifères régionales d'amplitude kilométrique dans la région du lac Bernard.

Sous-province de Minto

La sous-province de Minto est une sous-province gneisso-plutonique qui occupe tout le nord de la province du Supérieur. Elle est constituée essentiellement par des roches plutoniques et gneissiques au faciès des granulites ou au faciès des amphibolites supérieures (Card et Ciesielski, 1986). Cette sous-province est subdivisée en huit domaines ou terrains et par un complexe ignée (Percival *et al.*, 1995, 1996, 1997). Ces terrains sont caractérisés par des associations lithologiques particulières et ne sont pas délimités par des failles ductiles. On retrouve de l'est vers l'ouest: le terrain de Douglas Harbour (roches plutoniques) le complexe ignée de Lepelle (granodiorite à pyroxène) ; le terrain d'Utsalik (granodiorite et granite, pyroxénite, gabbro et diorite, roches volcano-sédimentaires) ; le terrain de Goudalie (gneiss tonalitique et roches vertes de Vizien) ; le terrain de Qalluviartuuq (roches volcano-plutoniques) ; le terrain de Philpot (orthogneiss) ; le terrain du lac Minto (granodiorite, granite et roches volcano-sédimentaires) ; le terrain de Tikkerutuk (roches plutoniques) ; et le terrain d'Inukjuak (granite avec enclaves de métasédiments).

Une quinzaine de ceintures volcanosédimentaires ont été délimité dans les terrains du lac Minto, de Goudalie, de Philpot, de Qulluviartuuq et de Douglas Harbour. Les plus importantes ceintures sont celles de l'Allemand, Dupire, Duquet, Kogaluk, Lac Payne, Mantais, Mezard, Pellican, Qualluviartuq et Vizien (figure 1A-1). Selon Percival *et al.* (1991), certains de ces lambeaux présentent des similitudes avec les ceintures volcanosédimentaires de l'Abitibi. Ils sont donc favorable à la présence de dépôts de type SMV et mésothermaux aurifères.

Les minéralisations aurifères observées sur certaines de ces ceintures sont intimement associées à des formations de fer à oxyde et à silicate. La teneur de fond de plusieurs

formations de fer dans la région dépasse les 40 ppb d'or. Ils constituent donc une bonne source en or pour les gisements secondaires résultant de processus de concentration épigénétiques.

Les minéralisations aurifères type consistent à un assemblage de pyrrothine et chalcopyrite avec plus ou moins de pyrite et d'arsénopyrite, en veinule ou disséminée dans les formations de fer à hornblende et grunérite. Tout comme à la mine de Lupin dans les Territoires du Nord-Ouest, les formations de fer sont de type stratiforme. Les minéralisations sont principalement situées dans les flancs et les charnières de mésoplis (structure souple). Lamothe (1997) propose aussi la possibilité de gîte aurifère du type Beardmore-Geraldton. Il a observé sur la ceinture de Dupire des zones minéralisées non stratiforme associées à des microplis résultant d'un cisaillement principal ou d'une zone de chevauchement de type cassant. Les sulfures aurifères étant localisés dans des veines de quartz tardives mise en place dans les formations de fer silicaté

La région est également intéressante pour son potentiel pour des sulfures massifs volcanogènes. Des horizons de rhyolite séricitisé et sulfuré ont été identifiés dans certaines ceintures. Les zones d'altération alumineuse type associées aux sulfures massifs volcanogènes sont constituées de séricite, grenat, staurotide, cordiérite et anthophyllite.

Depuis 1992, **Cominco** et **Soquem** ont réalisé des travaux de reconnaissance sur ce grand territoire afin de localiser des lambeaux de roches supracrustales et d'en évaluer leur potentiel en or et en métaux usuels. Les zones d'intérêts dans la sous-province de Minto ont été définis en fonction des anomalies magnétiques élevées (formation de fer) au sein des bas magnétiques (ceinture supracrustale). Trois ceintures ont fait l'objet en 1997 de travaux d'exploration significatifs soit, les ceintures de Payne, de Kogaluk et de Duquet.

CEINTURE DE KOGALUK

La ceinture volcano-sédimentaire de Kogaluk, localisée à 200 km au sud-est de Povungnituk, se situe dans la portion centrale de la sous-province de Minto. Elle s'étend sur plus de 100 km de longueur. La ceinture est constituée de roches métasédimentaires, de différents type de formation de fer et de roches volcaniques calco-alkalines. Les bandes de sédiments présentent plusieurs zones aurifères sur une distance latérale de 14 km au sein de formations de fer à chert-oxyde-grunérite. La minéralisation est présente le long de zone de cisaillement N-S et en bordure de charnière de plis au sein des formations de fer.

Les travaux d'exploration réalisés par **Mines d'Or Virginia**, **Soquem** et **Exploration Boréale** ont permis de délimiter dans la ceinture trois zones aurifères significatives (2; figure 1A-1). Les meilleurs résultats de rainure ont retourné 5,76 g/t Au sur 5,0 m et en forage 4,92 g/t Au sur 5,57 m sur la zone centre-est. Un échantillon choisi en surface a donné jusqu'à 40 g/t Au. De nouveaux forages sur la zone centre ouest et la zone nord ont retourné respectivement 5,99 g/t Au sur 3,0 m et 5,96 g/t Au sur 4,3 m. Fait intéressant, les épontes des zones minéralisées sont fortement anomaliques en or. Sur la zone nord un forage a retourné une moyenne de 2,2 g/t Au sur 27,85 m.

CEINTURE DU LAC PAYNE

La ceinture volcano-sédimentaire du Lac Payne, localisée à 160 km à ESE de Povungnituk est l'une des plus volumineuse de la sous-province de Minto. Le secteur ouest de la ceinture est caractérisé par la présence de bandes de formation de fer à oxyde et silicates intercalées dans des métapélites. La minéralisation aurifère épigénétique est intimement associée aux formations de fer. **Mines d'Or Virginia** et **Soquem** ont annoncé en 1997 la découverte d'une importante structure aurifère sur la propriété Payne (4; figure 1A-1). La zone la plus prometteuse appelée Amaruk a retourné sur des échantillons de rainure 14,14 g/t Au sur 4,9 m et 17,65 g/t Au sur 3,45 m. A cet endroit, le lambeau de formation de fer s'étant sur 1,5 km de long. En profondeur les zones minéralisées présentent des épaisseurs variables. Les plus importantes intersections en forage ont titré 24,18 g/t Au sur 0,75 m et 4,74 g/t Au sur 8,4 m. La formation de fer a également été reconnue 7 km plus au sud dans le secteur d'Avingnaluk. Deux échantillons choisis ont rapporté respectivement 28,98 g/t Au et 17,90 g/t Au en surface. Depuis, une dizaine de nouveaux indices ont été découverts avec des teneurs variant de 8,13 à 35,42 g/t Au. Cinq kilomètres plus au sud, un troisième lambeau de formation de fer appelé Tulugak a été découvert en 1997. Un échantillonnage de surface sur les faciès altérés a donné des teneurs variant de 0,6 à 3,24 g/t Au.

La partie est de la ceinture du Lac Payne est constituée de bandes de métavolcanites d'affinité tholéitique intercalées avec des horizons de formation de fer à silicate. Ce programme d'exploration a permis d'identifier un vaste secteur où des altérations volcanogènes affectent ces bandes de roches métavolcaniques.

CEINTURE DE DUQUET

La ceinture de Duquet localisée 100 km à l'est de Povungnituk, se situe dans la partie nord de la sous-province de Minto. Cette ceinture volcano-sédimentaire s'étend sur environ 50 km et possède une largeur variant de 1 à 6 km. Elle est caractérisée par un volcanisme bimodal contenant des rhyolites et des andésites d'affinité calco-alkaline. Les volcanites sont interlitées avec des formations de fer à oxydes, des pélites, des silstones et des mudstones. On observe également des bandes de tufs felsiques à mafiques ainsi que des intrusions dioritiques et tonalitiques. La ceinture est caractérisée par la présence de plusieurs zones de cisaillement majeur et de plis d'interférences complexes.

Les travaux de reconnaissance de **Soquem** et **Cominco** de 1992 à 1994 avaient permis d'identifier de larges zones d'altération alumineuse sur cette ceinture. Les minéralisations sont de type syn-volcanique Au-Cu et Au-Ag-Cu-Zn-Pb. Plusieurs indices minéralisés polymétalliques ont été découverts en 1997, par **Mines d'Or Virginia** et **Soquem**, dans un périmètre de 5 km^2 en bordure d'une intrusion tonalitique précoce (5; figure 1A-1). La minéralisation est contenue dans une zone de cisaillement recoupant des rhyolites séricitisées. Le meilleur échantillon de surface a donné 42,33 g/t Au, 553 g/t Ag, 0,46 % Cu, 1,46 % Pb et 7,50 % Zn. D'autres échantillons ont donné jusqu'à 4,55 % Pb et 1,99 % Cu.

Perspectives

Les travaux d'exploration dans la sous-province de Minto devraient se poursuivre en 1998, principalement sur les ceintures du Lac Payne, de Duquet et de Kogaluk. Les derniers levés de cartographie géologique de la sous-province d'Ashuanipi devraient relancer l'exploration dans ce secteur. Les résultats de l'imposant levé géochimique de fonds de lac réalisé par le MRN et ses partenaires d'exploration sont très attendus. Plus de 28 000 échantillons ont été prélevés couvrant une superficie de 350 000 km^2 sur le territoire du Grand-Nord du Québec.

Références

Card, K.D., Ciesielski, A., 1986. Subdivisions of the Superior Province of the Canadian Shield. Geoscience Canada, v. 13, p. 5-13.

Chartrand, F., Gauthier, M., 1995. Cadre géologique et potentiel minéral des roches archéennes du bassin de la Grande Rivière, Baie-James. MRN (mines), Direction de la Géologie, PRO 96-06.

Choinière, J., Lamothe, D., Clark, T., 1995. Cibles d'exploration géochimiques dans le Moyen-Nord québécois, secteur Caniapiscau-Ashuanipi. MRN (mines), Direction de la Géologie, PRO 95-05.

Hocq, M., 1994. La province du Supérieur, *dans*: Géologie du Québec, MRN (mines), Direction de la Géologie, MM 94-01, p 7 à 20.

Lamothe, D., 1997. Géologie de la région du lac Dupire. MRN (mines), Direction de la Géologie, RG 96-01.

Lapointe, B., Chown, E.H. 1993. Gold-bearing iron-formation in a granulite terrane of the Canadian Shield. Mineralium Deposita; vol. 28, p 191-197.

Leclair, A., Lamothe, D., Choinière, J., Dion, D.J., 1996. Perspectives sur la structure et le potentiel minéral des roches archéennes du sud-est de la province du Supérieur. MRN (mines), Direction de la Géologie, PRO 96-05, 10p.

Percival, J.A., 1990 - Archean tectonic setting of granulites terranes of the Superior Province, Canada: A view from the bottom. *In* Granulites and Crustal Evolution. *Edited by* D. Vielzeuf and P. Vidal. Kluwer, Dordrecht, p. 171-193.

Percival, J.A., Card, K.D., Stern, R.A., Bégin, N. J., 1991. A geologic transect of the Leaf River area, northeastern Superior Province, Ungava Peninsula, Quebec. *In* Current Research, Part C, Geological Survey of Canada, Paper 91-1C, p. 55-63.

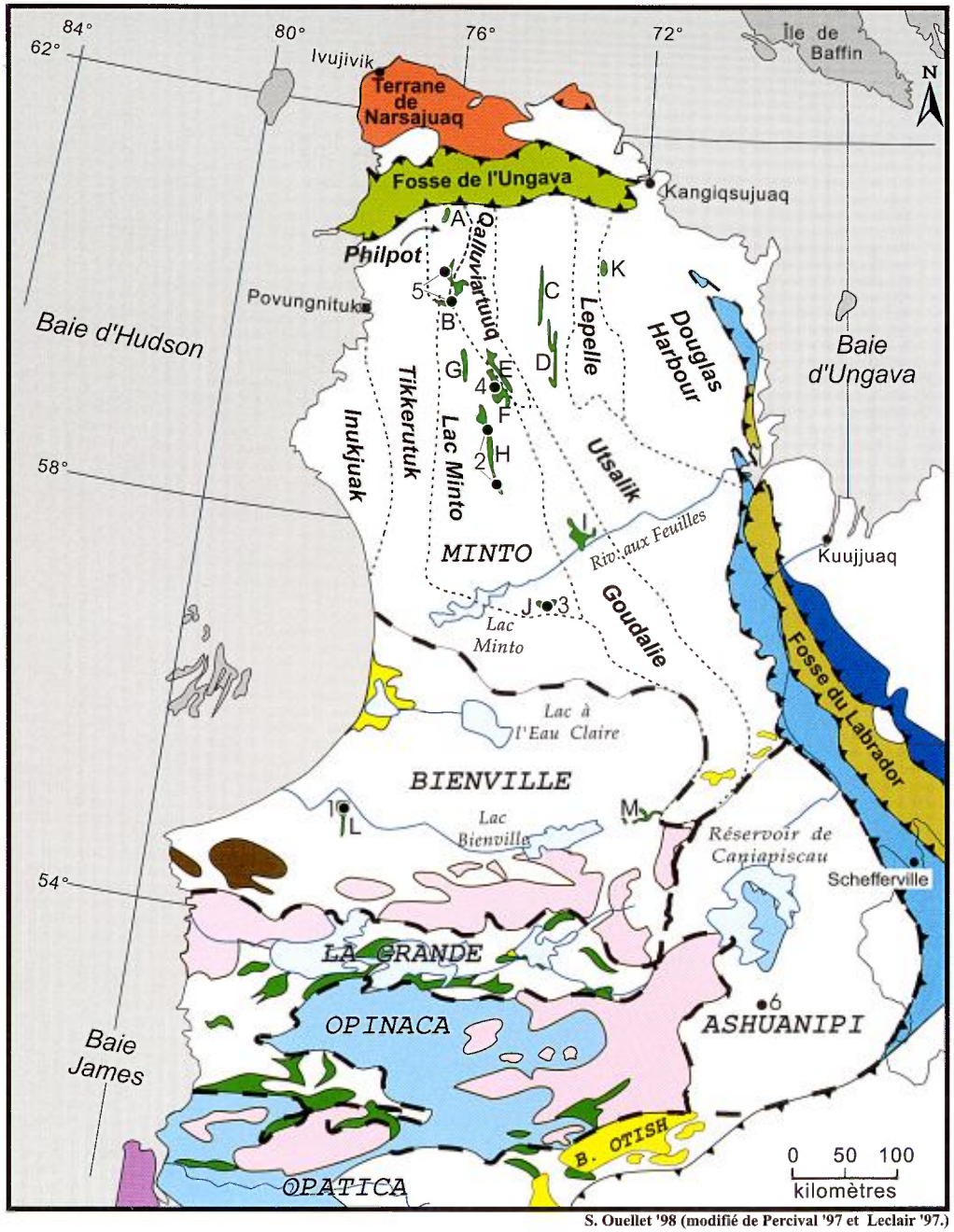
Percival, J.A., Skulski, T., Card, K.D., Lin, S., 1995. Geology of the Rivière Kogaluc-Lac Qalluviartuuq region (parts of 34J and 34O), Quebec; Geological Survey of Canada, Open File 3112, 1:250 000.

Percival, J.A., Skulski, T., Lin, S., Card, K.D., 1995. Granite-greenstone terranes of the northern Goudalie domain, northeastern Superior Province, Quebec. *In* Current Research 1995-C, Geological Survey of Canada, p. 141-150.

Percival, J.A., Skulski, T., Nadeau, L., 1996. Granite-greenstone terranes of the northern Minto block, northeastern Superior Province, Quebec. *In* Current Research 1996-C, Geological Survey of Canada, p. 157-167.

Percival, J.A., Skulski, T., Nadeau, L., 1997. Reconnaissance geology of the Pelican-Nantais belt, northeastern Superior Province, Quebec. Geological Survey of Canada, Open File 3525, 1:250 000.

Percival, J.A., Skulski, T., Nadeau, L., 1997. Granite-greenstone terranes of the northern Minto block, northeastern Quebec: Pelican-Nantais, Faribault-Leridon, and Duquet belts. *In* Current Research 1997-C, Geological Survey of Canada, p. 211-221.



S. Ouellet '98 (modifié de Percival '97 et Leclair '97.)

Sous-provinces MINTO-BIENVILLE-ASHUANIPI

LÉGENDE

FOSSE DE L'UNGAVA (Archéen supérieur, Protérozoïque inférieur)
- Fosse de l'Ungava (volcanites/roches sédimentaires)
- Terrane de Narsajuaq (gneiss)
- Archéen

OROGÈNE DU NOUVEAU-QUÉBEC (Fosse du Labrador)
- Roches sédimentaires
- Roches volcaniques
- Paragneiss, micaschistes
- Orthogneiss

PROVINCE DU SUPÉRIEUR (Archéen supérieur)
- Couvertures de roches sédimentaires et filons-couches (Protérozoïque inférieur)
- Granitoïdes
- Granitoïdes à orthopyroxène
- Bandes de roches volcaniques et sédimentaires
- Roches sédimentaires; paragneiss
- Orthogneiss, paragneiss et intrusions

Ceintures volcano--sédimentaires (s-p. Minto)

A : Allemand	E : Qualluviartuq	I : Vizien
B : Duquet	F : Payne	J : Dupire
C : Mantais	G : Mézard	K : Nalluajuk
D : Pélican	H : Kogaluk	

Ceintures volcano--sédimentaires (s-p. Bienville)

L : Lac Fagnant
M : Lac Brézolles

La sous-province de Minto est divisée en huit terrains (Douglas Harbour, Utsalik, Goudalie, Qalluviartuuq, Lac Minto, Tikkerutuk, Inukjuak et Philpot) et un complexe igné (Lepelle).

: Faille de chevauchement
: Limite de sous-province
: Limite de terrains
●6 : Numéro de projet

FIGURE 1A-1 — Localisation des projets d'exploration en 1997 sur le territoire des sous-provinces MINTO-BIENVILLE-ASHUANIPI.

TABLEAU 1A-1 – Travaux d'exploration sur le territoire des sous-provinces de Minto, de Bienville et d'Ashuanipi en 1997.

N°	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBS.	TRAVAUX[1]
1	33N/02	Freewest Res./Mackenzie Watson	Lac Fagnant	Au-Ag, Cu-Zn	Pr, E
2	34J/02-08-10-15	Soquem/Mines d'Or Virginia/ Explo. Boréale/Cominco	Kogaluk	Au	T, Pr, E, S
3	34H/03	Soquem/Mines d'Or Virginia/ Explo. Boréale/Cominco	Dupire	Au, Cu-Zn	Pr, G, E
4	34O/07 à 10	Mines d'Or Virginia/Soquem/Cominco	Payne	Au	Mag, G, T, S(9:1179)
5	35B/03 à 06, 35B/11-12	Mines d'Or Virginia/Soquem	Duquet	Au-Ag, Cu-Zn-Pb	GpA(Mag-EM), Pr, E, T
6	23F/06	Mines d'Or Virginia	Lac Bernard	Cu-Au	Gc(s)
7	33 et 34	Soquem	Nord du Québec	Au-Cu-Zn	ET, Pr, E

1. **LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION**

DPEM Levé électromagnétique type «pulse»
E Échantillonnage
EF Étude de faisabilité et ou de marché
EM levé électromagnétique
ET Étude d'évaluation technique
Ev Échantillonnage en vrac
G Levé géologique
Gc Levé géochimique non définie
Gc(h) Levé géochimique d'humus
Gc(l) Levé géochimique de fond de lac
Gc(ro) Levé géochimique de roches
Gc(ru) Levé géochimique de ruisseaux
Gc(s) Levé géochimique de sols
Gc(t) Levé géochimique de till
Gp Levé géophysique non définie
GpA Levé géophysique aérien
Mag Levé magnétométrique
PEM Levé électromagnétique type «pulse»
PP Levé de polarisaton provoqué
Pr Prospection
S(nb:m) Sondage au diamant (nombre : mètre total)
Sci Sondage de circulation inversée
T Excavation de tranché et décapage
TBF Levé électromagnétique basse fréquence
TM Test métallurgique
* Travaux d'exploration réalisés au chantier
gras Projet à l'étape de la mise en valeur

1B
Territoire de la Baie-James : partie médiane de la Province du Supérieur (sous-provinces d'Opatica, de La Grande, d'Opinaca et de Nemiscau)

Rémy Morin

Région de Frotet-Evans 8
Région d'Eastmain 9
Région de La Grande 10
Perspectives 11

Le territoire de la Baie-James occupe la partie médiane de la Province du Supérieur et regroupe quatre sous-provinces géologiques comprenant, du nord au sud, les sous-provinces de La Grande, d'Opinaca, de Némiscau et d'Opatica. Ces sous-provinces géologiques, constituées d'ensembles volcano-plutoniques ou métasédimentaires, sont découpées par de nombreux cisaillements E-W à WNW et ENE. Les travaux d'exploration sont principalement concentrés à l'intérieur des bandes volcano-sédimentaires de Frotet-Evans (sous-province d'Opatica), de la rivière Eastmain supérieure (sous-province d'Opinaca), de la rivière Eastmain inférieure (sous-province d'Opinaca) et de La Grande (sous-province de La Grande). Plusieurs minéralisations en métaux usuels de type sulfures massifs volcanogènes et en métaux précieux de type filonien et porphyrique sont présentes à l'intérieur de ces bandes. Celles-ci renferment également des formations de fer aurifères.

Les divers intervenants qui oeuvrent dans ce secteur, plus particulièrement les compagnies juniors d'exploration, ont connu des succès rapides et très significatifs depuis le début de leurs travaux vers le milieu des années 90. Ces succès ont entraîné dernièrement une implication accrue des compagnies majeures telles Noranda et la Société aurifère Barrick. Ces découvertes sont attribuables en bonne partie à l'utilisation des méthodes géochimiques et géophysiques bien adaptées à ce territoire. La faible couverture d'argile et de tills, ainsi qu'un patron de dispersion glaciaire apparemment simple, permettent l'utilisation de méthodes géochimiques rapides et peu onéreuses. Les minéralisations aurifères se manifestent souvent par des anomalies en arsenic dans les sédiments de lac en raison de l'association fréquente de l'or et de l'arsenic à la Baie-James. À l'échelle régionale, les anomalies magnétiques permettent de tracer les formations de fer oxydées qui peuvent contenir des minéralisations aurifères. Plusieurs découvertes récentes mettent en relief le potentiel de la région pour les métaux usuels et précieux associés à des sulfures disséminés le long de cisaillements majeurs ainsi que le potentiel pour les minéralisations de type porphyre.

Les investissements en exploration dans le territoire de la Baie-James ont été de 9,25M$ en 1997 incluant une assistance financière de 2M$ du Gouvernement du Québec via son Programme d'exploration minière du Moyen-Nord. Le nombre de mètres forés a totalisé 44 885 m. Nous avons répertorié un minimum de 48 projets d'exploration en 1997. Enfin, on rapporte 34 nouveaux permis d'exploration minière durant cette période.

Nous avons divisé le territoire visé en trois régions, soit les secteurs de Frotet-Evans, d'Eastmain et de La Grande. Nous passerons en revue les principaux projets en cours en mentionnant les raisons qui motivent les intervenants à explorer dans ces régions.

Région de Frotet-Evans

La région de Frotet-Evans correspond à la bande volcano-sédimentaire du même nom. Cette ceinture de roches vertes s'étend sur une longueur d'environ 300 kilomètres et sa largeur varie de quelques kilomètres à l'ouest à plus de 45 kilomètres à l'est. Elle est constituée d'unités de roches volcaniques de composition mafique à felsique et d'unités de roches sédimentaires auxquelles sont associées des formations de fer. Toutes ces unités sont introduites par de nombreux filons-couches mafiques à ultramafiques. La couverture de roches sédimentaires est beaucoup plus importante dans la partie centrale et ouest de la région que dans la partie orientale. Les diverses unités de la bande sont également recoupées par des intrusions de monzonite, de granodiorite et de porphyres dont plusieurs sont aurifères. Les projets d'exploration se distribuent dans trois secteurs principaux: dans la partie orientale (secteur Frotet), où l'on retrouve la majeure partie des projets, dans la partie centrale (secteur Rivière Broadback) et dans la partie occidentale (secteur Evans). La région de Frotet-Evans a fait l'objet de 21 projets totalisant 2,25 M$, soit 24 % du montant total en exploration hors chantier du territoire de la Baie-James.

La partie orientale (secteur Frotet) est bien connue pour ses gîtes et indices de sulfures massifs dont plusieurs ont été découverts au cours des dernières années dans la portion sud de la bande. Mentionnons le gîte Tortigny de **Noranda**, le gîte De Maurès de **SOQUEM** et la Zone PK **d'Inco**. Le gîte Tortigny (7 ; figure 1B-1), dont l'inventaire géologique est estimé à 531 000 t à 3,59 Cu, 6,49 % Zn, 85,23 g/t Ag, 0,43 g/t Au et 0,27 % Pb (jusqu'à une profondeur verticale de 250 m), est constitué de cinq lentilles de sulfures massifs au contact entre des argilites graphiteuses et des volcanites mafiques. Cette propriété a été mis sous option par **Ressources MSV** en 1997. Les travaux de **SOQUEM** en 1997 sur la propriété Clairy (3 ;figure 1B-1) ont permis d'établir un inventaire géologique de 350 000 t à 7,84 % Zn, 1,35 % Cu et 22,31 g/t Ag pour le gîte de De Maurès. **Ressources Sirios** qui a optionné la propriété Monique (8; figure 1B-1) et Chalonneau (9: figure 1B-1) d'**Inco** (zone PK) a réalisé un levé géophysique et un levé géologique de reconnaissance. Mentionnons également les travaux de forage de **Ressources Minières Coleraine** sur la propriété Moléon (6 ; figure 1B-1) en 1996 qui avait permis de recouper deux zones minéralisées ; la première zone a donné des teneurs de 1,82 % Cu, 1,97 % Zn, 24,85 g/t Ag et 0,39 g/t Au sur 6,28 m et la seconde des valeurs de 1,40 % Cu, 4,22 % Zn, 23,05 g/t Ag et 0,81 g/t Au sur 2,3 m. La campagne de forage prévue à l'hiver 1997 par **Ressources Minières Coleraine** a dû être reportée en raison de la mauvaise qualité des glaces. Les indices et gîtes de sulfures massifs connus se trouvent généralement au contact des volcanites mafiques et

d'unités de roches sédimentaires (argilites graphiteuses) et de roches volcanoclastiques. Nous croyons que les minéralisations en sulfures massifs mériteraient une attention particulière dans la partie sud de la ceinture. En effet, les découvertes des dernières années montrent un très bon potentiel pour ce type de minéralisation alors que le niveau d'exploration est relativement faible. Dans la portion nord du secteur, la mise en production du gisement de Troilus par **Corporation Minière INMET** en début de 1997 témoigne du potentiel aurifère de ce secteur. Le gisement de Troilus (anciennement gîte de Frotet) est constitué de deux zones minéralisées, les zones 87 et J4, dont les réserves sont évaluées à 49 590 000 t à 1,38 g/t Au, 0,12 % Cu et 1,23 g/t Ag. Les données actuelles nous permettent d'interpréter ce gisement comme une minéralisation de type Au-Cu porphyrique. Cette partie de la ceinture de Frotet-Evans est peu connue en raison du manque d'affleurements. Malgré cela, on y a découvert des indices aurifères et des contextes géologiques similaires aux secteurs mieux connus.

Dans le secteur central de la ceinture de Frotet-Evans (rivière Broadback), les principaux travaux d'exploration ont été réalisés par **SOQUEM** et **Pangea Goldfield** (13 ; figure 1B-1), **Cominco** (12 ; figure 1B-1) et **Ressources Freewest** (14; figure 1B-1). Sur la propriété Assinica (13 ; figure 1B-1), **SOQUEM** et **Pangea Goldfield** rapportent une intersection de sulfures massifs titrant 9,39 % Zn, 0,76 % Pb, 0,66 % Cu et 23,7 g/t Ag sur 1,15 m. Cette intersection est associée à une zone d'altération dans une séquence de volcanites mafiques intercalée avec des volcanites felsiques et des sédiments.

Dans la partie occidentale de la ceinture de Frotet-Evans (secteur Evans), **SOQUEM** et **Altavista** (18 ; figure 1B-1), **Cominco** (21 et 22 ; figure 1B-1) **Arena Gold** (19 ; figure 1B-1) et **Search Gold** (20; figure 1B-1) ont été les compagnies d'exploration les plus actives. **SOQUEM** et **Altavista** (18 ; figure 1B-1) rapportent une intersection en forage de 1,08 % Zn, 7,5 g/t Ag et 0,44 % Pb sur 3,8 m dans un niveau d'exhalite riche en sulfures associé à des formations de fer et une séquence de volcanites mafiques. Ce secteur possède également un potentiel aurifère lié à des zones de déformation localisées au contact de roches volcaniques et sédimentaires, telle la faille du Corbeau où l'on retrouve du graphite, de la séricite et de la pyrite. La présence d'empilements de roches felsiques est également propice à des minéralisations de type sulfures massifs volcanogènes.

Région d'Eastmain

La région d'Eastmain est couverte par les bandes de roches vertes de la rivière Eastmain inférieure et supérieure. Ces ceintures de roches vertes renferment des volcanites dont la composition varie de mafique à felsique, des pyroclastites felsiques, des sédiments et des formations de fer. Les roches volcano-sédimentaires sont recoupées par des intrusions granitiques à gabbroïques. Des couloirs de déformation ENE à EW affectent les roches du secteur. Les intervenants y recherchent des minéralisations aurifères filoniennes ou associées aux formations de fer, des minéralisations de sulfures massifs volcanogènes et de Cu-Au porphyrique. La région d'Eastmain a fait l'objet de 12 projets totalisant 3,58 M$, soit 39 % du montant total en exploration hors chantier du territoire de la Baie-James. Les projets d'exploration se distribuent dans deux secteurs : la bande de roches vertes de la rivière Eastmain inférieure et la bande de roches vertes de la rivière Eastmain supérieure.

Dans le secteur de la rivière Eastmain inférieure, les principaux intervenants sont **Eastmain Resources, Société aurifère Barrick, Mine d'Or Virginia** et **SOQUEM**. Sur la propriété du lac Elmer (33 ; figure 1B-1), **Eastmain Resources et Société aurifère Barrick** ont reconnu quatre principaux types de minéralisations : 1- sulfures disséminés et/ou en veinules dans des volcanites (type volcanogène avec possibilité d'une remobilisation) ; 2- sulfures massifs à semi-massifs associés à des formations de fer ; 3- sulfures disséminés associés à des zones de cisaillement ; 4- sulfures disséminés et en veinules associés à des veines de quartz. Le tandem a mis au jour en 1996 un horizon pyriteux et aurifère de 12 km de longueur constitué de volcanites felsiques altérées et cisaillées. Cet horizon contient également des veines polymétalliques dont les meilleurs résultats ont été de 4,6 g/t Au, 160 g/t Ag, 7,0 % Cu et 5,0 % Zn sur un échantillon choisi prélevé en 1996. Sur la propriété Réservoir (30 ; figure 1B-1), **Eastmain Resources** a poursuivi vers l'ouest la zone minéralisée de la zone C-52. Le forage 7 a recoupé une zone de sulfures massifs titrant à 8,1 g/t Au, 23,5 g/t Ag et 4,21 % Cu sur une largeur de 1 mètre. Rappelons que la Zone C-52 se prolonge sur une longueur de 1,6 km et possède une largeur variant entre 10 et 20 mètres. Plus à l'est, **Mines d'or Virginia**, **SOQUEM** et **Eastmain Resources** sont très actives et ont mis au jour plusieurs indices minéralisés. Les principaux types de minéralisation sont : 1- sulfures disséminés associés à des cisaillements à l'intérieur ou en bordure de filons-couches gabbroïques ; 2- sulfures massifs à semi-massifs associés à des formations de fer ; 3- veines de quartz-tourmaline associées à des schistes à biotite et tourmaline. L'association fréquente de l'or avec l'arsenic et/ou les formations de fer favorise l'utilisation de méthodes géochimiques et géophysiques comme moyen d'exploration dans ce secteur. Sur la propriété Eastmain Ouest (29 ; figure 1B-1), **Mines d'Or Virginia** et **SOQUEM** ont mis au jour de nombreux indices aurifères associés aux formations de fer, ainsi qu'à des couloirs de déformation et des plis régionaux. Plus d'une vingtaine d'indices y ont été découverts avec des valeurs s'élevant jusqu'à 80,81g/t Au. Sur la propriété Auclair (27 ; figure 1B-1), **Mines d'Or Virginia** a découvert une nouvelle zone minéralisée titrant 12,04 g/t Au sur 3,0 m le long d'une formation de fer plissée et altérée (biotite-amphibole-grenat). L'un des forages de la campagne de 1997 a recoupé une formation de fer titrant à 4,41 g/t Au sur 5 mètres. Sur la propriété Clearwater (28; figure 1B-1), **SOQUEM** et **Eastmain**

Resources ont recoupé plusieurs veines de quartz-tourmaline aurifères à l'ouest des zones connues (gîte Eau-Claire 270 000 t à 6,1 g/t Au), dont les meilleures valeurs s'échelonnent entre 11,21 et 21,2 g/t Au sur des largeurs variant entre 0,4 et 1 m. Les travaux ont également permis de mettre au jour la zone Rosemary qui a donné des valeurs de 0,32 % Cu sur 49,2 mètres et 0,75 % Cu sur 5,9 mètres .

La bande de roches vertes de la rivière Eastmain supérieure possède également un bon potentiel aurifère et cuprifère. On y connaît le gisement Eastmain de **Ressources MSV** dont les réserves sont évaluées à 863 988 t à 11,94 g/t Au. La minéralisation se trouve dans un tuf siliceux cisaillé faisant partie d'un assemblage volcanique composé de tufs, de basaltes et de roches ultramafiques. Ce secteur est également susceptible de contenir des minéralisations cuprozincifères associées aux roches volcaniques felsiques. Seules **SOQUEM** (1 ; figure 1B-1) et **Géonova Exploration** (1 et 25 ; figure 1B-1) ont été actives dans ce secteur.

Région de La Grande

La région de La Grande est formée d'un assemblage complexe de masses plutoniques et d'orthogneiss dans lequel on retrouve quelques bandes volcano-sédimentaires étroites et isolées. Ces dernières sont constituées principalement de métasédiments interstratifiés avec des volcanites mafiques et des formations de fer à chert-magnétite. Elles sont introduites par de nombreux filons-couches ultramafiques. On y observe également de grands couloirs de décrochement E-W qui semblent contrôler les minéralisations aurifères. L'application des mêmes métallotectes (association de l'or avec l'arsenic et les formations de fer) utilisés dans la région de la Basse Eastmain ont conduit au cours des deux dernières années à des succès rapides et très significatifs. Ces travaux ont permis la découverte de nouveaux indices présentant des caractéristiques distinctes des minéralisations aurifères associées aux formations de fer. Ainsi. les présents travaux d'exploration dans cette région sont maintenant axés vers la recherche de minéralisations aurifères associées à des couloirs de déformation. La région de La Grande a fait l'objet de 15 projets totalisant 3,42 M$, soit 37 % du montant total en exploration hors chantier sur le territoire de la Baie-James. Les projets d'exploration se distribuent dans deux secteurs: le secteur de La Grande occidentale et celui de La Grande orientale.

Dans la partie occidentale, les travaux de **Mines d'or Virginia** ont permis de mettre au jour de nouveaux indices aurifères sur la propriété La Grande Sud (37 ; figure 1B-1) au contact entre des basaltes et un stock tonalitique, soit les indices Pari et Pari Extension, localisés dans les basaltes cisaillés le long du contact nord de l'intrusion tonalitique, et la zone 32 encaissée dans la tonalite le long du contact sud de cette même intrusion. Les zones minéralisées sont associées à une zone de cisaillement E-W majeure. La zone Pari a donné des teneurs variant entre 8,53 g/t Au et 69,64 g/t Au sur des largeurs atteignant 2 mètres. Les meilleures valeurs provenant de la Zone 32 ont été de 6,75 g/t Au sur 11,25 m (forage 97-48). La Zone 32 a pu être suivie sur une longueur de 400 mètres. **Mines d'Or Virginia** estime l'inventaire géologique de cette zone à 2 104 833 t à 2,89 g/t Au (teneur de coupure 1,5 g/t Au ; novembre 1997). La minéralisation aurifère pourrait être associée à un essaim de dykes mafiques N-S qui sont complètement transposés selon une orientation E-W dans la zone de déformation. Des forages récents (par ex. forage 97-103 avec une intersection de 36 mètres titrant 3,37 g/t Au) indiquant que la minéralisation dans la tonalite en dehors de la zone de déformation tend à s'orienter N-S semblent confirmer cette hypothèse.

Noranda a mis sous option la propriété La Grande Nord (40 ; figure 1B-1) de **Mines d'Or Virginia.** Cette propriété renferme l'indice Girard-Dupras (10 % Cu, 241 g/t Ag et 3,6 g/t Au sur 1 m pour un échantillon en rainure) et l'indice Petit Canard (1,9 % Cu et 21,6 g/t Ag sur 3 mètres pour un échantillon en rainure), tous deux découverts en 1996. Les travaux de **Noranda** réalisés en 1997 sur la propriété ont permis la découverte de plusieurs nouveaux indices en métaux usuels: Sommet 4, Chalco et Outarde extension. L'indice Sommet 4 consiste en une minéralisation de cuivre-argent-cobalt-nickel encaissée dans un basalte localement hématisé le long d'une structure orientée à 255°/60°. Les meilleures valeurs provenant de cet indice ont été de 55,24 % Ag, 25,75 % Cu, 3,43 % Co et 1,88 % Ni. À une soixantaine de mètres au sud de l'indice Sommet 4, une brèche de faible étendue a donné des valeurs variant entre 18,57 et 41,92 g/t Au, 2,7 et 14,37 g/t Pt, 1,24 et 13,78 g/t Pd. Enfin les indices Chalco (14,6 % Cu et 111 g/t Ag pour un échantillon choisi) et Outarde Extension (7,5 % Cu, 1,5 g/t Au et 100 g/t Ag sur un échantillon choisi), situés dans la partie est de la propriété La Grande Nord, contiennent une minéralisation en chalcopyrite disséminée ou en veinules centimétriques dans des roches à grenat-chlorite-biotite. Les travaux de **Ressources Sirios** sur la propriété LG-3 (46; figure 1B-1) en 1996 avaient permis la mise au jour de nombreux indices aurifères dans des contextes variés: en association avec des veines de quartz-tourmaline-sulfures comprises dans des zones de cisaillement; associés à des formations de fer minéralisées en arsénopyrite-pyrite ; contenus dans des veines de quartz-chalcopyrite-pyrite; associés à des zones de cisaillement avec arsénopyrite ou encore à des sulfures intercoussins. En 1997, le forage 97-16 a recoupé une zone minéralisée titrant 1 % Cu sur 4,5 m et plusieurs autres forages ont donné des valeurs de 1 à 2 g/t Au et 1 à 2 % Cu sur des largeurs de 1,5 à 3,3 mètres sur la propriété LG-3.

À l'extrémité Est du lac Menarik, **Ressources Minières Pro-Or** (35 ; figure 1B-1) a mis au jour depuis le début des années 90 plus d'une quarantaine d'indices titrant plus de 1 g/t Au et pouvant atteindre jusqu'à 58 g/t Au. Les indices se trouvent le long de zones de cisaillement NW à NNW affectant la tonalite encaissante du Complexe ultramafique de Menarik, plus précisément au contact de dykes de gabbro qui recoupent les gneiss tonalitiques. L'arsénopyrite, la chalcopyrite et, occasionnellement, la galène et la sphalérite

sont présentes. Les travaux de Gauthier (1995) dans le secteur de La Grande suggèrent également un potentiel pour des minéralisations de chrome-nickel-cuivre-platinoïdes. Le lopolite du lac Menarik est porteur de chromitites platinifères et de stockwerks de cuivre et de nickel riches en métaux précieux. Des chromites ont titré jusqu'à 2,3g/t Pd et 0,8 g/t Pt, alors que des filons de sulfures ont donné des valeurs de 2,1 % Cu, 2,4 % Ni, 4,5 g/t Pd, 0,5 g/t Pt et 0,3 g/t Au. Un sondage réalisé à la fin de 1997 **par Ressources Minières Pro-Or** (35 ; figure 1B-1) dans le but de vérifierune forte anomalie de nickel dans le sol a recoupé une section minéralisée de 17,9 m titrant à 0,6 % Ni et 0,5 % Cu dans une roche ultramafique.

Dans la région orientale de La Grande, les principaux travaux d'exploration sont ceux de **Ressources Sirios** sur les propriété d'Aquilon (48; figure 1B-1) et de Tilly (47 ; figure 1B-1). Sur la propriété Aquilon (46 ; figure 1B-1) située à une dizaine de kilomètres au sud de la centrale LA-1, **Ressources Sirios** rapporte des valeurs aurifères intéressantes variant entre 100 ppb et 23,4 g/t Au le long d'un horizon de roches felsiques s'étendant sur une vingtaine de kilomètres. La minéralisation est présente sous forme de sulfures disséminés ou de veines de quartz dans les roches volcaniques felsiques. Sur la propriété Tilly (47; figure 1B-1) située à une trentaine de kilomètres à l'ouest de la centrale LG-4, les travaux de **Ressources Sirios** ont permis de mettre au jour des minéralisations d'or-cuivre-molybdène d'origine probablement porphyrique sous la forme de sulfures disséminés, en amas ou en filons dans des roches granodioritiques à dioritiques.

Perspectives

En conclusion, les découvertes récentes de minéralisations aurifères dans les formations de fer ou associées à des couloirs de déformations majeurs, de minéralisations porphyriques et de sulfures massifs sur le territoire de la Baie-James devraient maintenir l'intérêt pour ce territoire. La plupart des compagnies devraient poursuivre leurs travaux en 1998 avec des budgets d'exploration similaires.

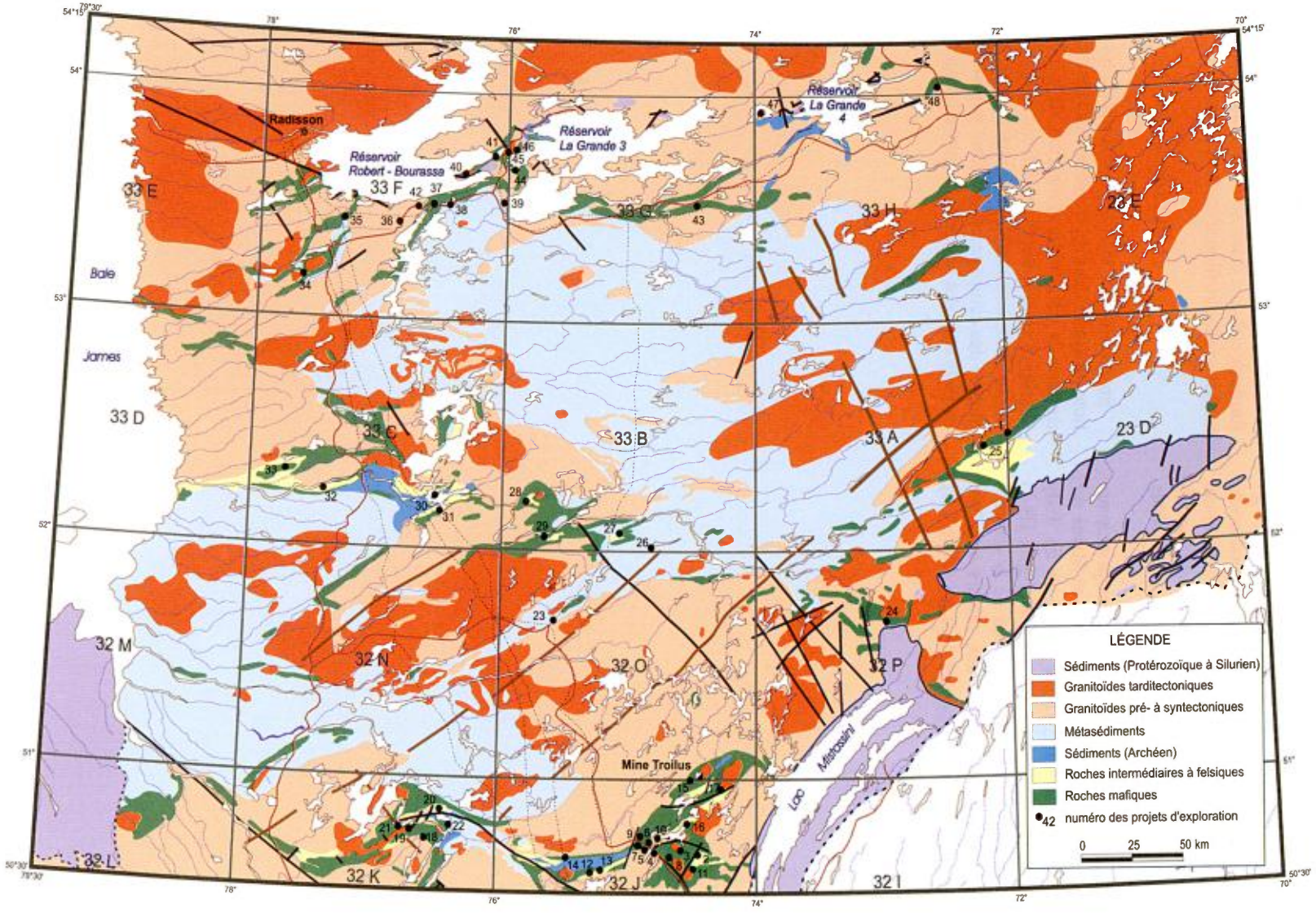


FIGURE 1B-1 — Localisation des projets d'exploration dans le territoire de la Baie-James en 1997.

Tableau 1B-1 – Projets d'exploration dans le territoire de la Baie-James en 1997 (voir figure 1B-1).

N°	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX[1]
1	23D/05, 23D/12, 33A/08 et 33A/09	SOQUEM et GéoNova Exploration	Eastmain	Au	G, S(10 : 1405)
2	32J/09	SOQUEM et Mines Lyon Lake	Odon	Cu-Zn	Gp, Gc, S(11 : 2000)
3	32J/09 et 32J/10	SOQUEM	Clairy	Cu-Zn	S(7 : 2648)
4	32J/10	Noranda	Oudiette	Cu-Zn	Gp, S(1 : 150)
5	32J/10	Noranda	Robert 1	Cu-Zn	S(1 ; 236)
6	32J/10	Ressources Minières Coleraire	Moléon	Cu-Zn	Gp
7	32J/10	Ressources MSV et Noranda	Tortigny	Cu-Zn	S(3 : 948)
8	32J/10	Ressources Sirios	Monique	Cu-Zn	Gp, G
9	32J/10	Ressources Sirios	Chalonneau	Cu-Zn	Gp, G
10	32J/10	SOQUEM	Céline	Cu-Zn	Gp, S(2 : 312)
11	32J/10	SOQUEM	Domergue	Cu-Zn	Gp, S(3 : 830)
12	32J/11	Cominco	Garevan	Cu-Zn	Gp, G, Gc
13	32J/11	SOQUEM et Pangea Goldfield	Assinica	Cu-Zn	Gp, Gc, G, T, S(10 : 1541)
14	32J/11 et 32J/12	Ressources Freewest	Mineraux	Au	Gp, Gc, T
15	32J/15 et 32O/01	Corporation Minière Inmet	Troilus N	Au	G, S(21 : 6360)
16	32J/15 et 32J/16	Jacques Frigon	Lac Frotet	Au-Cu-Zn-Ag	Pr
17	32J/16	Noranda	Mésière	Cu-Zn	Gp
18	32K/09 et 32K/16	SOQUEM et Altavista	Quenonisca	Zn-Cu-Au-Ag	G, Gc, T, S(8 : 1102)
19	32K15	Arena Gold		Au	Gp
20	32K/15 et 32K/16	Search Gold		Au	Gp
21	32K/15	Cominco	Corbevan	Cu-Zn	G, Pr, Gp,
22	32K/19 et 32K/09	Cominco	Kenevan	Cu-Zn	G, Pr, Gp,
23	32O/11 et 32O/12	Ressources Sirios et Noranda inc	Némiscau	Cu-Ag-Au	GpA, G
24	32P/10	J. A. MacLeod Explorations	Lac Holton	Cu-Mo	Gp, G
25	33A/08	GéoNova Exploration	Colline Brûlée	Au	Gp, G, S(8 : 980)
26	33B/02 et 33B/03	Mines d'Or Virginia	Lac Béryl	Au	G
27	33B/03	Mines d'Or Virginia	Auclair	Au	Gp, G, T, S(29 : 6000)
28	33B/04	Eastmain Resources et SOQUEM	Clearwater	Au	Gc, G, T, S(13 : 2226)
29	33B/04	Mines d'Or Virginia et SOQUEM	Eastmain W	Au	G, Gc(t)
30	33C/01, 33C/02, 33C/07 et 33C/08	Eastmain Resources	Reservoir	Au	Gp, G, Gc, S (7 : 3200)
31	33C/01	Mines d'Or Virginia	Lac Opinaca	Au	Gp, G
32	33C/03	Eastmain Resources	Lidge	Au	Gp,G, Pr, S(x : 1500)
33	33C/05	Société aurifère Barrick et Eastmain Resources	Lac Elmer	Au	Gp, Gc, G
34	33F/04	Mines JAG	Yasinski	Au-Zn-Cu-Ag	PP
35	33F/06	Ressources Minières Pro-Or	Menarik	Au-Ni-Cu-Co	Gp,Gc, G, S(36 : 4834)
36	33F/06, 32F/07 et 33F/09	Ressources Sirios	Sakami W	Au-Cu-Ag-Mo	G, Gc(t)
37	33F/09	Mines d'Or Virginia	La Grande S	Au	Gp, G, T, S(100 : 8000)
38	33F/09	Mines d'Or Virginia	Lac Bonfiat	Au	G, Gc(t)
39	33F/09 et 33G/12	Mines d'Or Virginia	Aéroport	Au	Gp, Gc(t)
40	33F/09 et 33G/12	Noranda et Mines d'Or Virginia	La Grande N	Cu-Zn	PP, Gc, G, S(10 : 613)
41	33F/09	Ressources Sirios	Jolicoeur	Au-Cu-Mo	G
42	33F/10	Mines d'Or Virginia	La Grande W	Au	Gp
43	33G/08, 33G/09 et 33G/10	Exploration Boréale	Pontois	Au	Gp
44	33G/12 et 33F/09	Ressources Sirios	Chissibi	Au	G
45	33G/12 et 33G/13	Ressources Sirios	LG-3 Nord	Au-Ag-Cu-Zn	G, Pr
46	33G/12	Ressources Sirios	LG-3	Au-Ag-Cu	G, Pr
47	33H/13	Ressources Sirios	Tilly	Cu-Mo-Au	G
48	33I/01 et 3I/02	Ressources Sirios	Aquilon	Au-Ag-Cu-Zn	Gp

LÉGENDE : Pr : prospection ; G : levé géologique ; Gp : levé géophysique au sol ou en forage ; GpA : levé géophysique aérien ; Gc : levé géochimique ; Gc(t) : géochimie de till ; E : échantillonnage ; Ev : échantillonnage en vrac ; ET : étude technique et compilation ; EF : étude de faisabilité ; S : sondage (nombre de trous : nombre de mètres forés) ; Sci : sondage de circulation renversée ; T : tranchée et décapage ; TM : test de métallurgie.

Un projet suivi d'un astérisque indique que les travaux ont été réalisés au chantier de la mine. Un projet à l'étape de mise en valeur sera en caractère gras.

1C
Sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac

Sylvain Lacroix
Chantal Dussault

Avant-propos 16
Minéralisations en métaux précieux 16
Région de Manthet-Fénelon-Enjalran-Bapst (Figure 1C-3) 16
Région de Casa-Berardi-Joutel-Douay-Desjardins (Figures 1C-1 & 1C-3) 17
Région de Desmaraisville-Caopatina-Chapais-Chibougamau (Figure 1C-1) 18
Région d'Urban-Barry (Figure 1C-1) 18
Région de Normétal-Quévillon-Despinassy (Figure 1C-1) 19
Région de LaSarre-Amos (Figure 1C-1) 19
Région d'Hébécourt-Duparquet-Destor (Figure 1C-4) 20
Région d'Arntfield-Rouyn-Noranda (Figure 1C-4) 20
Région de Cadillac (Figure 1C-4) 21
Région de Malartic (Figure 1C-5) 21
Région de Barraute-Senneterre (Figures 1C-1 & 1C-5) 21
Région de Val d'Or-Villebon (Figures 1C-1 & 1C-5) 21
Région du Témiscamingue (Figure 1C-1) 22
Minéralisations polymétalliques 22
Région de Brouillan-Matagami (Figures 1C-2 & 1C-3) 23
Région de Joutel-Laberge (Figure 1C-3) 23
Région de Normétal-Chaste (Figure 1C-2) 24
Région de Quévillon-Desmaraisville (Figure 1C-2) 24
Région de Chibougamau (Figure 1C-2) 24
Région de La Sarre (Figure C-2) 24
Région de Rouyn-Noranda-Cadillac (Figure 1C-4) 25
Région de Val-d'Or-Barraute (Figures 1C-2 & 1C-5) 25
Sous-province du Pontiac (Figures 1C-2 & 1C-5) 25
Bilan et perspectives 25
Remerciements 26
Références citées sur les figures : 26

Avant-propos

Les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac forment la partie sud-est de la Province du Supérieur. La sous-province de l'Abitibi se compose d'une alternance de bandes volcaniques (40 %) et sédimentaires (10 %) orientées grossièrement est-ouest, ainsi que de diverses intrusions granitoïdes (50 %), constituant la plus grande ceinture de roches supracrustales archéennes au monde (Figure 1C-1). Les unités volcaniques ont été regoupées en plusieurs bandes de composition komatiitique à basaltique, basaltique et basaltique à felsique. Des bassins sédimentaires de type Timiskaming ont été localement distingués des autres assemblages sédimentaires. Les granitoïdes sont subdivisés en trois catégories: synvolcanique, gneissique et syn- à post-tectonique.

La sous-province du Pontiac est dominée par des sédiments détritiques qui entourent un cortège d'intrusions granitoïdes et d'orthogneiss dans sa partie centrale. Des assemblages de roches komatiitiques, basaltiques et localement felsiques composent la partie sud-ouest du Pontiac, alors que de minces lambeaux de volcanites basaltiques à komatiitiques sont présents dans sa partie nord. Les roches sédimentaires non déformées d'âge Protérozoïque du Groupe de Cobalt recouvrent la partie sud-ouest du Pontiac et, plus au nord, la partie ouest de la Faille de Cadillac au contact des sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac. Plusieurs autres failles majeures orientées est-ouest à NW-SE longent et recoupent les différents domaines volcaniques et sédimentaires de l'Abitibi.

La sous-province de l'Abitibi est reconnue mondialement pour le nombre et la richesse de ses gisements de métaux précieux (Au-Ag) et polymétalliques (Cu-Zn-Au-Ag, Cu-Au ou autres). Des gisements similaires sont aussi présents dans la sous-province du Pontiac. L'exploitation et l'exploration de ces deux types de gisements font de ce territoire l'une des principales régions minières au Québec depuis maintenant plus de 70 ans. Au cours de l'année 1997, dix gisements de type polymétallique (Selbaie, Isle-Dieu, Norita, Copper-Rand, Portage, Gonzague-Langlois, Bouchard-Hébert, Gallen, LaRonde et Louvicourt) et quatorze gisements de métaux précieux (Casa-Berardi, Joe Mann, Géant Dormant, Silidor, Francoeur, Mouska, Doyon, Bousquet 2, Kiena, Joubi, Beaufor, Croinor, Sigma et Sigma 2) ont fait l'objet d'une exploitation minière (voir Figure I et Tableau I, en annexe) sur ce territoire. La production cumulée de ces mines en 1997 est évaluée à 33 688 kg Au (1 083 094 onces troy), 177 171 kg Ag, 97 396 t Cu et 202 673 t Zn, ce qui représente respectivement 89 %, 97 %, 76 % et 100 % de la production du Québec.

Au niveau de l'exploitation, l'année 1997 aura notamment été marquée par la fermeture des mines Silidor, Copper Rand, Portage, Isle-Dieu, Norita et la réouverture des mines Gallen et Gonzague-Langlois. Mentionnons que la mise en valeur de deux importants gisements polymétalliques, soit Bell Allard à Matagami et LaRonde à Cadillac, a continué en 1997 et devrait être complétée vers la fin de 1998 ou le début de 1999. Finalement, soulignons que **Placer Dome** a vendu les mines Sigma et Kiena aux **Mines McWatters** et **Micorca**, alors que **Mines Aurizon** devrait acquérir les Mines Casa-Berardi temporairement fermées anciennement détenues par **TVX** et **Golden Knight**. Le nombre de titres miniers actifs à la fin de 1997 sur le territoire des sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac s'établissait à 72 233 claims, 70 bails miniers et 169 concessions minières.

Au niveau de l'exploration, on a dénombré 11 454 claims jalonnés au cours de l'année 1997 sur le territoire des deux sous-provinces. Nous avons répertorié dans cette région 293 projets d'exploration hors-chantier représentant un montant de 50,8 millions de dollars (M$), soit 183 projets et environ 31,5 M$ (62 %) pour l'exploration de gisements de métaux précieux (Tableau 1C-1) et 110 projets et environ 19,3 M$ (38 %) pour la recherche de gisements polymétalliques (Tableau 1C-2). Soulignons que soixante-onze de ces projets ont reçu plus de 1,6 M$ en assistance financière dans le cadre du Programme d'aide à l'exploration du Québec, soit 20 projets de prospection de base (volet A1), 27 projets de prospection avancée (A2) et 24 projets réalisés par des compagnies (B).

Dans les lignes qui suivent, nous discutons du contexte et des principaux résultats de ces projets d'exploration, qui ont été regroupés en différentes régions. La localisation des différents projets d'exploration pour des gisements de métaux précieux et polymétalliques est présentée respectivement aux figures 1C-1 et 1C-2. Des cartes plus détaillées sont également disponibles dans les secteurs d'exploration intense, soit les régions de Manthet-Fénelon, Brouillan-Matagami et Casa-Berardi-Joutel (Figure 1C-3), de Duparquet, Rouyn-Noranda et Cadillac (Figure 1C-4) et de Malartic et Val d'Or (Figure 1C-5). Des investissements supplémentaires d'exploration en chantier d'un montant de 9,6 M$ ont été réalisés sur le site des mines en exploitation listés à la fin des tableaux 1C-1 et 1C-2, soit des montants respectifs de 5,4 M$ et 4,2 M$ sur le site des mines de métaux précieux et polymétalliques.

Minéralisations en métaux précieux

RÉGION DE MANTHET-FÉNELON-ENJALRAN-BAPST (FIGURE 1C-3)

Dix-huit projets d'exploration pour un montant total d'environ 4,8 M$ ont été consacrés à la recherche de minéralisations aurifères dans cette région située à l'extrémité nord-ouest de l'Abitibi, soit 15 % du montant de l'exploration aurifère dans l'Abitibi-Pontiac. Le nouveau jalonnement a été particulièrement significatif en 1997 dans les cantons de Bapst (133 claims), La Peltrie (126 claims) et La Martinière (180 claims). Neuf projets sont localisés à l'intérieur du Groupe de Manthet, qui est affecté par des failles orientées NW-SE, ou le long de la faille Détour orientée est-ouest au contact nord du Groupe sédimentaire de

Matagami. Signalons que la mine Détour (gisement d'une teneur d'environ 3,5 g/t Au contenant plus d'un million d'onces d'or) est associée à des porphyres felsiques à mafiques cisaillés et fracturés le long de cette faille dans la province voisine à proximité de la frontière Ontario-Québec.

Des gisements aurifères à haute teneur peuvent aussi être découverts dans ce secteur, tel qu'indiqué par l'étude de pré-faisabilité de **Fairstar Explorations/Cyprus Canada** (89) qui a estimée une ressource de 252 000 tonnes à une teneur de 14,2 g/t Au (environ 115 000 onces) dans la zone découverte en 1994 au sud-est du pluton de Jérémie. La campagne de forages de définition réalisée en 1997 indique une zone minéralisée, qui s'étend sur une distance horizontale de 250 mètres et jusqu'à une profondeur de 200 mètres. Cette zone se compose de six lentilles orientées est-ouest dans un intrusif de gabbro et de péridotite encaissé dans des sédiments. Une fosse à ciel ouvert d'une profondeur de 70 mètres est envisagée avec une production de 4000 tonnes par jour sur trois ans afin d'extraire 137 000 tonnes à une teneur de 17,5 g/t Au (environ 77 000 onces d'or).

Plus à l'ouest, la compagnie **Cyprus Canada** a été particulièrement active avec 4 projets (106, 110, 129, 131). Sur la propriété martinière D (106), cette compagnie a recoupé des volcanites felsiques riches en sulfures associées à une zone cisaillée chloriteuse en bordure d'argilites graphitiques et de pyrite massive. Plus au nord (site 131), une intersection de 3,9 g/t Au sur 0,95 m a aussi été intersectée en association avec une brèche tectonique et un porphyre felsique altéré. À l'est du pluton Turgeon (site 116), **Soquem/Métaux Billiton Canada** a aussi obtenu 1,8 g/t Au sur 0,5 m dans une zone cisaillée et altérée en séricite-carbonate. D'autres compagnies ont aussi été actives aux sites 111, 130 et 133 le long de la Faille Détour.

Quatre projets ont aussi été réalisés dans le secteur de la Faille Grasset au contact sud des sédiments de Matagami (88, 90, 96, 132). **Métaux Billiton Canada** a réalisé trois projets (3, 97, 98) le long de la Faille Bapst et plus à l'ouest au contact du pluton de Brouillan. Plus au sud, d'autres projets ont été réalisés respectivement par **Métaux Billiton Canada** au sud-est du pluton de Brouillan (22) et par **Soquem/ Métaux Billiton Canada** près du contact des domaines de Brouillan-Matagami et Enjalran-Bapst (84).

RÉGION DE CASA-BERARDI-JOUTEL-DOUAY-DESJARDINS (FIGURES 1C-1 & 1C-3)

Trente et un projets totalisant environ 7,1 M$ (plus de 22 % des dépenses aurifères pour l'Abitibi et le Pontiac) ont été compilés dans cette région qui longe les sédiments du Groupe de Taïbi. Ceci témoigne d'un grand intérêt pour ce secteur, qui a connu une année mouvementée en 1997 avec la fermeture temporaire et la vente des Mines Casa-Berardi, la mise en valeur des projets Douay Ouest et Vezza et l'exploration avancée sur la zone Discovery au nord de Quévillon. Le nouveau jalonnement a été concentré dans les cantons de Casa-Berardi (219 claims), Le Tardif (130 claims), Noyelles (131 claims) et Desjardins (130 claims). Au sud de la mine Casa-Berardi, le seul projet actif était celui de **Mines Cancor/Ressources Aur** (41) où des valeurs aurifères variant entre 0,2 et 4 g/t ont été intersectées sur des longueurs de 1 à 24 mètres près du contact du Groupe de Joutel-Raymond. L'association de l'or avec des horizons de pyrite semi-massive à massive n'est pas sans rappeler le contexte des anciennes mines Agnico-Eagle et Telbel dans la région de Joutel. Deux autres projets d'exploration ont été réalisés respectivement par **Kernow Resources** (142) le long de la Faille Casa-Berardi et par **Ressources Breakwater** (171) dans la partie ouest du complexe volcanique de Joutel.

L'exploration a été intense le long de la faille Douay-Cameron qui longe le contact sud des sédiments de Taïbi entre Joutel et Quévillon. Six projets (63 à 68) ont été réalisés aux environs de la syénite aurifère de Douay, qui représente la première évidence de plutonisme alcalin d'âge Timiskaming dans la partie nord de l'Abitibi. **Mines Aurizon/Vior** (68) ont effectué des forages afin de vérifier les extensions latérales et verticales du gisement Douay Ouest, en plus de débuter le fonçage d'un puits qui a été arrêté au printemps 1997 suite à la baisse du prix de l'or. Les ressources de la zone Douay Ouest sont évaluées à 574 000 t à 5,7 g/t Au. **Mines Aurizon** réévalue aussi la propriété Douay (66) avec l'optique d'y délimiter un vaste gisement aurifère à faible teneur. Plus au nord-ouest, **Soquem/Vior/Northern Abitibi Mining Corp.** (67) ont effectué d'autres forages dans l'extension ouest de la syénite et le long de la Faille Douay-Cameron. La meilleure intersection a donnée 1,99 g/t Au sur 44 mètres. Plus au sud, le projet Desmazures A d'**Agnico-Eagle** (59) consistait à identifier des cibles géophysiques dans des formations de fer au contact de basaltes et de sédiments.

Plus à l'est, les **Mines Agnico-Eagle** ont été très actifs avec six projets (44, 140, 173, 174, 175, 176), visant à définir les extensions possibles du gisement Vezza (174) ou à explorer des contextes similaires le long de la Faille Douay-Cameron affectant des formations de fer pyritisées, des andésites et des pyroclastites près du contact sud du Groupe de Taïbi. Les réserves du gisement Vezza sont évaluées à environ 2 millions de tonnes à 5,1 g/t Au.

Quatorze projets ont aussi été répertoriés le long de la Faille Douay-Cameron au nord de Quévillon. Le projet d'exploration le plus avancé est sans contredit la zone Discovery de **Géonova** (33), où la minéralisation aurifère est située à l'intérieur et en bordure de veines et veinules de quart-ankérite-albite-sulfures dans des filons-couches de gabbro et diorite quartzique magnétique d'une épaisseur de 50 à 200 m au contact sud du Groupe de Taïbi. En juillet 1997, trois lentilles subverticales d'une largeur variant entre 100 et 200 mètres chacune avaient été reconnues sur plus de 800 m de longueur et 600 mètres de profondeur. Une ressource de 2 082 423 tonnes à 5,15 g/t Au a été évaluée sur la zone Discovery. De nouveaux forages et une étude de pré-faisabilité sont prévus au cours de l'année 1998. Les projets de **Klondike Gold** (57), de **Géonova** (58) et d'**Exploration Maude**

(32) visaient notamment à explorer des contextes géologiques semblables situés respectivement au sud-est et au nord-ouest du site Discovery.

La plupart des autres projets actifs dans ce secteur (19, 20, 21, 50, 55, 56, 119, 138, 139) consistaient à explorer des formations de fer, des pyroclastites et des volcanites mafiques interdigitées dans le Groupe de Taïbi, qui ont été affectées par divers cisaillements d'orientation est-ouest à NW-SE au nord de la zone de faille Douay-Cameron.

RÉGION DE DESMARAISVILLE-CAOPATINA-CHAPAIS-CHIBOUGAMAU (FIGURE 1C-1)

Dans cette région située dans la portion nord-est de la sous-province de l'Abitibi, quinze projets ont été réalisés en 1997 pour un montant total d'environ 1,7 M$ soit un peu plus de 5 % de l'exploration aurifère dans l'Abitibi-Pontiac. Le nouveau jalonnement a été concentré dans les cantons de McKenzie (153 claims), Rinfret (104 claims), Branssat (178 claims) et Daine (135 claims). La majorité des projets d'exploration a été réalisée entre la mine Joe Mann et Desmaraisville. **Soquem** (156) a recueilli des échantillons dans des tranchées un peu au sud-ouest de la mine Joe Mann, qui ont retourné des valeurs de 1 à 4 g/t Au sur des largeurs de 1 à 4 mètres. A proximité de ce dernier projet, **Cameco** (155) a terminé une campagne de forages au début de l'année 1997. Un peu plus à l'ouest, **Soquem** (95) et de **Ressources Unifiées Oasis** (69) ont exploré le long de gabbros et basaltes magnétiques cisaillés et altérés en carbonate et chlorite. Plus à l'ouest, **R. Simard** (99) et **M. Bouchard/G. Gamache** (115) se sont concentrés le long de contextes semblables dans des zones cisaillées en bordure de la Faille Guercheville. Deux autres projets de prospection (15, 118) ont été réalisés dans un contexte semblable associé à des schistes à quartz-séricite le long de grandes failles régionales au sud de Desmaraisville.

La propriété Chevrier (87), appartenant à **Géonova/Inmet/Ressources/Fancamp/Cambior**), a fait l'objet d'un projet d'exploration avancé. Celle-ci est située à environ 15 km au nord de la mine Joe Mann le long de la Faille Fancamp, qui correspond possiblement à une branche orientée WSW-ENE de la Faille Guercheville. La minéralisation aurifère est associée à de la pyrite disséminée (1 à 20 %) et des veines ou veinules de quartz-ankérite injectées dans des zones cisaillées, plissées et altérées en carbonate-chlorite-séricite et fuchsite sur une largeur de 1 à 100 mètres. Ces zones minéralisées sont encaissées dans des basaltes, gabbros et roches pyroclastiques qui sont recoupés par divers dykes felsiques porphyriques. Suite aux plus récents forages effectués en 1997, la zone Chevrier s'étend sur environ 1,1 km de longueur et jusqu'à une profondeur de 575 mètres. Celle-ci est composée de 5 zones sub-parallèles (A-Nord, Chevrier 1, Chevrier 2, B-Sud-1 et B-Sud-2) à partir desquelles une ressource géologique de 3 733 147 tonnes à une teneur de 5,42 g/t Au (environ 650 000 onces d'or) a été évaluée. Une campagne de forages de définition supplémentaire, un test métallurgique et une étude économique sont envisagés pour 1998.

Plus au nord, le **Syndicat du Beep-Mat** (120) a prospecté plus de 40 cibles d'exploration découvertes le long de conducteurs EM linéaires entre Chapais et Chibougamau. **Cyprus Canada** (30) a recherché des cibles géophysiques/géochimiques le long d'horizons de formations de fer et de pyroclastiques felsiques intercalées dans des basaltes et gabbros ou à proximité d'intrusifs syénitiques, ayant tous les deux été affectés par du cisaillement intense orientés NE-SW. Autour de Chapais, d'autres travaux de prospection (62) ou de géochimie/géophysique (31, 37, 101) ont permis de définir de nouvelles cibles d'exploration.

RÉGION D'URBAN-BARRY (FIGURE 1C-1)

Cette région a été le site de 18 projets d'exploration pour un montant total de 3,5 M$, soit 11 % de l'exploration aurifère dans l'Abitibi-Pontiac. Mentionnons le nombre de 245 claims jalonnés en 1997 dans le canton Souart. **Teck/Murgor Resources/Freewest Resources** ont poursuivi leurs travaux sur leur propriété Murgor (169) où une découverte aurifère a été signalée par **Murgor Resources** en 1994. Rappelons que quatre zones minéralisées (identifiées 43-45-48-51) avaient été définies en 1996 sur une distance minimale en surface de 850 mètres et jusqu'à une profondeur de 400 mètres, alors qu'une ressource de 462 000 tonnes à une teneur de 6,86 g/t Au avait été estimée jusqu'à une profondeur de 60 mètres à partir des trois premières zones. La minéralisation est associée à des veines de quartz et à une altération en ankérite au contact d'intrusifs porphyriques à quartz-feldspath. A proximité, **Moss Resources/Greenshield Resources** (167) ont effectué de nombreux forages dans une séquence pyritisée de volcanites felsiques à mafiques et d'argilites, affectée par une zone de faille nommée Urban. Cette faille orientée NE-SW et d'une épaisseur d'environ 500 mètres est caractérisée par une altération en séricite-quartz-carbonate. Les meilleurs résutats d'analyse en 1997 ont donné 1,24 g/t Au sur 30 mètres et 2,18 g/t Au sur 20 mètres.

Plusieurs autres projets (5, 7, 8, 162, 168) ont été réalisés à proximité ou dans l'extension vers le SW de cette bande de roches volcano-sédimentaires affectées par une zone de cisaillement orientée NE-SW. Sur la rive nord du lac Barry situé à environ 10 km au sud-est de la découverte de Murgor, **Ressources Xémac** (6) a obtenu plusieurs intersections aurifères dont 12,44 g/t sur 8,4 m et 13,5 g/t sur 13,2 m en association avec des veines de quartz et une zone cisaillée au contact entre un gabbro et un intrusif felsique. À environ 20 km au sud de la découverte de Murgor, **Castle Rock Exploration** (134) a signalé la présence d'un échantillon avec 5 % de pyrite et une teneur de 1 g/t Au dans une zone cisaillée orientée NNE. Les résultats des deux derniers projets suggèrent la présence de plusieurs failles aurifères orientéees NE-SW dans ce secteur.

Dans l'extension NE de la Faille Urban, **Alto Minerals** (165) a intersecté de la pyrite et un peu de chalcopyrite disséminée et en filonnets dans une séquence de roches felsiques, à proximité d'une tranchée où une valeur de 9 g/t Au sur 3 m avait été préalablement obtenue. Finalement, divers travaux ont été effectués légèrement plus au nord par **Les Explorations Carat** (164), à environ 10 km à l'est de la propriété Murgor par **Ressources Sundust** (170) et environ 30 km plus à l'est par **Ressources Garmin** (34), afin d'identifier des cibles de forage à vérifier en 1998.

Dans la demie nord de la bande d'Urban-Barry, d'autres travaux ont été effectués **par J. Legault/R. Robitaille** (38), **Ressources Orient/Republic Goldfields** (39) et **Noront Resources** (40) dans la partie nord-ouest et par **M. Lavoie** (166) dans la partie centrale. Plus à l'est, **Ressources Aur** (14) a détecté plusieurs anomalies d'humus le long de failles ENE représentant des cibles de forages pour 1998.

RÉGION DE NORMÉTAL-QUÉVILLON-DESPINASSY (FIGURE 1C-1)

Seize projets ont été réalisés dans cette région pour un montant de plus de 1,8 M$, soit 5,6 % des dépenses en exploration aurifère de l'Abitibi-Pontiac. Un nombre de 133 nouveaux claims a notamment été jalonné dans le canton de Cuvillier. **Ressources minières Coleraine** a continué ses travaux de forage, de cartographie et de décapage en surface sur la propriété Perron (146) située à environ 7 km à l'ouest du village de Normétal, et sur laquelle **Falconbridge** avait initiallement intersecté des valeurs aurifères variant entre 0,5 et 5,5 g/t Au sur des largeurs de 1 à 6,2 mètres dans trois forages. Cette découverte est située le long du contact sud d'un horizon de rhyolite sodique qui est le site d'une structure aurifère orientée WNW-ESE. Cette faille représente possiblement une subsidiaire de la Faille Normétal d'orientation WNW-ESE située le long du contact nord de cette rhyolite et séparant celle-ci de l'empilement rhyolitique de Normétal plus au nord. Jusqu'à présent, trois zones aurifères subparallèles et relativement continues en direction WNW-ESE ont été découvertes à l'intérieur d'une bande d'environ 1,2 km de longueur. La zone 1, la plus au nord, est encaissée dans une rhyolite séricitisée, pyritisée et injectée de veines de quartz, alors que les zones 2 et 3 sont encaissées dans un horizon d'andésite contenant des formations de fer au nord et au sud d'un filon-couche de gabbro. Plusieurs sections enrichies ont été identifiées, avec des valeurs allant jusqu'à 12,4 g/t Au sur 6,3 m (zone 1) et 12,2 g/t Au sur 3,95 m (zone 3). Mentionnons que la présence de plusieurs métaux (0,5 g/t Au, 13,5 g/t Ag et 2,43 % Zn sur 0,75 mètres) à l'extrémité est de la zone 1 encaissée dans la rhyolite sodique laisse aussi envisager un potentiel pour des minéralisations de type polymétallique. **Globex** (147) a effectué de la prospection sur sa propriété située dans une bande mafique semblable interdigitée de formations de fer au nord de l'empilement rhyolitique de Normétal.

Sept projets sont localisés le long des failles régionales bordant le Groupe de Chicobi. Au nord-est de LaSarre, de la pyrite et un peu de chalcopyrite ont été observées en association avec des veines de quartz dans un assemblage volcano-sédimentaire directement au contact sud d'un pluton syntectonique par **D. Cyr** (46). Un peu plus à l'est, les travaux d'exploration de **Placer Dome** (16, 17, 18) ont été concentrés aux contacts de l'intrusif syénitique des collines St-Éloi, où de la pyrite est observée dans des veinules de quartz et dans des zones fracturées et hématisées. Plus à l'est dans le secteur de Despinassy, trois projets ont été réalisés par **D. Cyr** (42), **Cameco Gold** (60) et **Battle Mountain Gold** (154) dans un troncon orienté WNW-ESE du Groupe de Chicobi.

Dans le secteur de Quévillon, **Cameco Gold** a réalisé deux projets (152, 153) dans un contexte de roches felsiques cisaillées. A l'intérieur de zones cisaillées au contact ouest du pluton de Wilson, **Soquem/Normabec** (172) ont dévoilé des valeurs d'analyse variant entre 2,26 et 8,23 g/t Au sur des échantillons choisis dans une zone minéralisée suivie sur 60 mètres de longueur dans la partie centre-nord de la propriété. Dans le sud de la propriété, sept échantillons choisis ont donné des valeurs d'analyse entre 0,5 et 21,7 g/t Au. Entre Quévillon et la mine Géant Dormant, **Cameco Gold** (45) et **J. Valiquette** (91) ont exploré des horizons de formations de fer intercalées dans des volcanites mafiques à felsiques. Au sud-ouest de la Mine Géant Dormant, la bande felsique de Ligneris orientée WSW-ENE a été explorée par **Barrick/Placer Dome/Vior** (121), afin de réévaluer le potentiel de la minéralisation aurifère associée à de la pyrite disséminée et en veinules de quartz-pyrite. Cette minéralisation est encaissée dans des volcanites porphyriques de composition intermédiaire à felsique contenant des horizons graphiteux et pyriteux, qui ont été affectées par du cisaillement et une altération intense en séricite et ankérite.

RÉGION DE LASARRE-AMOS (FIGURE 1C-1)

La région de LaSarre-Amos a été le site de dix projets pour un montant de 1,1 M$, soit près de 3,5 % des dépenses en exploration aurifère dans l'Abitibi-Pontiac. Soulignons le jalonnement de 111 nouveaux claims en 1997 dans le canton Privat. **Mines Altavista** a continué ses travaux d'exploration et de définition sur le gisement Santa Anna (114). A cet endroit, un stockwerk et un réseau de veines de quartz sont orientées nord-sud à NE-SW à l'intérieur et aux contacts d'un petit intrusif tonalitique. Celui-ci est encaissé dans des roches ultramafiques carbonatisées du Groupe de Stoughton-Roquemaure, qui se retrouvent aussi en blocs de dimension variable à l'intérieur du pluton. La mise en place des veines aurifères serait reliée à la fracturation du petit pluton compétent lors du cisaillement développé le long de la Faille Petit-Duvan orientée NNW-SSE. Les travaux de 1997 ont permis d'étendre la zone minéralisée #8 sur plus de 500 mètres en direction NNE-SSW et jusqu'à une profondeur minimale de 150 mètres. Une nouvelle zone (#10) possédant une

enveloppe d'environ 80 mètres, découverte à environ 200 mètres au sud-est de la zone #8, a été suivie sur une longueur de plus de 400 mètres. En tout, sept zones minéralisées subparallèles orientées NNE-SSW d'une puissance de 5 à 20 mètres ont été suivies sur une longueur d'environ 700 mètres. La ressource de six zones minéralisées (8-10-12-16-18-20) est maintenant évaluée à 1 615 884 tonnes à 3,2 g/t Au (contenant environ 150 000 onces d'or), en utilisant des intersections de plus de 2 mètres de largeur et une teneur de coupure de 1,4 g/t. Une campagne de forages, un test métallurgique, un échantillonnage en vrac et une étude de faisabilité considérant une opération à ciel ouvert sont prévus au cours de 1998 sur cette propriété. Deux projets de prospection ont été réalisés par **C. Chouinard** (113) et **D. Godbout** (114) un peu plus au nord en recherchant des contextes semblables à celui de la propriété Santa Anna.

Deux projets de prospection ont été réalisés par **P. Letourneur** (sites 149, 150) dans la partie sud-est du Groupe de Hunter Mine. Sur le site 149, des échantillons choisis ont notamment révélé des concentrations variant entre 1 à 11 g/t Au dans des veines de quartz et leurs épontes faiblement pyritisées à l'intérieur d'une zone de cisaillement affectant des basaltes et des gabbros. Un peu plus à l'est, **Exploration Boréale** (151) a effectuée une compilation de plusieurs propriétés nouvellement acquises le long de la Faille Macamic, où plusieurs indices aurifères filoniens sont associés à des roches ultramafiques altérées. Un peu plus au nord-est, **Ressources Freewest** (117) explore le long de cisaillements affectant des volcanites de composition intermédiaire à felsique.

Plus à l'est, **R. Roy** (83) a exploré pour de l'or associé à des disséminations de pyrite et chalcopyrite en bordure de dykes de porphyre feldspathique dans le pluton synvolcanique d'Amos. Sur un des deux projets de **R. Gauthier** situés un peu plus au nord-est (107, 108), un échantillon choisi a révélé 0,67 g/t Au sur un affleurement localisé à environ 200 mètres au nord d'un ancien indice de surface à proximité duquel un nouvel axe PP a été identifié.

RÉGION D'HÉBÉCOURT-DUPARQUET-DESTOR (FIGURE 1C-4)

Cette région a été relativement active avec dix projets et des dépenses d'exploration d'un montant de 1,9 M$, soit 6 % des investissements pour l'exploration aurifère dans l'Abitibi-Pontiac. Le regain d'intérêt observé dans ce secteur est suscité notamment par la présence de roches mafiques et ultramafiques le long ou près de la Faille Porcupine-Destor, soit un contexte similaire à celui des mines Harker-Holloway et Holt-McDermott dans la province voisine à proximité de la frontière Ontario-Québec. **Cambior** a notamment intersecté plusieurs zones d'altérations caractériques de ces minéralisation aurifères dans le canton Hébécourt (103).

Six projets d'exploration sont concentrés le long ou à proximité de divers intrusifs porphyriques associés spatialement au Groupe de Timiskaming et affectés par des failles subsidiaires de la Faille Porcupine-Destor. Ces projets ont été réalisés par **Beattie Gold Mines** (77, 78), **Exploration Maude/Globex** (79), **Santa Fe/Globex** (75), **Homestake** (80) et **Cambior** (61). **Exploration Maude/Globex** (79) ont mis à jour une large zone anomale en or (0,5 à 1g/t) dans un porphyre quartzifère carbonatisé, hématisée et pyritisé. Sur le projet de **Santa Fe/Globex** (75), d'autres forages ont intersecté la zone «Shaft» avec des résultats d'analyses variant entre 3,9 g/t Au sur 1 m et 9 g/t Au sur 3 m. Mentionnons que des ressources minérales ont été récemment estimées pour quatre zones du projet Duquesne Ouest (75) : Fox (729 500 t à 9,6 g/t Au), Shaft (276 500 t à 6,2 g/t Au), South (183 000 t à 15,2 g/t Au) et East Stringer (444 500 t à 4 g/t Au).

Plus à l'est dans un secteur où la Faille de Porcupine-Destor se sépare en plusieurs embranchements est-ouest et NW-SE, **Barrick Gold** (1) a intersecté de faibles teneurs en or à l'intérieur de zones d'altération importantes en ankérite, séricite, fuchsite à proximité d'intrusifs syénitiques encaissés dans des roches mafiques à ultramafiques. Plusieurs veines de quartz et feldspath, encaissées au contact de granites et schistes à biotite, ont été décapées par **P. Gosselin/D. Deserres** (109) le long de l'extension vers l'est d'un embranchement possible de la Faille Porcupine-Destor.

RÉGION D'ARNTFIELD-ROUYN-NORANDA (FIGURE 1C-4)

Vingt projets ont été effectués dans cette région pour un montant de 3,4 M$, soit plus de 10 % de l'exploration aurifères dans l'Abitibi-Pontiac. Ceci réflète l'intérêt de la région pour l'exploration aurifère et en particulier pour le secteur situé à l'ouest et au nord de la mine Francoeur. La canton Dasserat a d'ailleurs fait l'objet d'un jalonnement significatif avec 282 nouveaux claims.

Sept projets se situent dans les assemblages basaltiques à rhyolitiques de la partie ouest du Groupe de Blake River, qui est exploré depuis quelques années pour son potentiel en minéralisations de type porphyrique à tonnage élevé ou associée à des zones cisaillées est-ouest et NE-SW. A l'ouest d'Arntfield, **Exploration Maude** (54) a mis à jour en 1997 un porphyre quartzifère carbonatisé, hématisé et pyritisé avec des teneurs variant entre 0,5 et 1 g/t Au en bordure d'une faille est-ouest. **Exploration Tom** (53) a identifié des zones brèchiques anomales en or (0,5 à 1 g/t Au) sur des largeurs de 30 à 100 mètres. Les autres projets sont ceux de **Y. Leith/E. Poirier** (135), dans des basaltes, andésites et gabbros intercalés d'horizons kilométriques de rhyolites orientés NW-SE, et de **Mines Agnico-Eagle** (136, 137) où des sulfures disséminés ont été observés en bordure d'une zone de cisaillement aurifère. Près du contact ouest du pluton polyphasé de Flavrian, **Cambior/Cambiex/Azimut** (82) a identifié des cibles de forage pour des minéralisations filoniennes ou de type stockwerk.

Sept projets sont situés le long ou en bordure de la Faille de Cadillac caractérisée par une zone de schiste à talc-

chlorite-carbonate : **Ressources Dasserat** (51), **Mines Richmont** (13 et 180), **Mines Inmet** (11), **Explorations Fieldex** (12), **Mines McWatters** (181) et **Ressources Dianor** (157). Le gisement McWatters (181) a été l'objet d'un développement souterrain sur trois niveaux (à 46, 85 et 123 mètres de profondeur) à partir de la rampe, avant que la baisse du prix de l'or n'entraine la fin des opérations. À la fermeture, les réserves de la mine étaient évaluées à 528 938 t à 6,17 g/t Au. Au sud du gisement McWatters, **Ressources Dianor** (157) a intersecté 10,6 g/t Au sur 2,4 mètres et 6,7 g/t Au sur 0,9 mètres dans un forage.

Dans la partie sud-est du pluton synvolcanique de Flavrian, **Mines Abcourt** (10) a dénoyé entre le 10ème et le 12ème niveau de la mine Elder, caractérisée par une minéralisation aurifère associée à de la pyrite disséminée et des veines de quartz, en plus d'exposer la veine numéro 2 à la surface. Un peu plus au nord, **Mines Abcourt** a intersectée une autre zone minéralisée entre 45 et 105 mètres de profondeur, avec des valeurs donnant jusqu'à 15 g/t Au sur 1,6 mètres. Les autres travaux effectués dans les parties est et nord du Groupe de Blake River sont ceux de **Cambior** (158), **Mines Agnico-Eagle** (104), **Globex** (74) et **de P. Morissette/ T. O'Connor** (76).

RÉGION DE CADILLAC (FIGURE 1C-4)

Six projets d'un montant global d'environ 1,9 M$ sont situés dans cette région (6 % de l'exploration aurifère de l'Abitibi-Pontiac), d'où provient environ 50 % de l'or produit annuellement au Québec grâce aux exploitations des mines Mouska, Doyon, Bousquet 2 et LaRonde. Les nombreux forages effectués par **Ressources Minières Radisson/ Breakwater** sur le site de l'ancienne mine O'Brien (36) ont permis d'établir les ressources minières à 1,27 millions de tonnes métriques à 6,2 g/t Au, en incluant celles de la nouvelle zone 36 Est composée de huit différentes veines de quartz. D'autres forages de définition et des tests métallurgiques prévus pour 1998 constitueront le début de la phase de mise en valeur. À moins de 10 km à l'est, **Amblin Resources** et **Globex** ont annoncé à l'automne 97 les résultats d'une nouvelle campagne de forage sur le site de l'ancienne mine Wood (35), pour laquelle une ressource de 1 041 448 tonnes à 5,4 g/t Au avait été évaluée jusqu'à une profondeur de 450 mètres. La présence de plusieurs intersections aurifères, telles 7,9 g/t Au sur 2,4 mètres et 68,2 g/t Au sur 1,7 mètres, indiquent que la zone minéralisée se poursuit à l'est du puits no 4. Plus à l'ouest (105), **Ressources Xemac** a annoncé des intersections aurifères de 4,1 g/t Au sur 4,4 mètres et de 6,5 g/t Au sur 1 mètre. Ces trois projets sont situés le long de la Faille Cadillac, où la minéralisation apparaît généralement sous forme d'or libre ou avec l'arsénopyrite, la pyrite et la pyrrhotine à l'intérieur ou en bordure d'étroites veines aurifères à haute teneur, qui sont encaissées dans les schistes à talc-chlorite du Groupe de Piché et les sédiments adjacents des groupe de Cadillac et de Pontiac.

Deux projets (29, 37) ont aussi été réalisés par les **Mines Agnico-Eagle** dans les extensions ouest (29) et est (37) de la structure aurifère le long de laquelle on retrouve les mines Doyon, Bousquet et LaRonde. A l'est de la Mine Doyon, des travaux ont aussi été effectués sur le gisement Ellison (182) où une ressource de 1 million de tonnes à 6,86 g/t Au avait été antérieurement estimée (zone A).

RÉGION DE MALARTIC (FIGURE 1C-5)

Cinq projets totalisant des investissements de 0,26 M$ ont été réalisés dans le secteur de Malartic, soit moins de 1 % de l'exploration aurifère de l'Abitibi-Pontiac. Les travaux de **Pélangio Larder Mines** (127) et **Cambior/ New Strategic Metals** (92) ont été effectués le long ou à proximité de la Faille Cadillac orientée WNW-ESE à cet endroit. **Barrick Gold** (93) a intersecté de la pyrite et de la pyrrhotine disséminée dans des zones plus riches en biotite en testant une anomalie PP dans les sédiments du Pontiac à quelques kilomètres au sud de la Faille Cadillac. **Ressources Xémac** (128) et **Battle Mountain Gold** (126) ont concentré leurs travaux d'exploration dans les assemblages mafiques à ultramafiques cisaillés au nord de la Faille Cadillac.

RÉGION DE BARRAUTE-SENNETERRE (FIGURES 1C-1 & 1C-5)

Cinq projets d'un montant de 0,17 M$ ont été réalisés dans ce secteur, ce qui représente 0,5 % de l'exploration aurifère dans l'Abitibi-Pontiac. Du nouveau jalonnement significatif a été effectué dans les cantons de Barraute (113 claims) et Senneterre (119 claims). Les quatre projets de **Klondike Gold** (4), **Panterra Minerals/Kalahari Resources** (49), **Totem Mining/Klondike Gold/Panterra Minerals** (159) et **Freewest Resources** (163) sont localisés le long ou à proximité de la zone de faille Uniacke d'orientation WNW-ESE, qui affecte un assemblage mafique à felsique et plus particulièrement des niveaux de tufs felsiques à intermédiaires. L'autre projet d'exploration effectué par **Abiting/ J. Baribeau** (48) est localisé le long d'un cisaillement orienté WNW-ESE qui longe le contact nord-est du pluton synvolcanique de Pascalis-Tiblemont.

RÉGION DE VAL D'OR-VILLEBON (FIGURES 1C-1 & 1C-5)

Vingt-trois projets pour un montant de 3,5 M$ se sont déroulés dans cette région, soit 11 % des dépenses d'exploration aurifère de l'Abitibi-Pontiac. Six mines ont exploitées des gisements aurifères dans ce secteur en 1997 : Joubi, Kiena, Beaufor, Croinor, Sigma et Sigma 2. Le nouveau jalonnement a surtout été réalisé dans les cantons de Pascalis (103 claims), de Dubuisson (101 claims), de Pershing (204 claims) et de Fréville (208 claims). A l'ouest de la mine Kiena (72), la compagnie **2883953 Canada** a effectué un

levé géologique sur sa propriété. A cet endroit, la partie supérieure du Groupe de Malartic est recoupée par des intrusions de granodiorite et diorite en plus d'être affectée par les cisaillements Marban et Norlartic d'orientation parallèle à la Faille Cadillac. Une ressource minérale de 25,4 millions de tonnes à 2,2 g/t Au a été évaluée sur le site du projet Goldex (179), où **Mines Agnico-Eagle** évalue la possibilité d'un scénario d'exploitation impliquant une production journalière importante. Trois projets ont aussi été inventoriés le long de la Faille de Cadillac (23, 24, 27), en plus du projet de **Central Asia Goldfields/Ressources QEX** (73) dans les sédiments du Pontiac.

Cinq projets sont associés aux plutons synvolcaniques de Sisco et de Bourlamaque. **Mines Dynacor** a entrepris en 1997 un programme de forages sur le site de l'ancienne mine Sisco (70), associé au petit stock intrusif du même nom. Les cibles principales visées par ce programme sont les zones 86, Est et Ouest, dont l'évaluation devrait se poursuivre au cours de l'année 98. Une intersection de 6,05 g/t Au sur 1,4 mètres a notamment été obtenue dans un secteur situé au nord et à l'est de l'ancienne zone minéralisée. Cette partie du programme de forages vise à augmenter la ressource minérale avec l'objectif d'entreprendre le foncage de galeries et monteries et de prélever un échantillon en vrac de 14 000 tonnes de minerai. D'autre part, une intersection de 6,5 g/t Au sur 1,2 mètres a aussi été obtenue dans la partie nord de la propriété, qui est avoinante à la propriété Abitibi de **Noveder/R. Gauthier/P. Morissette/T. O'Connor** (voir minéralisations polymétalliques). Plus à l'est, **Ressources Duro** (71) a continué ses travaux sur l'extension orientale de la zone K, une zone cisaillée orientée WNW-ESE au contact nord du pluton de Bourlamaque. Cette zone cisaillée est interprétée comme l'extension vers l'est de la structure aurifère située à la limite sud du stock de Sisco. Un peu plus à l'est dans le pluton de Bourlamaque, une rampe d'environ 100 mètres a été amorcée sur le site du projet du lac Herbin (26) de **Ressources Aur/Ressources Beaugest**, situé entre les mines Dumont et Ferdeber. Deux autres projets ont aussi été réalisés dans la portion nord-est du même pluton (160, 161), soit à l'ouest de la mine Beaufor.

La Formation de Val d'Or a été le site de deux projets d'exploration au sud du pluton de Bourlamaque (25, 28), alors que deux autres projets sont situés près de son contact sud plus à l'est (122, 123). A l'est du pluton de Bourlamaque, le projet Bonnefond (124) a été concentré le long d'un cisaillement associé à un mince niveau de roches ultramafiques, le long duquel des cibles ont été identifiées pour des travaux ultérieurs.

Cinq projets sont associés à plusieurs cisaillements WNW-ESE situés le long de failles régionales (ex.: Faille Pershing) qui longent les sédiments de Garden Island. **D. Trudel** (145) a prospecté des veines de quartz-tourmaline aurifères au contact de tufs felsiques et basaltes affectés par un cisaillement WNW-ESE à proximité du coin nord-est du pluton de Bourlamaque. **J. B. Lavoie** (143) a obtenu une valeur de 2,1 g/t Au à partir d'un échantillon choisi dans une zone cisaillée contenant des veines et de la pyrite disséminée dans des tufs felsiques et basaltes. Le projet de **L. Audet** (144) est également situé au contact de sédiments, d'agglomérats et de basaltes cisaillés. **Globex** (125) a défini des cibles géophysiques le long de conducteurs électromagnétiques linéaires, un peu au nord des sédiments de Garden Island. Plus à l'est, le projet d'**Y. Lemieux** (148) est situé dans des volcanites mafiques et filons-couches dioritiques, aussi au nord de la Faille Pershing qui longe le contact nord-est des sédiments de Garden Island.

Finalement, deux projets (177, 178) ont aussi été réalisés au nord et à l'est d'un intrusif syénitique du secteur de Villebon.

RÉGION DU TÉMISCAMINGUE (FIGURE 1C-1)

Six projets d'exploration pour un montant total d'environ 0,4 M ont été réalisés autour des ceintures volcaniques de Baby, Lac des Bois et Belleterre appartenant à la sous-province du Pontiac, soit un peu plus de 1 % des dépenses effectuées pour l'exploration aurifère dans les deux sous-provinces. Un nombre de 113 nouveaux claims a été jalonné dans le canton de Duhamel. Deux projets ont été effectués le long des contacts nord et sud du pluton synvolcanique de Belleterre-Fugèreville, respectivement par les compagnies **Sudbury Contact Mines** (2) et **Brownstone Resources** (94). De plus, **Ressources Autanabi** (183) a obtenu des valeurs de 32,2 g/t Au sur 2 mètres, 3,6 g/t Au sur 8 mètres et 13,97 g/t Au sur 3 mètres à partir d'échantillons en rainure. **D. Cutting** (100) a effectué de la prospection sur l'indice Loken-2, le long de la Faille du lac au Sable. Plus au sud-ouest, deux projets (85, 86) ont recherché de l'or dans des contextes filoniens ou de placer, associés aux fenêtres volcano-sédimentaires archéennes qui apparaissent sous les sédiments d'âge Protérozoïque et Phanérozoïque.

Minéralisations polymétalliques

Le nombre de 109 projets d'exploration répertoriés en 1997 représente l'équivalent de ce qui avait été recensé en 1996. Au moins deux projets avaient des budgets de plus de 1 000 000 $, soit le projet Louvex (P77) d'**Aur Ressources/ Teck Expl./Nouvicourt** dans le canton Louvicourt et le projet Normétal (P89) de **Ressources Coleraine/Falconbridge** dans le canton Perron. Mentionnons aussi que **Métaux Billiton Canada** a dépensé plusieurs millions de dollars répartis sur le site de plusieurs projets situés dans un rayon d'environ 25 km autour des Mines Selbaie. Quatre projets avaient des budgets de plus de 500 000 $: Preussag-McIntyre de **Noranda** (P48), lac Doré de **McKenzie Bay Ressources/ SOQUEM** (P68), Queylus de **Exploration Loubel** (P95) et finalement, Copper Rand de **Ressources MSV** (P81). L'exploration pour les métaux de base s'est concentrée autour de neuf pôles, qui correspondent aux régions de Brouillan-Matagami (37 projets), de Joutel-Laberge (6 projets), Normétal-Chaste (5 projets), de Quévillon (11 projets),

de Chibougamau (15 projets), de LaSarre (7 projets), de Rouyn-Noranda (6 projets) et de Val-d'Or-Barraute (11 projets) et à la sous-province du Pontiac (8).

RÉGION DE BROUILLAN-MATAGAMI (FIGURES 1C-2 & 1C-3)

La région de Brouillan-Matagami correspond à un des douze domaines lithostratigraphiques du sillon Harricana-Turgeon (SHT) (Lacroix et al., 1990)[1], qui est localisé dans la partie NO de la ceinture de roches vertes de l'Abitibi. Ce domaine lithostratigraphique se compose d'assemblages basaltiques à rhyolitiques entourant plusieurs plutons synvolcaniques. Cette région est particulièrement reconnue pour son potentiel métallifère et ses gisements très riches en zinc, même si la rareté des affleurements rocheux rend l'exploration difficile. C'est en 1957 qu'on a découvert le premier gisement dans la partie Est de ce domaine, soit la mine Lac Mattagami qui a fourni 25 845 677 t à 0,55 % Cu, 8,16 % Zn, 21,6 g/t Ag, 0,34 g/t Au. Trois mines polymétalliques ont été exploitées en 1997 : Selbaie, Isle-Dieu et Norita. Les deux dernières mines ont cependant fermées leurs portes en 1997. Au niveau de l'exploration, on a dénombré 37 projets pour un total d'investissement de 7,9 M$ à l'intérieur du domaine de Brouillan-Matagami ou des domaines adjacents, ce qui représente 41 % des dépenses consacrées à l'exploration polymétallique dans l'Abitibi-Pontiac. Les deux compagnies qui ont été les plus actives dans ce secteur sont **Métaux Billiton Canada** et **Noranda**.

Dans les sections centre et ouest du SHT, on a recensé 16 projets par la compagnie **Métaux Billiton Canada** (P2, P3, P4, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P38, P41, P42, P61, P66, P87, P102), 1 projet par **Métaux Billiton Canada/Alliance Corp.** (P7), 5 projets par **SOQUEM/Métaux Billiton Canada** (P8, P30, P62, P87 et P102) et 1 projet par **Goldsat Mining** (P25). La majeure partie de ces projets avaient pour cible des unités rhyolitiques situées soit à l'ouest des Mines Selbaie, soit en bordure du pluton synvolcanique de Brouillan, soit à l'intérieur du Groupe d'Enjalran-Bapst ou soit près du contact entre les domaines de Brouillan-Matagami et Enjalran-Bapst. A l'ouest des Mines Selbaie, des zones d'altérations propices et quelques segments minéralisés ont été rencontrés en forage. Mentionnons une intersection de 2,6 % Cu/0,4 m (trou B-1155, projet P500-site P14, canton Brouillan) et 1,42 % Zn/2,8 m (trou DZ-66, projet DZ-114, P16, canton Carheil). La compagnie **Métaux Billiton Canada** prévoit continuer ses travaux en 1998.

Au sud du lac Grasset, les divers projets recherchaient principalement des unités rhyolitiques porteuses de minéralisation de SMV situées soit autour des plutons synvolcaniques dans le domaine Brouillan-Matagami, soit dans le domaine Enjalran-Bapst ou à proximité de ces deux domaines lithostratigraphiques. Un des intérêts de cette région peu connue est la possibilité d'y retrouver les extensions vers l'ouest ou le nord-ouest des unités rhyolitiques encaissant des gisements de SMV tels Phelps Dodge et Caber, situés respectivement à l'ouest et au sud-ouest du pluton synvolcanique de McIvor.

La région de Matagami est localisée dans la partie Est du domaine Matagami-Brouillan. Elle est reconnue mondialement pour ses gisements particulièrement riches en zinc, situés le long d'une unité cherteuse nommée tuffite «Key». Cette unité se trouve au sommet du Groupe du lac Watson, qui forme un dôme centré sur le Complexe intrusif de la Rivière Bell. La mine Isle-Dieu, dont l'exploitation s'est terminée en 1997, avait une teneur en zinc de près de 18 %. Présentement, **Noranda** poursuit les travaux de mise en valeur commencé en 1995 sur le site du projet Bell Allard, situé à quelques kilomètres au sud de Matagami. A la fin de 1997, le puits de production avait atteint une profondeur de 1079 m sur une profondeur cible de 1139 m, alors que le puits de ventilation d'une profondeur de 900 m était terminé. Les dépenses de mise en valeur sont chiffrées à près de 24 M$. Les réserves à Bell Allard sont évaluées à 3 172 457 t à 13,77 % Zn, 1,5 % Cu, 43,45 g/t Ag, 0,76 g/t Au. La mise en production du gisement est prévue pour 1999.

La compagnie **Noranda** est le plus grand détenteur de titres miniers dans cette région, et ses onze projets en 1997 ont été concentrés sur les flancs nord (P26, P27, P28, P54, P55, P56) et sud (P44, P45, P46, P47, P48) de l'Anticlinal de Galinée. Quelques forages effectués sur le projet Daniel J.V. 415 (P27) ont intersecté des rhyolites altérées avec des veinules de sulfures. Le projet Orchan ED 484 (P46) a donné de bons résultats dans un forage. On a recoupé des sulfures semi-massifs contenant 3,1 % Zn, 1,3 % Cu, 14 g/t Ag sur près de 2 m. Les unités volcaniques du Groupe du lac Watson se poursuivant en profondeur à l'ouest de la Faille Daniel, le projet P31 visait donc à vérifier la remontée possible près de la surface de ces unités favorables aux gisements de SMV à cet endroit.

Finalement, quatre projets étaient situés à proximité du Groupe sédimentaire de Matagami, plus précisément au nord-est de Matagami (P74 à P76) ou bien à l'ouest du lac Grasset (P42).

RÉGION DE JOUTEL-LABERGE (FIGURE 1C-3)

Six projets d'exploration pour un montant total de 0,7 M$ été réalisés dans cette région, soit près de 4 % des dépenses pour la recherche de gisements polymétalliques dans l'Abitibi-Pontiac. La géologie du secteur est caractérisée par des assemblages basaltiques à rhyolitiques qui bordent au nord le large pluton synvolcanique de Mistaouac.

Quatre projets d'exploration (P57, P58, P59, P107) sont localisés dans le complexe volcanique de Joutel, qui constitue l'extrémité Est du Groupe de Joutel-Raymond situé au nord du pluton de Mistaouac. C'est dans ce contexte géologique que la première mine de métaux de base a été trouvée en 1959 près de Joutel, soit la mine Poirier qui est un gise-

1. Lacroix S., Simard A., Pilote P., Dubé L.-M., Regional Geologic Elements and Mineral Resources of the Harricana-Turgeon Belt, CIM Special volume 43.

ment de 5 Mt à des teneurs de 2,45 % Cu et 11 % Zn. Le projet Kernow (P58) de **Kernow Resources** et **Rio Algom** a donné des résultats intéressants, soit 0,7 % Cu/7 m. Selon ces compagnies, cette zone représenterait la partie supérieure d'une cheminée d'altération reliée à un dépôt de type SMV.

Dans l'extension ouest du Groupe Joutel-Raymond qui ceinture au nord le pluton de Mistaouac, les **Mines Cancor** ont optionné le projet Gemini d'**INCO** (P18). Des études géologiques et géophysiques sont présentement effectuées. Des forages dans le passé avaient donné des valeurs allant jusqu'à 3,77 % Cu/3,23 m et 2,68 g/t Au sur 6,9 m. Plus au nord, le projet P87 est situé le long de conducteurs EM à l'intérieur du domaine d'Orvilliers-Desmazures.

RÉGION DE NORMÉTAL-CHASTE (FIGURE 1C-2)

Cinq projets ont été répertoriés dans ce secteur pour un montant total de 1,4 M$, soit environ 7 % de l'exploration polymétallique dans l'Abitibi-Pontiac. Au sud-ouest du pluton de Mistaouac, le projet Normétal (P89) de **Ressources Coleraine** et **Falconbridge** vise à explorer une large propriété couvrant près de 500 lots et s'étendant sur quatre cantons (Perron, Desmeloïzes, Rousseau, Clermont). L'ancienne mine de Normétal, découverte en 1925 sur cette propriété, a produit 10,1 Mt à 2,2 % Cu, 5,3 % Zn et 0,8 g/t Au, 65 g/t Ag. Plus de 1 M$ a été dépensé sur cette propriété afin de découvrir d'autres lentilles de SMV. Les recherches ont permis de découvrir plusieurs zones cisaillées, qui seront évaluées pour l'or par **Ressources Coleraine** en 1998. Un projet (P23) a été effectué un peu à l'est de Normétal. Finalement, trois autres projets étaient situées au sud-est du pluton de Mistaouac (P19, P24, P79).

RÉGION DE QUÉVILLON-DESMARAISVILLE (FIGURE 1C-2)

En 1997, il y a eu 11 projets dans le secteur de Quévillon-Desmaraisville pour un montant total d'environ 1 M$ (P49, P50, P51, P69, P70, P71, P72, P73, P91, P98, P109). Ce montant représente environ 5 % des montants d'exploration pour les gisements polymétalliques dans l'Abitibi-Pontiac. La compagnie la plus active dans la région (**Cambior**) a réalisé cinq projets autour de la mine Gonzague-Langlois qui lui appartient. Ce gisement, de type SMV classique, a été affecté par une zone de déformation majeure : le couloir de cisaillement de Douay-Cameron. La compagnie **Cambior** a fait des forages sur trois propriétés (P50, P51, P109), avec l'objectif de confirmer des aires d'altération et de définir les limites de lentilles minéralisées autour de la mine Gonzague-Langois.

Dans le secteur de Desmaraisville, les compagnies **SOQUEM, Cambior** et **Exploration minière du Nord** ont recoupé en forage des veines de sulfures massifs et aurifères dans des zones cisaillées affectant la Formation d'Obatogamau. Dans le canton Le Tac (P73), une intersection de 7,1 m a titré 1,5 g/t Au, 6,54 g/t Ag, 0,2 % Cu et 1,3 % Zn. Dans le canton Lespérance (P69), on obtenait des résultats impressionnants avec des échantillons choisis en tranchée : 1 % Cu sur 30 m et 5 g/t Au sur 11 m.

RÉGION DE CHIBOUGAMAU (FIGURE 1C-2)

Quinze projets ont été recensés dans la région de Chibougamau (P52, P68, P81, P82, P83, P86, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P99, P100, P101), ce qui représente des investissements totalisant 4 M$ ou environ 21 % des montants d'exploration pour les gisements polymétalliques dans l'Abitibi-Pontiac. Ceci témoigne de l'intérêt pour ce secteur, malgré la fermeture des mines Copper Rand et Portage en 1997. La majorité des projets sont situés dans la région immédiate de Chibougamau, où on retrouve deux types de minéralisation. Le premier type se compose de veines de sulfures massifs minéralisées en cuivre et en or. Elles sont localisées dans des zones de cisaillement orientées NW-SE et encaissées dans les roches du Complexe anorthosique du Lac Doré. Le deuxième type est une minéralisation de cuivre-or porphyrique, associée à des brèches à l'intérieur du Pluton de Chibougamau (Morin, 1996)[2].

Dans le canton de McKenzie, **Ressources MSV** a effectué une campagne de forage sur le projet Copper Rand (P81). Les trous sont situés entre les niveaux 4000 et 5000 (1220 m et 1524 m). Suite à cette dernière campagne, une ressource minérale d'environ 3 Mt a été délimitée. La minéralisation se compose de veines de sulfures (CP-PY-PO) dans un corridor de cisaillement, à l'intérieur du Complexe anorthosique du Lac Doré. Dans la partie sud de ce complexe plutonique, **SOQUEM** a fait plusieurs tranchées (P97) et de nombreuses veines de sulfures ont été mises à jour. La compagnie **Exploration Loubel** a poursuivi ses travaux de forage dans le canton de Queylus (P95). Plusieurs zones cuprifères et aurifères, avec des teneurs variant entre 0,15 % Cu à 0,5 % Cu sur des largeurs de 50 à 150 m, ont été recoupées.

Dans les cantons de Lemoine et de Rinfret, la compagnie **McKenzie Bay Resources** a effectué des tranchées et des tests métallurgiques sur le projet de vanadium du Lac Doré (P68). Le vanadium contenu dans ce gîte est associé à une magnétitite dans la zone litée de la partie sud-est du Complexe du lac Doré. A cet endroit, le vanadium a la grande particularité de ne contenir aucune substance uranifère, et peut servir notamment à la préparation d'aciers spéciaux auxquels il peut fournir la résistance, la ductilité et une grande dureté.

RÉGION DE LA SARRE (FIGURE 1C-2)

Sept projets ont été effectués en 1997 dans ce secteur (P20, P21, P37, P67, P88, P90, P110) pour un total de 0,26 M$, soit un peu plus de 1 % des dépenses d'exploration polymétallique dans l'Abitibi-Pontiac. Deux projets étaient loca-

2. Morin, R. 1996, Rapport des Géologues Résidents, DV 97-01, MRNQ

lisés le long du Groupe sédimentaire de Chicobi. Ainsi, **Ressources Tiaro Bay** (P20) a fait des levés géophysiques et des forages dans le canton de Chazel. Ils ciblaient des indices de cuivre-nickel, associé à de la pyrhotine disseminée dans une intrusion de péridotite.

Quatre autres projets sont localisés dans le Groupe de Hunter Mine, où plusieurs petits gisements polymétalliques de type filonien ou bien de type SMV déformés ont été exploités dans les années 60. **Ressources Cristal** réévalue notamment le potentiel des gîtes de Duvan et Bornite Copper (P88). Dans le secteur de l'ancienne mine Lyndhurst (P110), des levés géophysiques effectués par **Amblin Res.** et **Globex** ont révélé des anomalies gravimétriques à l'intérieur d'un assemblage rhyolitique montrant une altération typique des SMV.

RÉGION DE ROUYN-NORANDA-CADILLAC (FIGURE 1C-4)

Six projets d'exploration pour les métaux de base ont été effectués en 1997 dans cette région (P33, P34, P35, P36, P64, P85). Les budgets consacrés à ces projets totalisent ensemble environ 0,6 M$, soit plus de 3 % des dépenses pour la recherche de gisements polymétalliques dans l'Abitibi-Pontiac. Cinq des six projets sont situés dans le Groupe de Blake River, et quatre sont d'ailleurs concentrés dans le canton de Dufresnoy autour des mines Gallen et Bouchard-Hébert exploitant chacun un gisement de type SMV. **Cambior** (P33) a effectué environ 3000 m de forage afin de vérifier la continuité latérale de quatre horizons felsiques porteurs de SMV. Mentionnons aussi que deux projets ont été concentrés autour de l'ancienne mine Vauze (P34, P36). Soulignons qu'un troisième gisement polymétallique, soit la mine LaRonde située près de Cadillac, est maintenant exploité même si les travaux de mise en valeur continuent au puits #3. Il est surprenant que les cycles volcaniques 4 et 5 dans la partie Est du Groupe de Blake River ne fassent pas l'objet d'une exploration plus intense, en considérant le fort potentiel minéral indiqué par l'exploitation actuelle de trois mines polymétalliques.

RÉGION DE VAL-D'OR-BARRAUTE (FIGURES 1C-2 & 1C-5)

Onze projets se sont déroulés dans la région de Val-d'Or-Barraute, pour un montant total de 3 M$ représentant environ 15 % des montants consacrés à la recherche de gisements polymétalliques dans l'Abitibi-Pontiac. Trois projets ont été effectués dans la Formation de Val d'Or (P9, P77, P78). La compagnie **Aur Ressources** (P77, P78) fait des travaux de compilation géologique et des sondages autour de la mine Louvicourt dans le but de trouver de nouvelles zones minéralisées. La compagnie **Teck Exploration** (P9) a effectué des levés géophysiques sur sa propriété Lamaque. En 1998, des forages sont prévus et cibleront de nouvelles unités rhyolitiques de la propriété.

Dans le canton Vassan, **Noveder** et ses partenaires (P108) ont exploré une lentille de sulfures massifs, découverte en 1985 par la compagnie **Ressources Vassan**. La campagne de sondage de 1997 a permis de confirmer la continuité de la zone cupro-aurifère jusqu'à une profondeur verticale de 278 m. La minéralisation se compose de sulfures semi-massifs : chalcopyrite et pyrite. La roche encaissante est de composition basaltique à ultramafique. Le trou AB-97-08 a fourni une intersection de 2,5 m à 12,89 g/t Au et 0,85 % Cu.

Les divers horizons rhyolitiques de la région de Barraute, qui encaissent notamment l'ancienne mine Abcourt-Barvue, ont été le site de quatre projets (P5, P6, P40, P65) ayant pour cibles des SMV.

SOUS-PROVINCE DU PONTIAC (FIGURES 1C-2 & 1C-5)

La sous-province du Pontiac a été le site de huit projets d'exploration, pour un montant total de 0,4 M$, soit environ 2 % des dépenses pour la recherche de gisements polymétalliques dans les deux sous-provinces. Trois projets de prospection (P32, P84, P104) recherchaient des gisements de Cu-Ni associés aux bandes de roches ultramafiques dans la partie nord du Pontiac. Plus à l'est, la compagnie **Exploration Malartic-Sud** a poursuivi ses forages sur la propriété Fournière (P43). Rappelons qu'en 1996, la compagnie avait obtenu en forage une section de 75,6 m à 0,2 % Cu. Le gîte serait de type cuivre-porphyrique ce qui serait une première dans le secteur au sud de Malartic. Quatre autres projets situés dans la partie sud du Pontiac recherchaient des gisements de Cu-Ni (P1, P22) ou de Cu-Zn-Au (P39, P53).

Bilan et perspectives

Le potentiel minéral et les activités minières dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac demeurent de première importance. Notons que onze des quatorze mines d'or en opération au cours de l'année 1997 sont situées dans la partie sud de la sous-province de l'Abitibi, plus précisément dans les régions de Rouyn-Noranda, Cadillac et Val d'Or. Ceci explique l'attrait suscité par la partie sud de l'Abitibi pour l'exploration aurifère, comme l'indique l'investissement total d'environ 11 M$ (distribué sur 65 projets) effectué dans les six dernières régions décrites. Toutefois, la somme d'environ 20 M$ (distribuée sur 117 projets) investie dans l'exploration aurifère à l'intérieur des six premières régions décrites témoigne également d'une grande confiance dans le potentiel aurifère des parties centrale et nord de l'Abitibi.

Les gisements polymétalliques exploités en 1997 étaient davantage répartis à l'intérieur de l'Abitibi, avec six et quatre mines situées respectivement dans les parties nord et sud. La fermeture de quatre mines polymétalliques (Norita, Isle-Dieu, Copper Rand, Portage) dans la partie nord de l'Abitibi en 1997, jumelée avec l'ouverture prochaine de la mine Bell Allard et l'exploitation d'un nouveau gisement

polymétallique à la mine LaRonde (puits #3), modifiera la proportion des mines en exploitation entre les parties nord (2), centrale (1) et sud (4). D'autre part, l'exploration pour les gisements polymétalliques a été principalement concentrée dans les régions de Brouillan-Matagami, de Chibougamau, de Val d'Or, de Normétal, de Quévillon, de Joutel-Laberge et de Rouyn-Noranda.

Au cours des prochaines années, la proportion des investissements réalisés en exploration hors-chantier respectivement dans les parties nord (65 %) et sud (35 %) de l'Abitibi devrait se maintenir notamment à cause de la superficie plus élevée et l'état plus récent des connaissances dans la partie nord. Malgré le potentiel minéral élevé, le niveau intense d'activité d'exploration observé en 1997 devrait être difficile à maintenir en 1998. Le montant des investissements effectués en exploration en 1998 dépendra dans une large mesure du prix des métaux recherchés, et sera particulièrement sensible au prix de l'or à cause de l'importance relative des dépenses consacrées à l'exploration aurifère, soit environ les deux tiers des dépenses totales. Si le prix de l'or demeure pour une longue période sous le seuil symbolique de $300,00 US, la proportion relative des montants consacrés à la recherche de gisements polymétalliques pourrait s'accroître par rapport à celle de gisements de métaux précieux.

Remerciements

Nous remercions Mario Melancon et Pascal Perron pour le dessin des cartes et la localisation des projets d'exploration, Huguette Boucher et Lucie Pouliot pour les tâches de secrétariat, André Nadeau et Pauline Mercier pour les statistiques relatives aux titres miniers et Rémy Morin pour une lecture critique ayant contribuée à l'amélioration d'une version antérieure de ce texte. Nous aimerions aussi adresser tous nos remerciements aux divers intervenants du secteur minier (compagnies d'exploration et d'exploitation, prospecteurs...) qui nous ont fourni des renseignements sur leurs activités minières de l'année 1997.

Références citées sur les figures :

Avramtchev, L. et Lebel-Drolet, S. 1981. Catalogue des gîtes minéraux du Québec : Région de l'Abitibi. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DPV-744, 98 pages.

Couture, J.F. 1991. Carte géologique des gîtes métallifères des districts de Rouyn-Noranda et de Val d'Or (partie sud des feuillets SNRC 32C et 32D ouest). Ministère de l'Énergie et des Resources, Québec. DV 90-11.

Hocq, M. et Verpaelst, P. 1994. Les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac. *Dans* Géologie du Québec. Ministère des Ressources naturelles, Québec. MM 94-01 : 21-37.

Lacroix, S., Simard, A., Pilote, P. and Dubé, L.M. 1990. Regional geologic elements and mineral resources of the Harricana-Turgeon Belt, Abitibi of NW Quebec. *In* The Northwestern Quebec Polymetallic Belt : A summary of 60 years of mining exploration. *Edited by* M. Rive, P. Verpaelst, Y. Gagnon, J.M. Lulin, G. Riverin, A. Simard. The Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Special Volume 43 : 313-326.

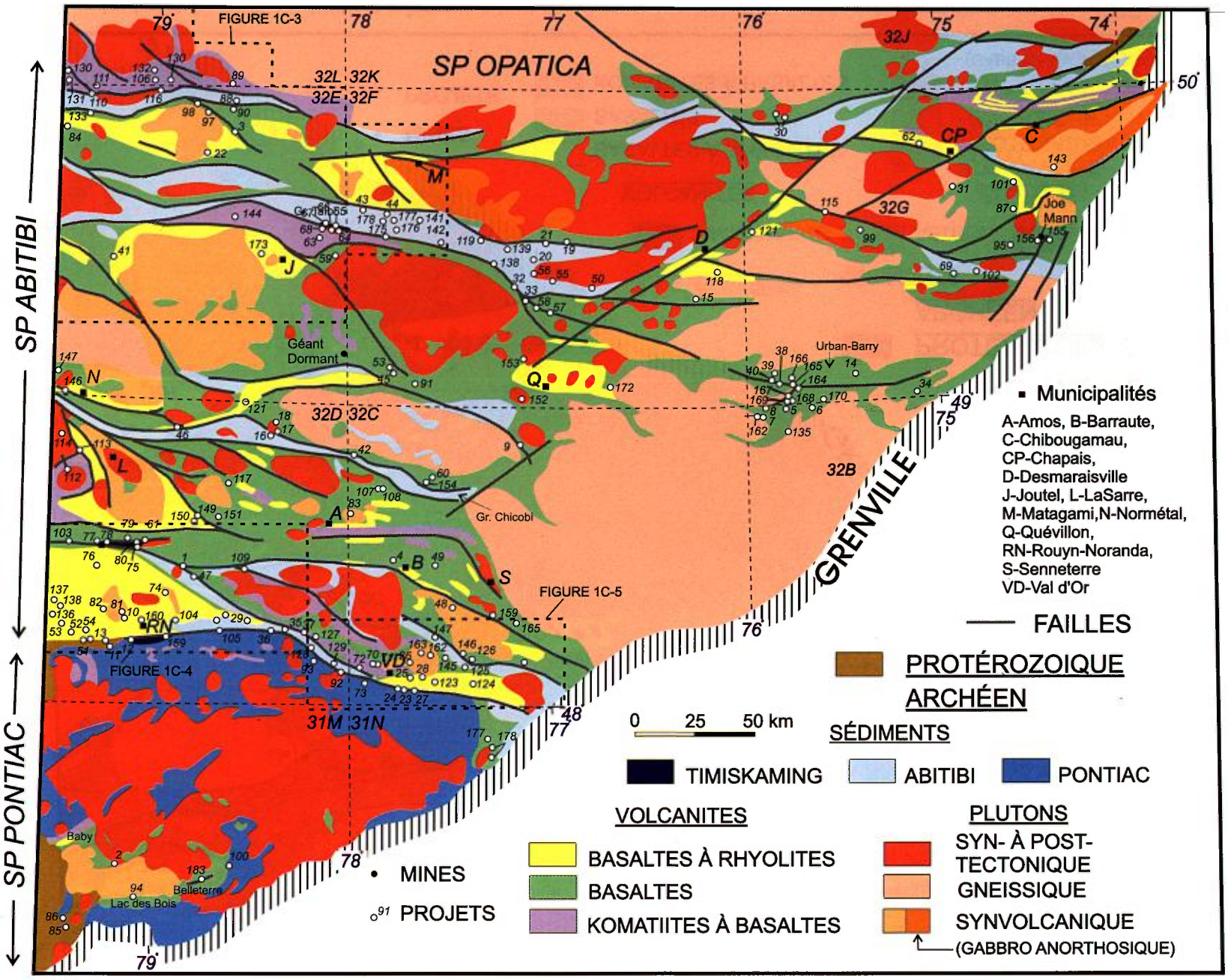


FIGURE 1C-1 — Localisation des projets d'exploration et exploitations aurifères dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac (Géologie modifiée de Hocq et Verpaelst 1994).

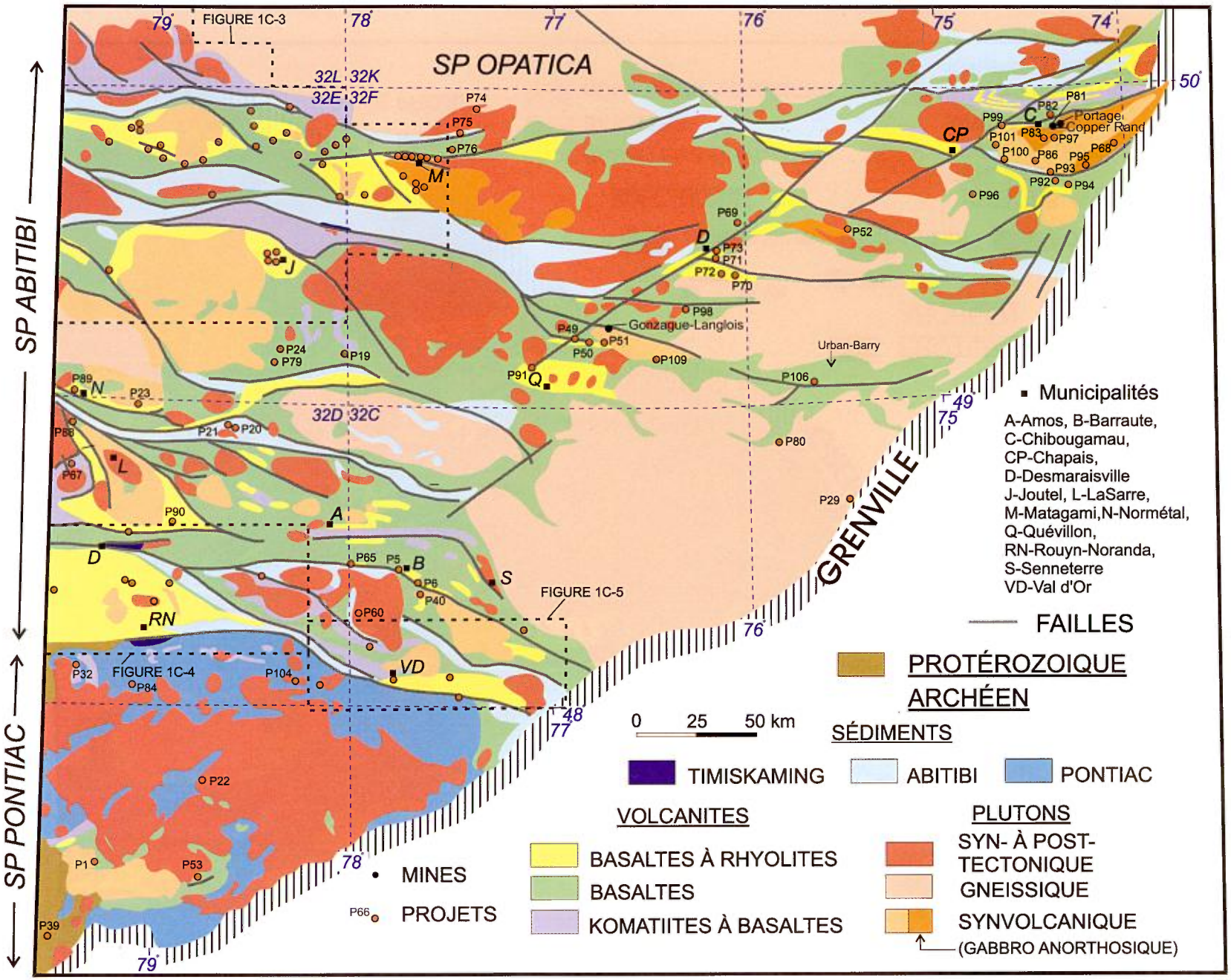


FIGURE 1C-2 — Localisation des projets d'exploration et exploitations polymétalliques dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac (Géologie modifiée de Hocq et Verpaelst 1994).

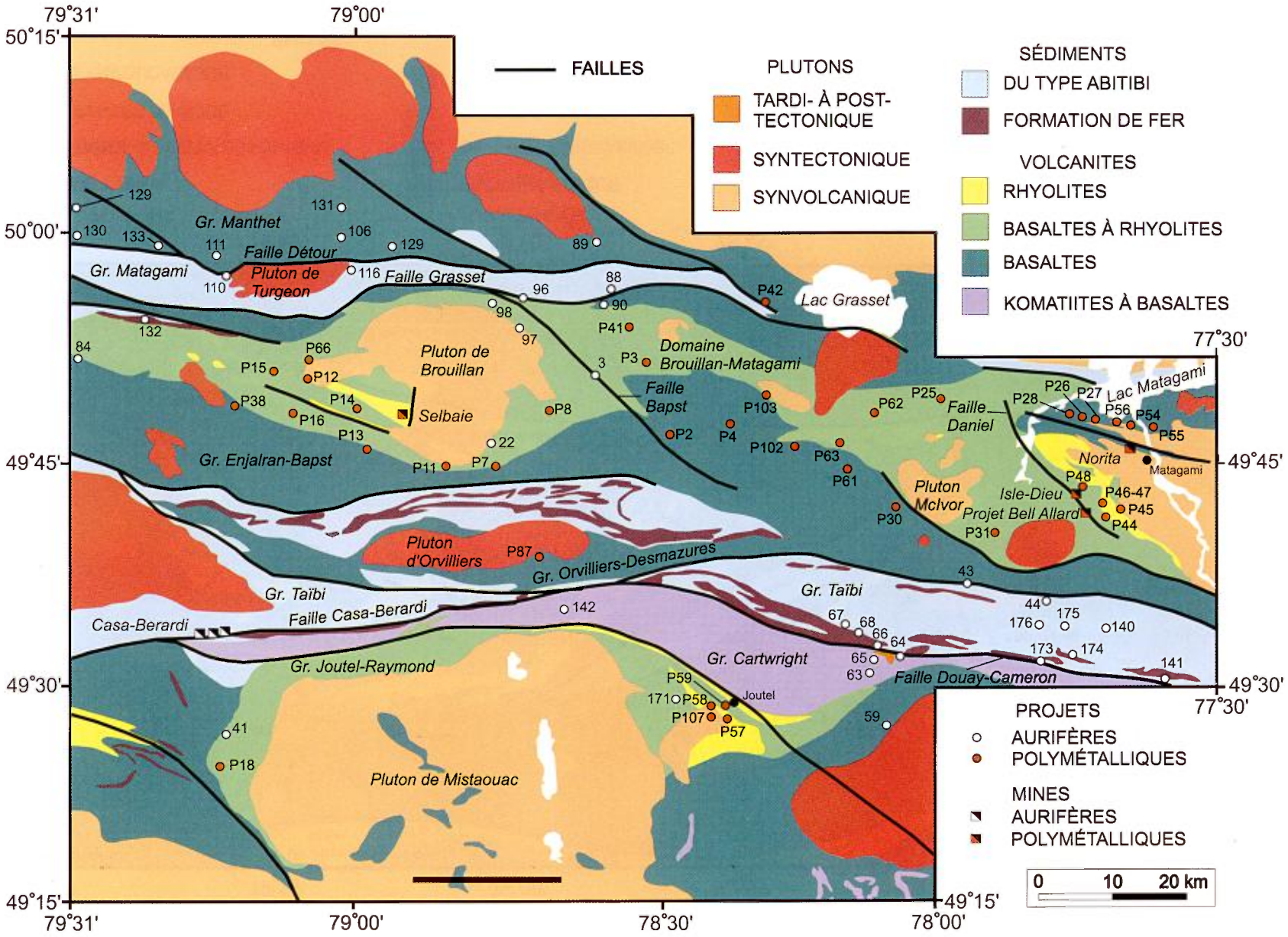


FIGURE 1C-3 — Localisation des projets d'exploration et exploitations minières dans le secteur Fénelon-Matagami-Casa-Berardi-Joutel (Géologie modifiée de Lacroix et al. 1990).

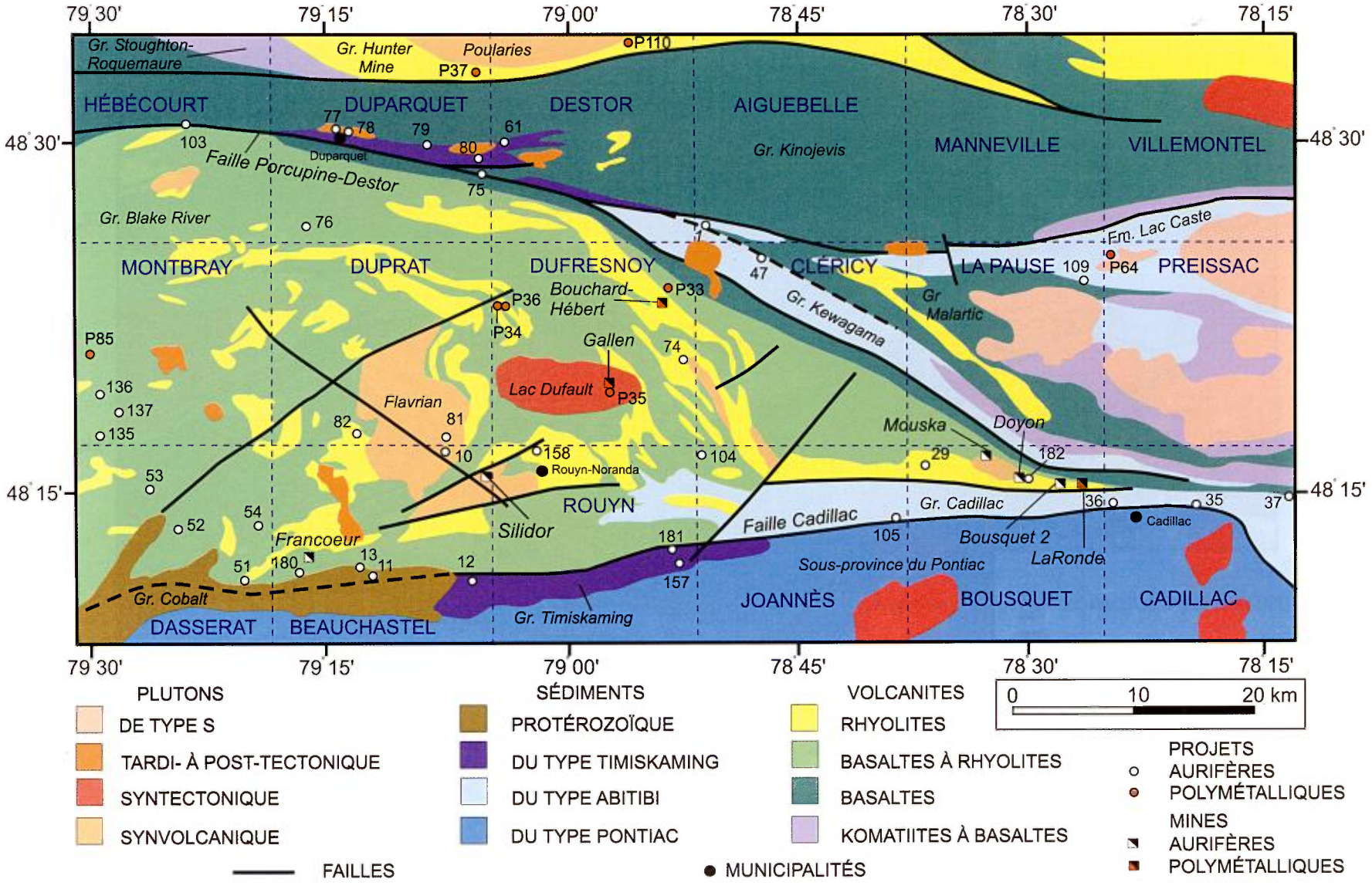


FIGURE 1C-4 — Localisation des projets d'exploration et exploitations minières dans le secteur Rouyn-Duparquet-Cadillac (Géologie modifiée d'Avramtchev et Lebel-Drolet 1981 & Couture 1991).

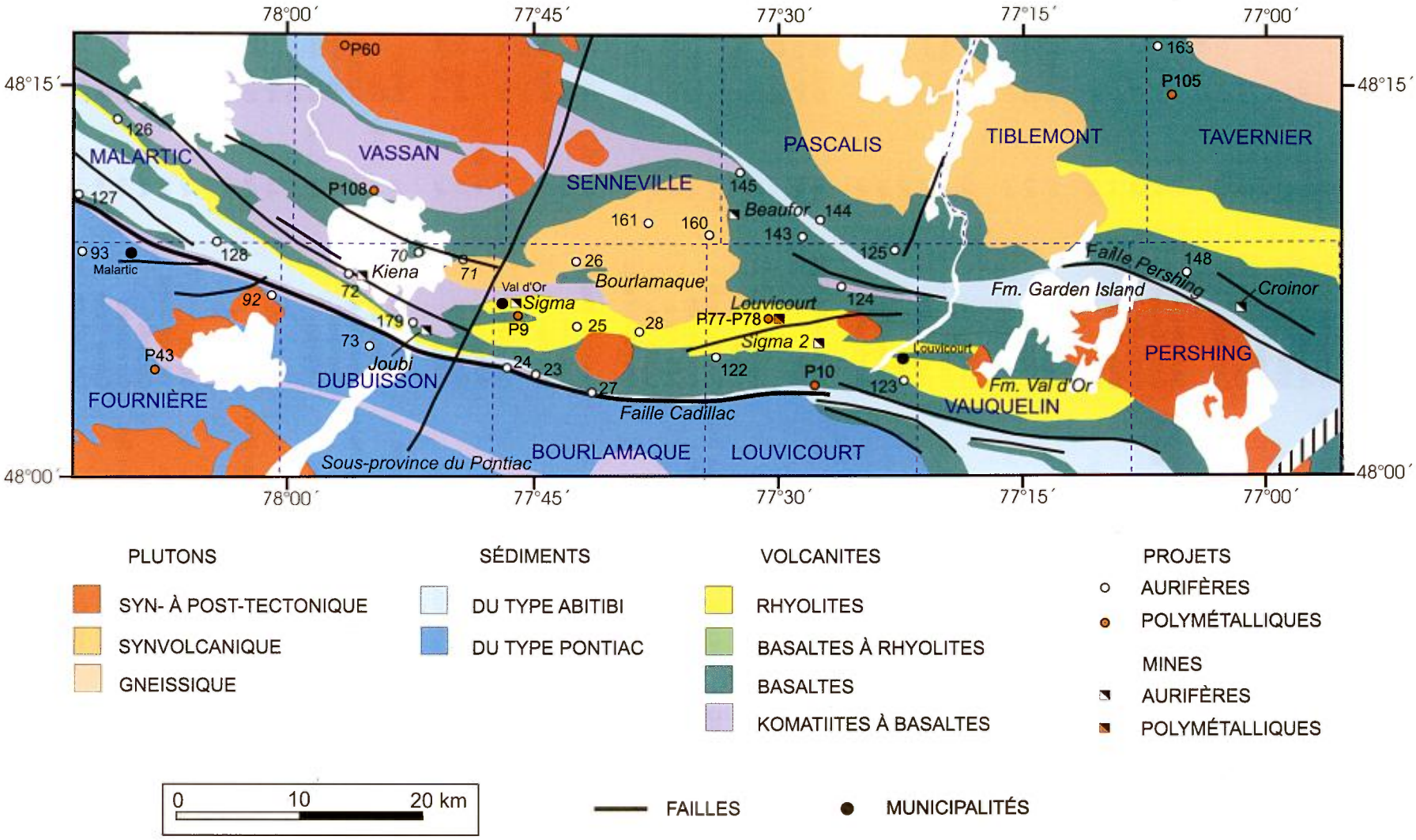


FIGURE 1C-5 — Localisation des projets d'exploration et exploitations minières dans le secteur Malartic-Val-d'Or (Géologie modifiée d'Avramtchev et Lebel-Drolet 1981 & Couture 1991).

Tableau 1C-1 – Liste des travaux d'exploration aurifère dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac en 1997.

N°	CANTONS	FIG.	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
1	Aiguebelle	1C-4	Barrick Gold Corp./Res. Minorca	Aiguebelle	Au	G, E, S(16:5044)
2	Baby	1C-1	Sudbury Contact Mines	Riordon	Au-Cu-Zn	GpA
3	Bapst	1C-3	Métaux Billiton Canada	SG3	Au	PP, DPEM, S(1:401)
4	Barraute	1C-1	Klondike Gold Corp.	Venus	Au	Gc(s), T
5	Barry	1C-1	Soc. min. Mazarin/SDBJ	Barry	Au, Cu-Zn	Mag
6	Barry/Bailly	1C-1	Ress. Xemac	Lac Barry	Au	Mag, TBF, PP, S(27:3300)
7	Barry/Souart	1C-1	Ress. Oasis/SDBJ/Expl. Boréale	Barry-Souart	Au	S(7:1542)
8	Barry/Souart	1C-1	Consolidated Gold Hawk Res.	Barry-Souart	Au	PP, S(12:2360)
9	Bartouille	1C-1	C. Fortin/D. Fortin	Fortin-Bartouille	Au-Cu-Zn	Gp, Pr, T
10	Beauchastel	1C-4	Mines Abcourt	**Mine Elder**	Au	T, Dénoyage du puits
11	Beauchastel	1C-4	Corp. min. Inmet/Noveder/ Golden Briar	Flag	Au	PP
12	Beauchastel	1C-4	Expl. Fieldex	Bazooka	Au	S(3:1067)
13	Beauchastel	1C-4	Mines Richmont	Wasamac	Au	S(1:370)
14	Belmont	1C-1	Ressources Aur	Belmont	Au	GpA (Mag), Gc(s), Pr, G, Gp
15	Benoist/Le Tac	1C-1	P. H. Smith	BLT	Au	Gc(t), ET
16	Berry	1C-1	Placer Dome	Berry	Au	GpA (Mag), PP, G, T
17	Berry/Desboues	1C-1	Placer Dome	Tagliomonte	Au	GpA (Mag), G, T
18	Berry/Desboues	1C-1	Placer Dome	Tag	Au	GpA (mag), G, E
19	Berthiaume	1C-1	Mines d'Or Virginia	Berthiaume	Au	Gp, Mag
20	Berthiaume	1C-1	Expl. Maude Lake/ Consolidated Gold Hawk Res.	Berthiaume	Au	Mag, EM, G
21	Berthiaume	1C-1	Syndicat Berthiaume	Berthiaume Nord	Au	Mag, Gp, T
22	Beschefer	1C-3	Métaux Billiton Canada	B14	Au	PP, DPEM, Gp, S(27:6268)
23	Bourlamaque	1C-5	Geomaque	Bourlamaque	Au	PP
24	Bourlamaque	1C-5	Ressources Aur	Airport	Au	S(1:247)
25	Bourlamaque	1C-5	Orezone Res./Ressources Aur	Bourlamaque	Au, Cu-Zn	ET
26	Bourlamaque	1C-5	Ressources Aur/Beaugest	**Lac Herbin**	Au	ET, S(22:488), rampe
27	Bourlamaque	1C-5	R. Ferdeber	Sedmaque	Au	Mag, TBF, PP, Gc(s)
28	Bourlamaque	1C-5	Géoc. Jack Stoch	Sigma Est	Au	Pr
29	Bousquet	1C-4	Mines Agnico-Eagle/ Ress. Breakwater	Bousquet-Ferris	Au	S(?:1160)
30	Bransat/Daine	1C-1	Cyprus Canada	Branssat-Daine	Au	Gc(s), Pr, G
31	Brochant	1C-1	Ress. Oxford	Brochant	Au	ET
32	Bruneau	1C-1	Expl. Maude Lake	Bruneau	Au, Cu-Zn	Mag, Gc(t), G, S(5:1200)
33	Bruneau/Desjardins	1C-1	Géonova	Discovery	Au	S(55:16500)
34	Buteux	1C-1	Ress. Garmin/L. Audet	Buteux	Au, Cu-Zn	Gp, ET
35	Cadillac	1C-4	Amblin Res./Globex	Mine Wood	Au	Mag, S(5:1351)
36	Cadillac	1C-4	Ress. minières Radisson/ Ress. Breakwater	O'Brien	Au	S(30:5839)
37	Cadillac/Malartic	1C-4	Mines Agnico-Eagle/Cogema	Lac Revillart	Au	DPEM
38	Carpiquet	1C-1	J. Legault, R. Robitaille	Carpiquet	Au, Cu-Zn	Gp
39	Carpiquet	1C-1	Ress. Orient/Republic Goldfields	Panache-sud	Au	S(1:225)
40	Carpiquet/Urban	1C-1	Noront Resources	Carpiquet	Au	TBF, Mag, PP
41	Casa-Berardi/Laberge	1C-3	Mines Cancor/Ressources Aur	Turgeon	Au, Cu-Zn	Mag, PP, S(7:2000), DPEM
42	Castagnier	1C-1	D. Cyr	Castagnier	Au	Pr, E
43	Cavelier	1C-3	Géonova/Gowest Amalgamated	Cavelier	Au	Mag, PP, Gc(t)
44	Cavelier/Vezza	1C-3	Mines Agnico-Eagle	Cavelier A	Au	PP, Mag, S(?:1114)
45	Chaste/Fonteneau	1C-1	Cameco Gold	Coigny	Au	Mag, PP, G
46	Chazel	1C-1	D. Bergeron	Oditan	Au, Cu-Zn	Pr, Gp, TBF
47	Cléricy	1C-4	Expl. Maude Lake/Globex	Victoria Ouest	Au	Mag, PP, g, S(7:1707)
48	Courville	1C-1	Abiting Inc./J. Baribeau	Courville	Au, Cu-Zn	Gp
49	Courville	1C-1	Panterra Minerals/Kalahari Res.	Perestroika	Au	S(?, 500)
50	Currie	1C-1	Géoc. Jack Stock	Currie Rose	Au	EE
51	Dasserat	1C-4	Ress. Dasserat	Lac Fortune Ouest	Au-Cu	S(?:817), T
52	Dasserat	1C-4	Ress. Sundust	Dasserat	Au-Cu	Mag, ET
53	Dasserat	1C-4	Expl. Tom/Expl. Loubel	Dasserat Hurd	Au, Cu-Mo	S(6:1610)

Tableau 1C-1 – (suite)

N°	CANTONS	FIG.	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
54	Dasserat/Beauchastel	1C-4	Expl. Maude Lake/Inmet Mining	Lac Arnoux	Au, Cu-Zn	Mag, PP, G, T
55	Desjardins	1C-1	Soquem/Diabex	Desjardins	Au	Gc(s), S(6:1488)
56	Desjardins	1C-1	Cancor/Soquem	Étang John	Au	ET
57	Desjardins	1C-1	Klondike Gold Corp.	Cameron shear	Au	S(?:800)
58	Desjardins/Franquet	1C-1	Géonova	Gander	Au	S(11:1978)
59	Desmazures	1C-3	Mines Agnico-Eagle	Desmazures A	Au	PP, Mag, ET
60	Despinassy	1C-1	Cameco Gold/Standard Minerals	Despinassy	Au	PP
61	Destor	1C-4	Cambior	Lépine	Au	PP
62	Dolomieu	1C-1	H. Salt	Dolomieu	Au, Cu-Zn	Gp, T, Pr
63	Douay	1C-3	L. Audet	Douay	Au, Cu-Zn	S(1:183)
64	Douay	1C-3	Vior	Douay Est	Au	S(9:2069)
65	Douay	1C-3	Soquem/Soc. d'expl. Vior	Douay Ouest/Vior	Au	S(1:300)
66	Douay	1C-3	Mines Aurizon/Soc. d'expl. Vior	Douay	Au	ET, S(3:1000)
67	Douay	1C-3	Soquem/Northern Abitibi/ Soc. d'expl. Vior	Douay Nord-Ouest	Au	S(10:2892)
68	Douay	1C-3	Mines Aurizon/Soc. d'expl. Vior	**Douay Ouest**	Au	ET, S(9:1869), puits
69	Druillette/Hazeur	1C-1	Ress. Oasis	Surprise-1	Au	ET-Gc(t)
70	Dubuisson	1C-5	Mines Dynacor	Sisco	Au	S(9:4067)
71	Dubuisson	1C-5	Ressources Duro	Zone K	Au	Gp
72	Dubuisson	1C-5	2883953 Canada Inc.	Kiena Ouest	Au	G
73	Dubuisson	1C-5	Central Asia Goldfields/ Ress. QEX	Dubuisson	?	GP, S
74	Dufresnoy/Cléricy	1C-4	Globex	Lac Savard	Au	Pr
75	Duparquet	1C-4	Santa Fe Can./ Géoc. Jack Stoch	Duquesne Ouest	Au	S(5:2785)
76	Duparquet	1C-4	P. Morissette/P. O'Connor	Anaconda	Au-Cu	PP, Pr
77	Duparquet	1C-4	Beattie Gold Mines	CM 292	Au	S(1:180)
78	Duparquet	1C-4	Beattie Gold Mines	CM 384	Au	S(2:225)
79	Duparquet	1C-4	Expl. Maude Lake/Globex	Duparquet-Ottoman	Au	PP, T, G, S(3:1415)
80	Duparquet/Destor	1C-4	Homestake Canada	Marchand	Au	Mag, PP, Gc, G, S(2:999)
81	Duprat	1C-4	Mines Abcourt	Tagami	Au	S(21:2900)
82	Duprat, Beauchastel	1C-4	Cambior/Azimut/Cambiex	Flavrian	Au	PP, T, G
83	Duverny	1C-1	R. Roy	Duverny Roy	Au	T, Pr
84	Enjalran/Massicotte	1C-3	Soquem/Métaux Billiton Canada	SG5-Enjalran	Au	S(3:642)
85	Fabre	1C-1	Brownstone Res.	Fabre	Au	Gp, S
86	Fabre/Duhamel	1C-1	Ress. minières Pro-Or	Fabre	Au	Mag, PP, Gc(t, s, ru), Pr, E
87	Fancam/Hauy/Queylus	1C-1	Géonova/Corp. min. Inmet/ Cambior/Fancam	Chevrier	Au	S(34:9755)
88	Fénelon	1C-3	Explorations minières du Nord/ J. Frigon	Fénelon	Au	Mag, PP
89	Fénelon	1C-3	Exp. Fairstar/Cyprus Canada	Fénelon	Au	Mag, PP, S(45:9424), EF
90	Fénelon/Gaudet	1C-3	Sparton Res.	Samson River	Au	S(4:800)
91	Fonteneau	1C-1	J. Valiquette	Fonteneau	Au	Pr, E
92	Fournière	1C-5	Cambior/New Strategic Metals	Piché	Au	S(4:1491)
93	Fournière	1C-5	Barrick Gold Corp.	Fournière	Au	S(1:244)
94	Gaboury	1C-1	Brownstone Res.	Gaboury	Au	S
95	Gamache	1C-1	Soquem	Philibert	Au	T
96	Gaudet	1C-3	Explorations minières du Nord	Gaudet	Au	Mag, PP, S(7:1208)
97	Gaudet	1C-3	Métaux Billiton Canada	B15	Au	Mag, PP, S(2:498)
98	Gaudet	1C-3	Métaux Billiton Canada	B04	Au	PP, DPEM, S(1:270)
99	Guercheville	1C-1	R. Simard	Lac Olivette-Nord	Au	Gp, T, Pr
100	Hallé	1C-1	D. Cutting	Loken Lake	Au	Pr, G(ro)
101	Hauy/Scott	1C-1	Ress. Oxford	Merrill 1-2-3	Au	ET-Gc
102	Hazeur/Rale	1C-1	Freewest	Winchester	Au	Gp, S(7:1257)
103	Hébécourt, Duparquet	1C-4	Cambior/Cogema	Porcupine	Au	PP, G, S(5:2108)
104	Joannes	1C-4	Mines Agnico-Eagle	Joannes	Au	G, Pr
105	Joannes	1C-4	Ress. Xemac	Joannes	Au	S(2:300)
106	La Martinière/ La Peltrie	1C-3	Cyprus Canada	Martinière D	Au	Mag, PP, S(8:1294)
107	La Morandière	1C-1	R. Gauthier	Lamorandière 8-14	Au	Mag, TBF, PP, G, E
108	La Morandière	1C-1	R. Gauthier	Lamorandière 13-14	Au	E

Tableau 1C-1 – (suite)

N°	CANTONS	FIG.	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
109	La Pause	1C-4	P. Gosselin/D. DeSerres	Gosselin	Au, QZ	T, Pr, Gc(ro)
110	La Peltrie	1C-3	Cyprus Canada	La Peltrie C	Au	Mag, PP, S(2:313)
111	La Peltrie/Massicotte	1C-3	Métaux Billiton Canada	B01	Au	PP, DPEM, S(1:300)
112	La Reine	1C-1	Mines Altavista	Santa Anna	Au	G, T, S(40:7525)
113	La Reine	1C-1	C. Chouinard	La Reine	Au	Gc(h)
114	La Reine	1C-1	D. Godbout	La Reine A	Au, Cu	Mag, TBF
115	La Roncière	1C-1	M. Bouchard, G. Gamache	La Roncière	Au	T, EV
116	Lanouiller	1C-3	Soquem/Métaux Billiton Canada	B2 Lanouiller	Au	S(5:1518)
117	Launay	1C-1	Freewest Ress.	Launay	Au	PP
118	Le Tac/Benoist	1C-1	2973090 Canada inc.	Robusto prospect	Au	Gp
119	Le Tardif	1C-1	Expl. Boréale	Tardif Sud	Au	GpA(EM), Mag, ET, S(2:396)
120	Lespérance à Roy (32G nord)		Syndicat Beep Mat 97/Géonova/ Soquem	Ex-In	Au, Cu-Zn	Gp
121	Ligneris/Céloron	1C-1	Barrick Gold Corp./Placer Dome/ Expl. min. Vior	Ligneris	Au	Gc(ro), G
122	Louvicourt	1C-5	Anglaumaque Expl./ 1055019 Ontario	Louvicourt	Au	Gp
123	Louvicourt	1C-5	Ressources Aur	Trivio	Au	PP
124	Louvicourt	1C-5	Ressources Aur/Nouvicourt	Bonnefond	Au	S(11:10000)
125	Louvicourt/Pascalis	1C-5	Globex	Louvicourt	Au, Cu-Zn	GpA (EM & Mag)
126	Malartic	1C-5	Battle Mountain Gold	Heva	Au	ET (Gp, G)
127	Malartic	1C-5	Pélangio Larder Mines	Lartic Est	Au	Gp
128	Malartic/Fournière	1C-5	Ress. Xemac	Malartic-Fournière	Au	Mag, PP, S(6:1010)
129	Manthet/La Martinière	1C-3	Cyprus Canada	Northern Abitibi Generative properties	Au	Mag, PP, S(2:472)
130	Manthet/Massicotte	1C-3	Gowest Amalg. Res./Jonpol Expl.	Detour Lake East	Au, Cu-Zn	Mag, EM, PP
131	Martigny/La Martinière	1C-3	Cyprus Canada	Martigny A	Au	Mag, PP, G, S(4:639)
132	Massicotte	1C-3	Ress. minières Radisson	Massicotte	Au	Mag, PP
133	Massicotte/Manthet	1C-3	Ress. minières Radisson	Lac Gignac	Au	Mag, PP
134	Mesplet	1C-1	Castle Rock Exploration		Au	Gc(t,s)
135	Montbray	1C-4	Y. Leith/E. Poirier	Caldera	Au, Cu-Zn	Gp, Gc(h), Pr
136	Montbray	1C-4	Mines Agnico-Eagle/E. Poirier/ Y. Leith	Montbray A	Au	PP, Gc(s), Pr, G, T, S(?:5400)
137	Montbray	1C-4	Mines Agnico-Eagle/E. Poirier/ Y. Leith	Montbray B	Au	PP, Gc(s), G, T, S(?:1000)
138	Noyelles	1C-1	Totem Mining Corp	Turbot	Au	Mag, EM
139	Noyelles/Bergères	1C-1	Syndicat Berthiaume	Noyelles-Bergères	Au	Gp, T, E
140	Noyon	1C-3	Mines Agnico-Eagle	Noyon A	Au	PP, Mag, S(?:1523)
141	Noyon	1C-3	Soquem/Normabec	Noyelles	Au	S(2:861)
142	Orvilliers	1C-3	Kernow Res. and Dev.	Orvilliers	Au, Cu-Zn	PP, ET
143	Pascalis	1C-5	J.B. Lavoie	Pascalis JBL	Au	Mag, TBF
144	Pascalis	1C-5	L. Audet	Pascalis-Audet	Au, Cu-Zn	Mag, EM, Pr
145	Pascalis	1C-5	D. Trudel	Pascalis	Au	PP, E
146	Perron	1C-1	Ress. Coleraine/Falconbridge	Perron	Au	PP, Mag, G, T, S(34:7000)
147	Perron	1C-1	Globex	Joe Lake	Au	Pr
148	Pershing	1C-5	Y. Lemieux	Pershing	Au	T, G, E
149	Privat	1C-1	P. Letourneur	PL97	Au, Cu-Zn	Pr, Mag, TBF
150	Privat	1C-1	P. Letourneur	PL297	Au, Cu-Zn	Pr, Gp, Mag
151	Privat/Launay/Manneville	1C-1	Expl. Boréale	Privat	Au	ET
152	Quévillon	1C-1	Cameco Gold/H. Blondeau/SDBJ	Cedar Rapids	Au	Mag, G, S(5:1200)
153	Quévillon	1C-1	Cameco Gold	Comptois	Au	Gp
154	Rochebeaucourt/ Despinassy	1C-1	Battle Moutain Gold	Rochebeaucourt	Au	PP
155	Rohault	1C-1	Cameco	Lac James	Au	S(5:767)
156	Rohault/LaDauversière/ Fancamp/Gamache	1C-1	Soquem	Joe Mann	Au	PP, T, S(15:5558)
157	Rouyn	1C-4	Ress. Dianor/Écudor	Adanac	Au	S(?:1200)
158	Rouyn	1C-4	Cambior	Aqua	Au	Gp
159	Senneterre/Tiblemont	1C-1	Totem Mining/Klondike Gold Corp./Panterra Minerals	Uniacke-Bluesky-Lac Tiblemont-Vianor	Au, Cu-Zn	GpA (Mag, EM)

Tableau 1C-1 – (suite)

N°	CANTONS	FIG.	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
160	Senneville	1C-5	Ress. QEX	Beaufor sud-ouest	Au, Cu-Zn	S
161	Senneville	1C-5	Kalahari Resources	North contact	Au	S(?:1000)
162	Souart	1C-1	Arlington Ventures	Souart	Au	Gp
163	Tavernier/Tiblemont	1C-1	Freewest Res. Canada	Tavernier	Au-Cu	Mag, TBF, Pr, T
164	Urban	1C-1	Les Explorations Carat	Bloc 43	Au	Gp
165	Urban/Barry/Lacroix	1C-1	Corp. d'Or Kinross	Urban-Barry	Au	S
166	Urban	1C-1	M. Lavoie	Urban-Lavoie	Au	TBF, Pr
167	Urban	1C-1	Moss Res./Greenshield Res.	Urban	Au	Mag, PP, S(48:5772)
168	Urban/Barry	1C-1	Ress. Orient	Urban-Barry	Au	S(15:2342)
169	Urban/Barry	1C-1	Teck/Murgor/Freewest	Murgor Option	Au	PP, E, G, S(15:4456)
170	Urban/Lacroix	1C-1	Ress. Sundust	Urban-Lacroix	Au	Mag, PP
171	Valrennes/Joutel	1C-3	Ressources Breakwater	Valrennes	Au, Cu-Zn	Mag
172	Verneuil	1C-1	Soquem/Normabec	Verneuil	Au	PP, G, E, T
173	Vezza	1C-3	Mines Agnico-Eagle	Vezza B	Au	PP, Mag
174	Vezza	1C-3	Mines Agnico-Eagle	**Gisement Vezza**	Au	S(?:1143)
175	Vezza/Noyon	1C-3	Mines Agnico-Eagle	Vezza A	Au	PP, Mag, S(?:577)
176	Vezza/Noyon	1C-3	Mines Agnico-Eagle	Vezza C	Au	PP, mag
177	Villebon	1C-1	F. Valiquette	Lac Cooper SO	Au	S(1:280), E
178	Villebon	1C-1	R. Cérré	Villebon SE	Au-Cu	E
179	Dubuisson	1C-5	Mines Agnico-Eagle	**Goldex**	Au	S(54:15335), E
180	Beauchastel	1C-4	Mines Richmont	Lac Fortune	Au	S(9:1228), Ev
181	Rouyn	1C-4	Mines McWatters	**Gisement McWatters**	Au	S(?:209), rampe, 3 niveaux
182	Bousquet	1C-4	Barrick Gold Corp./Republic Goldfield/Ress. Yorbeau		Au	S(?:5403)
183	Guillet	1C-1	Ressources Autanabi	Guillet	Au	T, Gc(ro)
	Beauchastel	1C-4	Mines Richmont	Mine Francoeur*	Au	S(52:11800)
	Bousquet	1C-4	Barrick Gold Corp.	Mine Bousquet 2*	Au	S(?:3578)
	Bousquet	1C-4	Barrick Gold Corp./Cambior	Mine Doyon*	Au	S(31:10469)
	Bousquet	1C-4	Cambior	Mine Mouska*	Au	S(13684,12:7678)
	Chaste	1C-1	Cambior/Mines Aurizon	Mine Géant Dormant*	Au	ET
	Pascalis	1C-5	Mines Aurizon/Louvem	Mine Beaufor*	Au	ET
	Pershing	1C-5	Huntington Exploration	Mine Croinor*	Au	Ev
	Rohault/LaDauversière	1C-1	Ressources Meston	Mine Joe Mann*	Au	S(547:31607)

1. LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

DPEM Levé électromagnétique type «pulse»
E Échantillonnage
EF Étude de faisabilité et ou de marché
EM levé électromagnétique
ET Étude d'évaluation technique
Ev Échantillonnage en vrac
G Levé géologique
Gc Levé géochimique non définie
Gc(h) Levé géochimique d'humus
Gc(l) Levé géochimique de fond de lac
Gc(ro) Levé géochimique de roches
Gc(ru) Levé géochimique de ruisseaux
Gc(s) Levé géochimique de sols
Gc(t) Levé géochimique de till
Gp Levé géophysique non définie
GpA Levé géophysique aérien
Mag Levé magnétométrique
PEM Levé électromagnétique type «pulse»
PP Levé de polarisaton provoqué
Pr Prospection
S(nb:m) Sondage au diamant (nombre : mètre total)
Sci Sondage de circulation inversée
T Excavation de tranché et décapage
TBF Levé électromagnétique basse fréquence
TM Test métallurgique
* Travaux d'exploration réalisés au chantier
gras Projet à l'étape de la mise en valeur

Tableau 1C-2 – Liste des travaux d'exploration polymétallique dans les sous-provinces de l'Abitibi et du Pontiac.

N°	CANTONS	FIG.	SNRC	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
P1	Baby	1C-2	31M/06	Edward Bawolak	Midrim East	Cu,Ni	G,T,Gp
P2	Bapst	1C-3	32E/15	Métaux Billiton Canada	B-28	Cu,Zn,Au	Pr
P3	Bapst,Fénelon	1C-3	32E/15	Métaux Billiton Canada	B-19	Cu,Zn	S(1:250),PP,Gc(ro),Pr
P4	Bapst,St-Hélène	1C-3	32E/16	Métaux Billiton Canada	B-29	Zn,Cu	Pr
P5	Barraute	1C-2	32C/12	Mines Abcourt	Abcourt-Barvue	Zn,Ag	S(1:200)
P6	Barraute, Fiedmont	1C-2	32C/05	Mines Abcourt	Vendôme	Zn,Ag,Au,Cu	G
P7	Beschefer	1C-3	32E/10	Métaux Billiton Canada / Alliance Corp.	Bonhomme	Cu,Zn	S(5:1058),PP,DPEM, Gp,Gc(ro),Pr
P8	Beschefer,Bapst	1C-3	32E/15	SOQUEM/Métaux Billiton Canada	1172-1	Cu,Zn,Au	S (10:2454), Gc(ro)
P9	Bourlamaque	1C-5	32C/04	Teck Explo./Golden Pond-Tundra	Lamaque	Cu,Zn,Au	PP
P10	Bourlamaque, Louvicourt	1C-5	32C/03	Aur Ressources	Sabourin Creek	Cu,Zn	S(11:3968),PP,Pr
P11	Brouillan	1C-3	32E/15	Métaux Billiton Canada	B-26	Cu,Zn,Au,Ag	S(61:18 604),PP,G, DPEM
P12	Brouillan	1C-3	32E/14	Métaux Billiton Canada	Subvention	Cu,Zn	S(5:1500)
P13	Brouillan	1C-3	32E/14	Métaux Billiton Canada	Carheil	Zn,Cu	PP,Pr
P14	Brouillan, Carheil	1C-3	32E/14	Métaux Billiton Canada	P-500	Cu,Zn,Au,Ag	S(6:1500), PP, DPEM
P15	Carheil	1C-3	32E/14	Métaux Billiton Canada	B-10	Cu,Zn	S(2:543),PP,DPEM
P16	Carheil	1C-3	32E/14	Métaux Billiton Canada	DZ-114	Cu,Zn	S(7:1855),PP,DPEM
P18	Casa-Berardi,	1C-3	32E/06	Mine Cancor/Inco Laberge	Gemini	Cu,Zn,Au,Ag	S(8:1500)G,Mag, TBF,PP
P19	Chaste	1C-2	32F/04	Cambior/Mines Aurizon	Géant Dormant/VMS	Cu,Zn,Au,Ag	G,S
P20	Chazel	1C-2	32/D14	Ressources Tiaro Bay	Chazel	Cu,Ni	S(4:1128),DPEM, Mag,PP
P21	Chazel	1C-2	32D/14	Jean-Luc Gauthier	Chazel	Cu,Au,Ni,Zn	S(4:300),G,Gc
P22	Clérion	1C-2	31M/15	Luc Marrois	Clérion	Ni,Cu	Pr,G,Gc
P23	Clermont	1C-2	32D/14	Rio Algom/Falconbridge	Clermont	Cu,Zn	S(4:877)
P24	Dalet	1C-2	32E/01	Goldsat Mining	Dalet	Cu,Zn,Au	G
P25	Daniel	1C-3	32F/13	Goldsat Mining	Lac Opémisca O	Cu,Au,Zn,Ni	G
P26	Daniel	1C-3	32F/12	Noranda	Daniel Fault (416)	Zn,Cu,Ag,Au,	G
P27	Daniel	1C-3	32F/12 32F/13	Noranda/SDBJ	Daniel JV (415)	Zn,Cu,Ag,Au	S(7:4932),DPEM
P28	Daniel,Cavelier, Desmazures	1C-3	32F/12	Noranda	McIvor	Cu,Zn,Ag,Au	PP,Mag,Gc(ro)G,Pr
P29	Deschamps	1C-2	32B/12	Castel Rock Explo.	Deschamps	Ni,Cu	Mag,GpA
P30	Desmazures	1C-3	32E/09	SOQUEM/Métaux Billiton Canada	SGI-Desmazures	Cu,Zn,Au	S(1:341), Pr,Gc
P31	Desmazures, Cavelier	1C-3	32F/12	Noranda/ Phelps Dodge Corp.	Phelps Dodge 2	Zn,Cu,Ag,Au,	S(5:1302),DPEM
P32	Dufay	1C-2	32D/03	Pierre Bédard	Dufay	Cu,Ni	G,Pr,Gc
P33	Dufresnoy	1C-4	32D/07	Cambior	Asarco-Kino	Cu,Zn,Au	S(?:3000),DPEM, G
P34	Dufresnoy	1C-4	32D/07	Corporation Minière Inmet/Minorca	Orco,New Vauze	Cu,Ag,Zn,Au	S(4:1800),Gc(ro)
P35	Dufresnoy	1C-4	32D/06	Noranda	Mine Gallen	Cu,Zn,Au,Ag	S(3:1951),DPEM, Gc(ro),G
P36	Dufresnoy	1C-4	32D/06	Géoconseils Jack Stock	East Vauze	Cu,Zn,Au,Ag	Gp,Mag
P37	Duparquet	1C-4	32D/06	Beattie Gold Mines	CM 442	Cu,Zn,Au,Ag	S(1:81)
P38	Enjalran, Massicotte, Carheil	1C-3	33E/14	Métaux Billiton Canada	B-07	Cu,Zn	PP

Tableau 1C-2 – (suite)

N°	CANTONS	FIG.	SNRC	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
P39	Fabre	1C-2	31M/03	Laurent Hallé	Fabre Nord	Cu,Zn,Au	S(4:1000)
P40	Fiedmont	1C-4	32C/05	Régis Cavanagh/Denis Cyr	Fiedmond	Cu,Zn,Au	Mag, TBF
P41	Fénelon	1C-3	32E/15	Métaux Billiton Canada	B-18	Cu,Zn	S(2:599),PP, DPEM, Gc(ro),Pr
P42	Fénelon, Subercase	1C-3	32E/16	Métaux Billiton Canada	B-30	Cu,Zn	Pr
P43	Fournière	1C-3	32D/01	Exploration Malartic-Sud	Fournière	Cu,Mo	S
P44	Galinée	1C-3	32F/12	Noranda	Bell Allard Sud	Cu,Zn,Ag,Au,	S(3:3223),PEM
P45	Galinée	1C-3	32F/12	Noranda	Bracemac	Cu,Zn,Ag,Au	S(5:2752),PEM,Gc(ro)
P46	Galinée	1C-3	32F/12	Noranda	Orchan ED (484)	Zn,Cu,Ag,Au	S(1:346),DPEM,Gc(ro)
P47	Galinée	1C-3	32F/12	Noranda	Orchan (404)	Zn,Cu,Ag,Au	S(1:349),DPEM, Gc(ro)
P48	Galinée,Cavelier, Isle-Dieu	1C-3	32F/12	Noranda	Preussag McIntyre (451)	Zn,Cu,Ag,Au	S(9:6089),DPEM, Gc(ro)
P49	Grevet	1C-2	32F/02	Marc Dufresne	Grevet	Cu,Zn	TBF, Mag
P50	Grevet, Mountain	1C-2	32F/02	Cambior	Grevet B	Cu, Zn	S(19:3220), DPEM
P51	Grevet, Mountain	1C-2	32F/02	Cambior	Grevet	Cu, Zn	DPEM, Gc(ro)
P52	Guercheville	1C-2	32G/11	SOQUEM	Guercheville	Cu,Au	PP,T
P53	Guillet	1C-2	31M/07	AAA Exploremines	Guillet	Cu, Zn, Au	G
P54	Isle-Dieu	1C-3	32F/13	Noranda	Bell Channel	Zn,Cu,Ag,Au	S(1:101),Gc(ro)
P55	Isle-Dieu	1C-3	32F/13	Noranda	Norita	Zn,Cu,Ag,Au	S(2:302),DPEM,Gc(ro)
P56	Isle-Dieu	1C-3	32F/13	Noranda	Radior Ouest	Zn,Cu,Ag,Au	S(3:1057),DPEM, Gc(ro)
P57	Joutel	1C-3	32E/09	Joutel Resources/ Aur Ressources	Joutel-Copper	Cu,Zn,Au	S(1:800)
P58	Joutel	1C-3	32E/09	Kernow Resources/ Rio Algom	Kernow	Cu,Zn	S(5:1710)
P59	Joutel, Poirier	1C-3	32E/08	Exploration Mirandor	Joutel	Cu,Zn,Ag	G, Gp
P60	La Corne	1C-5	32C/05	AAA Exploremines	Rosi	Ni	Gp
P61	La Gauchetière	1C-3	32E/09	Métaux Billiton Canada	B-21	Cu,Zn	PP,Pr
P62	La Gauchetière	1C-3	32E/16	SOQUEM/Métaux Billiton Canada	La Gauchetière (1179), SG2	Cu,Zn,Au	S(2:504),Gc
P63	La Gauchetière	1C-3	33E/16	Noranda/ Phelps Dodge	Phelps Dodge I	Zn,Cu,Ag,Au	S(2:1494),DPEM, Gc(ro)
P64	La Pause	1C-4	32D/08	Mario Chouinard	PHOO Lac	Cu,Au,Zn	Mag, TFB
P65	Landrienne	1C-2	32C/05	Corporation minière Inmet	Landôme	Cu,Zn,Au,Ag	S(5:3205),DPEM,G
P66	La Peltrie, Lanoullier	1C-3	32E/14	Métaux Billiton Canada	B-23	Cu,Zn	S(3:840),PP,DPEM
P67	La Reine	1C-2	32D/14	Ressources Cristal		Cu,Zn,Au,Ag	G
P68	Lemoine,Rinfret	1C-2	32G/16	McKenzie B Resources/ SOQUEM	Lac Doré	Vanadium	T,Gc(ro)TM
P69	Lespérance	1C-2	32G/12	SOQUEM/Cambior	Lespérance	Cu,Au	PP,Mag,T
P70	Le Tac	1C-2	32F/08	Edwin Gaucher		Cu,Zn	G,Gc
P71	Le Tac	1C-2	32F/08	Exploration Orbite	Le Tac	Cu,Zn,Au	Gc(s), PP
P72	Le Tac	1C-2	32F/08	Inca Mining	Nicobi	Cu,Zn	Mag,TBF, G
P73	Le Tac	1C-2	32F/08	SOQUEM/Exploration minière du Nord	Le Tac Ouest	Zn,Au	S(19:2663)
P74	Livaudière	1C-2	32F/14	Goldsat Mining	Livaudière	Cu,Zn,Au	G
P75	Lozeau	1C-2	32F/14	Exploration minière du Nord	Lozeau 1-2-3	Zn	Mag,TBF,S(?)
P76	Lozeau	1C-2	32F/14	Noranda/SDBJ	Lozile JV	Zn,Cu,Ag,Au	S(3:865),Mag,PP, Gc(ro)
P77	Louvicourt	1C-5	32C/03	Aur Ressources/ Teck Explo./Novicourt	Louvex	Cu,Zn,Au,Ag	S, galeries souterraines

Tableau 1C-2 – (suite)

N°	CANTONS	FIG.	SNRC	INTERVENANTS	PROJETS	SUBS.	TRAVAUX[1]
P78	Louvicourt	1C-5	32C/03	Aur Ressources	Général (Camp Minier)	Cu,Zn,Au,Ag	G
P79	Mazarin	1C-2	32E/01	Goldsat Mining	Mazarin	Cu,Zn,Au	G
P80	Masères	1C-2	32B/13	Castle Rock Exploration	Mazères	Cu,Zn,Au,Ag	Sci
P81	McKenzie	1C-2	32G/16	Ressources MSV	Copper Rand	Au,Cu,Zn	EFS(?:23460)F
P82	McKenzie	1C-2	32G/16	SOQUEM	David	Au,Cu,Zn	PP,T
P83	McKenzie	1C-2	32G/16	SOQUEM/Ressources MSV	McKenzie	Au,Cu,Zn	PP
P84	Montbeillard	1C-2	32D/03	Yvon Brousseau	Montbeillard/ Beauchastel	Cu,Ni	P
P85	Montbray	1C-4	32D/06	AAA Exploremine/ Claude Chouinard	Montbray	Cu,Zn,Au	G
P86	Obalski	1C-2	32G/16	Holmer Gold Mines/ Riocanex	Devlin	Cu,Au	Mag,EM
P87	Orvilliers	1C-3	32E/10	SOQUEM/Métaux Billiton Canada	B5-Orvilliers (1178)	Cu,Zn,Au,Ag	S(5:1415),PP,Gc
P88	Perron	1C-2	32D/14	Ressources Cristal	Duvan-Bornite	Cu,Zn,Au,Ag	G
P89	Perron, Des Meloïzes, Rousseau	1C-2	32E/03	Ressources Minières Coleraine/Falconbridge	Normétal DPEM,P	Cu,Zn,Au,Ag	S(44:11250),Mag,PP,
P90	Poularies	1C-2	32D/10	Gilbert Lamothe	Lois	Cu,Zn,Au,Ag	Mag,Gp,Pr,Gcs
P91	Quévillon	1C-2	32F/03	Brian Osborne	Québel	Cu,Zn	PP,Gc
P92	Queylus	1C-2	32G/09	AAA Exploremines	Queylus	Cu,Au	G
P93	Queylus	1C-2	32G/09	Edouard Bédard	Chibougamau	Cu,Au	T
P94	Queylus	1C-2	32G/09	Raymond Bédard	Beroy	Cu,Au	T,G
P95	Queylus	1C-2	32G/09	Exploration Loubel	Queylus	Cu,Au	S(31:8340)
P96	Rale	1C-2	32G/10	Eclipse Mining Corporation	Solar	Zn,Pb,Cu	G
P97	Roy,Lemoine, McKenzie,Obalski	1C-2	32G/16	SOQUEM/Ressoures Meston	Chibougamau	Au,Cu	S(5:1971)T
P98	Ruette	1C-2	32F/08	Marc Dufresne	Ruette	Cu,Ag,Au,Zn	PP
P99	Scott	1C-2	32G/15	SOQUEM	Scott	Au,Cu	PP,T
P100	Scott	1C-2	32G/15	AAA Exploremines/ 9034-9473 Qué.	Scott	Cu,Au	G
P101	Scott	1C-2	32/G15	Laurent Hallé	Scott	Cu,Zn,Au	T,Gc
P102	Ste-Hélène, La Gauchetière	1C-3	32E/16	SOQUEM/Métaux Billiton Canada	Colline St-Hélène (Rat Lake) 1215	Cu,Zn,Au	PP,Gc(ro),Gc(s)
P103	Ste-Hélène, Subercase	1C-3	32E/16	SOQUEM	Samson (1091-1)	Cu,Zn,Au	S(7:2190),PP,PEM
P104	Surimeau	1C-2	32D/01	Fernand Valiquette	Lac Lalonde	Cu,Zn,Ni,Au	Pr,Gc
P105	Tavernier	1C-5	32C/05	Gaétan Gagnon	Tavernier	Cu,Zn,Au,Ag	Gc
P106	Urban	1C-2	32G/04	Noront Ressources/ Alto Minerals	WindFall Lake	Cu,Zn	PP,T,Gc,S,TBF,EM,Mag
P107	Valrennes	1C-3	32E/09	Teck Explo./ G.L. Géosciences	QD-43	Cu,Zn,Ag,Au	PP,Gc(ro)G
P108	Vassan	1C-5	32C/04	Noveder/Morissette/ Gauthier/O'Connor	Abitibi	Cu,Zn,Ag,Au	PP,Gc(Ro)G
P109	Wilson	1C-2	32F/01, F1/02	Cambior	Wilson	Cu,Zn,Au,Ag	G(3:954),Gc(ro),S
P110	Destor	1C-4	32D/10	Amblin Ressources/Globex	Lyndhurst	Cu,Zn,Au,Ag	GpA(Mag, EM), Gp
	Bousquet	1C-4	32D/08	Mines Agnico-Eagle	Mine LaRonde*	Cu,Zn,Au,Ag	S(?:30176), Gp
	Brouillan	1C-3	32E/15	Métaux Billiton Canada	Mines Selbaie*	Cu,Zn,Au,Ag	S(27:3379)
	Dufresnoy	1C-4	32D/07	Cambior	Mine Bouchard-Hébert*	Cu,Zn,Au,Ag	DPEM, S(22:11412), T
	Louvicourt	1C-5	32C/03	Aur Ressources/ Teck Explo./Novicourt	Mine Louvicourt*	Cu,Zn,Au,Ag	S, galeries souterraines

1D
Orogène du Nouveau-Québec, Province de Rae et Fosse de l'Ungava

Serge Perreault

Orogène du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador) et Province de Rae 40
Gîtes magmatiques Cu-Ni-Co (type 1 et 12) 41
Gîtes stratiformes de Cu et Zn-Cu-Au-Ag±Pb dans des sédiments détritiques (type 3) 41
Cu±U±Au épigénétiques (type 5) 41
Gîtes épigénétiques d'Au-U (type 7). 41
Fosse de l'Ungava 42
Références 43

Les orogènes du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador) et de l'Ungava (Fosse de l'Ungava) sont situées dans le Québec septentrional. Ces deux ceintures orogéniques paléoprotérozoïques forment le prolongement nord et est de la Province de Churchill qui inclut la ceinture orogénique de Thompson, au Manitoba, reconnue pour ces gisements de nickel et de cuivre exploités par Inco Ltée. La Province de Rae est coincée entre l'Orogène du Nouveau-Québec, à l'ouest et l'Orogène des Torngat à l'est, située sur la côte du Labrador. La Fosse du Labrador est une ceinture de roches volcano-sédimentaires qui s'étend N-S sur près de 360 km dans le Nouveau-Québec. Elle est limitée à l'ouest par la Province archéenne du Supérieur et à l'est par la Province de Rae. La Fosse de l'Ungava fait partie de l'Orogène Trans-Hudson. C'est une ceinture de roches volcano-sédimentaires qui s'étire sur 370 km dans une direction WSW-ENE dans la partie nord de la péninsule de l'Ungava. Elle est limitée au sud par la Province archéenne du Supérieur.

Les investissements d'exploration dans la Fosse du Labrador et dans la Province de Rae se chiffrent à 4,36 M$ (3,89 M$ en 1996) avec 11 projets d'exploration en 1997. Un total de 257 claims et 78 permis d'exploration minière sont actifs dont 14 nouveaux claims et 9 nouveaux permis d'exploration minière enregistrés en 1997. Les principales substances recherchées sont le cuivre, le nickel, l'or, le zinc et le diamant (figures 1D-1 et 1D-2).

En 1997, les investissements en exploration hors chantier ont atteint 1,46 M$ (3,57 M$ en 1996) dans la Fosse de l'Ungava. Quant au projet Raglan, la Société minière Raglan (une filiale à 100 % de Falconbridge Ltée) prévoit commencer sa production au cours de 1998. Un total de 1122 claims et 37 permis d'exploration sont actifs dans le territoire de la Fosse de l'Ungava, dont 2 nouveaux claims et 3 nouveaux permis d'exploration minière enregistrés en 1997. Les travaux d'exploration étaient principalement axés sur le Ni-Cu et les éléments du groupe du platine.

Orogène du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador) et Province de Rae

L'Orogène du Nouveau-Québec, mieux connu sous le nom de la Fosse du Labrador, est une ceinture orogénique paléoprotérozoïque (2100 à 1750 millions d'années). La Fosse du Labrador est une ceinture de roches volcano-sédimentaires plissées à vergence vers le sud-ouest reposant sur la marge nord-est de la Province archéenne du Supérieur. La limite orientale de la Fosse du Labrador est une zone de transpression dextre oblique soulignée par des failles. La Fosse du Labrador est divisée en zones, en domaines et en terranes (Clark, 1994). La majorité des zones, des domaines et des terranes sont délimités par des failles ou par des zones de cisaillement majeures. Les roches volcano-sédimentaires de la Fosse du Labrador font partie du Supergroupe de Kaniapiscau. Elles sont divisées en trois cycles qui sont séparés les uns des autres par des discordances d'érosion. Les cycles 1 et 2 sont constitués de dépôts détritiques à la base surmontés par des dépôts carbonatés et d'une formation de fer, de roches volcaniques mafiques et de filons-couches mafiques et ultramafiques. Le cycle 3 est caractérisé par des strates détritiques d'origine fluviatile (Clark, 1994). La zone de Rachel, située dans la portion est du segment nord, est formée des équivalents métamorphiques des unités de la Fosse du Labrador. Le domaine de Laporte est formé de gneiss et de schistes dérivés de roches sédimentaires pélitiques et carbonatées ainsi que de roches métavolcaniques mafiques.

La Province de Rae forme l'arrière-pays de deux orogènes : celles du Nouveau-Québec et des Torngat. Elle est divisée en domaines lithotectoniques qui sont délimités par des failles et des zones de cisaillements majeures. La Province de Rae est principalement constituée de complexes gneissiques archéens remobilisés par les cycles orogéniques paléoprotérozoïques du Nouveau-Québec et des Torngat. On y rencontre des domaines de roches volcano-sédimentaires métamorphisés à divers degrés (domaine de la rivière George, le complexe volcano-sédimentaire de Ntshuku, le domaine de Mistinibi-Raude et le domaine de Tasisuak), des domaines plutoniques paléoprotérozoïques dont le batholithe de De Pas (1,84 à 1,81 Ga), et des suites plutoniques mésoprotérozoïques, dont l'anorthosite de Michikamau (1,46 Ga) et le granite-adamellite de Mistastin (1,44 Ga; références voir Clark, 1994).

La grande majorité des minéralisations en métaux usuels et précieux de la Fosse du Labrador se trouvent dans les zones de Baby, de Howse et de Doublet. Les minéralisations et les gisements de fer se retrouvent dans les zones de Chioak et de Schefferville. La Fosse du Labrador est caractérisée par plusieurs types de minéralisations (Wares, 1991 et Clark, 1994) :

1) Fe de la Formation de Sokoman et le «direct shipping ore» de la région de Schefferville ;

2) Cu-Ni±Co±Pd±Pt dans des filons-couches mafiques et ultramafiques (ex. : Hope Advance et lac Pio, dans la région d'Aupaluk, lac Gérido à l'ouest de Kuujjuaq et lac Retty au nord-est de Schefferville) ;

3) Cu de type stratiforme et Zn-Cu-Au-Ag±Pb dans des sédiments détritiques de type syngénitique exhalatif (SEDEX ; ex. : Soucy 1, dans la région du lac Gérido ; Koke et Kan au sud-ouest de Kuujjuaq) ;

4) Cu dans les dolomies du sous-groupe de Seward et de la Formation de Dunphy, ces gîtes seraient du type Kupferschiefer remobilisé (type Bizigou ; ex. : lacs Romanet, Mistamisk et Otelnuc) ;

5) Cu±U±Au épigénétiques associées à des failles de chevauchement (ex. : région du lac Castignon) et à une activité hydrothermale reliée au horst des lacs Mistamisk, Romanet et Colombet (ex. : gîtes Sagar 3) ;

6) U dans les sédiments détritiques des formations Chioak et Sakami ;

7) Au filonien associé aux formations de fer paléoprotérozoïques, dont la formation de fer de la Formation de Baby médiane (ex.: indices Venditelli et Dussereault dans la région du lac Gérido);

8) Cu épigénétique dans des dykes gabbro (ex.: lac Musset);

9) remobilisations des types 1, 2 et 3 dans des charnières de plis et le long des plans de failles;

10) Nb-terres rares dans des complexes de carbonatite (ex.: lac Lemoyne).

La Province de Rae est caractérisée par des minéralisations:

11) Au±Cu±Ag dans des roches métavolcano-sédimentaires dans le complexe de Ntshuku (domaine de la rivière George), dans le domaine Mistinibi-Raude (indice Muriel) et dans la zone de cisaillement du lac Tudor (indice Couture);

12) Cu-Ni dans les suites plutoniques anorthositiques (ex.: l'anorthosite de Michikamau) et dans des intrusions mafiques et ultramafiques;

13) Ni-Zn-Cu-graphite dans des paragneiss (dans la région du fjord d'Abloviak);

14) Zr-Y-Nb-Be-terres rares dans le pluton alcalin du lac Brisson;

15) diamants dans des kimberlites et des lamprophyres (région du fjord d'Abloviak).

GÎTES MAGMATIQUES CU-NI-CO (TYPES 1 ET 12)

Troymin Resources et **International Butec Industries** (3; figure 1D-1) ont poursuivi les travaux d'exploration sur le projet Hope Advance et Hawk Ridge au nord-ouest de Kuujjuaq. Le projet Hope Advance vise à mettre en valeur des indices et des gîtes de Cu-Ni-Co associés à des gabbros glomérophyriques qui recoupent les sédiments de la zone de Baby. Le gîte Hawk Ridge est connu depuis le début des années soixante et il est estimé à 24 000 tonnes à 6,75 % Cu et 1,84 % Ni. La propriété Hope Advance Main est estimée à 30 Mt à 0,52 % Cu et 0,19 % Ni. Au cours de 1996, la zone Gamma a donné des résultats significatifs: 0,20 à 2,18 % Cu et 0,21 à 0,80 % Ni sur des intersections de 0,8 à 5,3 mètres. La zone Hope Advance North a produit des résultats significatifs allant de 0,80 à 7,86 % Cu et 0,20 à 2,60 % Ni sur des intersections de forage variant de 2 à 35 mètres. Au cours de 1997, **Troymin** a foré près de 2691 mètres en plus de réaliser des levés de géophysique au sol et de la cartographie. Dans la zone Hope Advance North, la compagnie a obtenu des valeurs de 2,29 % Cu, 1,85 % Ni sur une intersection de 6,50 m, dont une intersection qui a titré 2,42 % Cu et 3,50 % Ni sur 3,5 mètres. La zone Gamma a fait l'objet de deux forages qui ont permis d'étendre la minéralisation à une profondeur de 300 m. La zone Gamma a été intersectée dans 5 sections sur 310 mètres avec des valeurs de 4,50 % Cu et 1,44 % Ni sur une largeur de 3,15 m. Selon la compagnie, cette zone est ouverte en profondeur. Une nouvelle zone minéralisée a été identifiée par forage. Cette zone est située à 50 mètres au nord de la zone minéralisée principale. Les valeurs rapportées sont de 1,67 % Cu et 2,28 % Ni sur 2,6 mètres. La compagnie a foré de nouvelles cibles dont la zone Fold Zone (0,73 % Cu et 0,63 % Ni sur 2,26 m) et les zones Bacchus et Horseshoe.

Dans la Province de Rae, **Inco Ltée** (10; figure 1D-1) a initié un nouveau programme de reconnaissance géologique à l'est de la rivière Georges. La compagnie est à la recherche de gîtes de Cu-Ni-Co-EGP dans des roches ultramafiques qui sont associés aux roches métasédimentaires paléoprotérozoïques de la Formation de Lake Harbour. **Freeport Resources** (7; figure 1D-1) a poursuivi son programme d'exploration par un levé de géophysique sur la marge nord de l'anorthosite de Michikamau. La compagnie est à la recherche d'indices de Cu-Ni-Co associés à des roches anorthositiques.

GÎTES STRATIFORMES DE CU ET ZN-CU-AU-AG±PB DANS DES SÉDIMENTS DÉTRITIQUES (TYPE 3)

Mines et exploration Noranda, le **FREM** et **Exploration Minière Tshiuetin** (5; figure 1D-1) ont poursuivi les travaux d'exploration sur le projet du lac Hayot, au nord-ouest de Schefferville. Les travaux ont consisté en une compilation des données de géophysique et de géochimie de sédiments de fonds de lacs et de ruisseaux, à réaliser un levé de géochimie de sols et de la prospection. **Exploration Minière Tshiuetin** est une compagnie d'exploration appartenant à la communauté montagnaise de Matimekosh (Schefferville). Les substances recherchées sont les métaux usuels dans des environnements de type SEDEX.

CU±U±AU ÉPIGÉNÉTIQUES (TYPE 5)

Corporation minière Inmet (1; figure 1D-1), en partenariat avec **Denison Mines** et **Mines d'Or Virginia**, a poursuivi le programme d'exploration du projet Sagar 3, initié par Mines d'Or Virginia à la fin des années quatre-vingts. La minéralisation aurifère et uranifère est associée à des champs de blocs altérés et anguleux avec des valeurs de 2 oz/t Au et 1,3 % U sur une moyenne de 75 blocs dont certains ont titré jusqu'à 106g/t Au et 1,31 % U. Ces blocs se trouvent dans un horst délimité par les lacs Mistamisk et Romanet qui contient plusieurs minéralisations Au-U et U-Cu associé à un métasomatisme sodique syntectonique (Clark, 1994). En 1997, Inmet a réalisé 1790 mètres de forage, un levé gravimétrique ainsi que de la cartographie pour trouver la source de ces blocs minéralisés.

GÎTES ÉPIGÉNÉTIQUES D'AU-U (TYPE 7).

Ressources Goths inc. et **Exploration Stratégique** (2; figure 1D-1) ont amorcé une campagne de prospection et de cartographie géologique en plus d'avoir réalisé un levé électromagnétique héliporté dans le secteur du lac Gérido à l'ouest de Kuujjuaq. La compagnie est à la recherche de minéralisations aurifères épigénétiques qui recoupent des horizons de formation de fer dans le Baby médian et dans des filons-couches gabbroïques.

Fosse de l'Ungava

L'Orogène de l'Ungava, mieux connu sous le nom de Fosse de l'Ungava, est située dans l'extrémité nord de la péninsule du Nouveau-Québec. Elle se divise en quatre unités tectoniques principales: 1) le socle autochtone archéen de la Province du Supérieur; 2) la ceinture d'accrétion allochtone, la Fosse de l'Ungava s.s., subdivisé en 2 domaines, nord et sud, dont l'âge est Paléoprotérozoïque; 3) le terrane de Narsajuaq, d'âge Paléoprotérozoïque; et 4) le socle archéen parautochtone qui séparent localement la ceinture d'accrétion allochtone et le terrane de Narsajuaq, le long de l'antiforme de Kovik (figure 1D-2a; Lamothe, 1994). La Fosse de l'Ungava forme une ceinture de roches volcano-sédimentaires qui s'étire sur plus de 370 km (figure 1). Elle est formée d'écailles allochtones superposées, dont la vergence est sud. Ces écailles tectoniques reposent en discordance sur le socle archéen de la Province du Supérieur. La Fosse de l'Ungava est subdivisée en 2 domaines lithotectoniques. Le domaine sud est formé du sud au nord par: 1) le Groupe de Lamarche, un prisme de roches sédimentaires détritiques; 2) le Groupe de Povungnituk, composé de coulées de basalte tholéiitique à signature continentale (Formations de Cécilia et de Beauparlant) intercalées de sédiments détritiques (Formations de Nuvilic et de Dumas); 3) le Groupe de Chukotat, formé de coulées de basalte komatiitique et tholéiitique, qui marque la transition d'un environnement continental à océanique. Le domaine nord est formé par: 1) la Formation de Chassé, une unité mince détritique parautochtone; 2) le Groupe de Watts, un assemblage de roches intrusives (péridotite, pyroxénite et gabbro) et de coulées de basalte attribué à un complexe ophiolitique démembré, avec quelques lambeaux de roches métasédimentaires; 3) le Groupe de Parent, un assemblage de tufs et de coulées de basalte typique d'une marge continentale active; 4) le Groupe de Spartan, un assemblage de grès et de mudstone; et 5) le Groupe de Perrault, composé de wackes et de grès. Les domaines nord et sud sont recoupés par des plutons granitoïdes, gabbroïques et ultramafiques dont les âges varient de 1880 à 1845 Ma (tiré de Lamothe, 1994, Géologie du Québec).

La Fosse de l'Ungava est particulièrement reconnue pour ces gisements de nickel-cuivre, dont ceux de Raglan, pour le gisement d'amiante d'Asbestos Hills et pour sa pierre à savon, utilisée depuis des millénaires par les Inuits du nord du Québec. Les gisements de Ni-Cu-EGP sont concentrés dans la partie orientale du domaine sud de la Fosse de l'Ungava. Ces gisements se répartissent en trois catégories: 1) des gîtes de ségrégation magmatique associés à des intrusions et des coulées ultramafiques; 2) des gîtes de type «reef», ces gîtes sont associés à des intrusions ultramafiques à mafiques différenciées; 3) des gîtes remobilisés qui sont associés à des zones de cisaillement ou à des horizons métasomatiques. Les travaux du MRN entre 1986 et 1987 ont mené à la découverte de nombreux indices polymétalliques de Cu-Zn±Pb±Ag±Au filonien, dans le Groupe de Parent (dans la partie occidentale du domaine nord). Des indices de Zn-Pb-Ag±Cu associés à des veines de quartz-fluorine sont également connus dans la Formation de Nuvilic (figure 1D-2 a et b, Lamothe 1994).

Falconbridge Ltée (12,13,14,15; figure 1D-2a et b) a été très active en 1997. Dans le cadre du projet Raglan, Falconbridge a poursuivi ses travaux de construction des infrastructures du projet minier de Raglan. La Société minière Raglan (une filiale à 100 % de Falconbridge Ltée) prévoit exploiter à ciel ouvert et sous terre plusieurs lentilles de sulfures massifs, à la base de coulées ultramafiques du Groupe de Chukotat. Les réserves des gisements de Raglan (dont les gîtes du lac Cross, Katinik et Donaldson) sont estimées à 19 Mt à une teneur moyenne de 3,12 % Ni et 0,88 % Cu. La campagne de forage de 1997 a permis à la compagnie d'ajouter un autre 1,5 Mt aux ressources minérales de Raglan. La compagnie veut également augmenter sa production de 20 000 à 30 000 tonnes de nickel par année après la mise en service de l'usine de traitement.

La compagnie a poursuivi son programme d'exploration hors chantier de Raglan dans le cadre des projets du lac Hubert (14; figure 1D-2 a et b) et Ekwan (15; figure 1D-2a). Le projet Ekwan consiste à poursuivre l'exploration dans les groupes de Chukotat et de Povungnituk. Des minéralisations de Ni-Cu-EGP, similaires aux gîtes de Raglan, sont recherchées. Le projet du Lac Hubert (14; figure 1D-2a et b) consiste à rechercher des minéralisations de Cu-Ni associées à des dykes et des filons couches mafiques et ultramafiques du Groupe de Watts. Ce secteur de la Fosse de l'Ungava est connu pour ses indices polymétalliques de Cu-Zn±Pb±Ag±Au dans le Groupe de Parent et de Watt. Des minéralisations Cu-Au associées à des veines hydrothermales ont été répertoriées par Falconbridge. En 1997, **Falconbridge Ltée**, en partenariat avec **Glencairn Exploration** et **Rupert Resources** (13; figure 1D-2b) a poursuivi les travaux d'exploration sur le projet Nickel Chase (Option Rupert) pour les minéralisations de type Cu-Ni. Les travaux effectués comprennent de la cartographie géologique, de la prospection, des levés de géophysique au sol et héliportée et 490 mètres de forage. Les minéralisations Cu-Ni recherchées sont associées à des intrusions synvolcaniques ultramafiques et mafiques dans le Groupe de Watts.

High North Resources (17; figure 1D-2a) sous option de **Ungava Minerals Corp.** a poursuivi ses travaux d'exploration sur la propriété Expo Ungava. Les travaux de 1997 ont consisté en une campagne de forage (1038 mètres), de cartographie et de levés aériens de géophysique et des levés de géophysique au sol. Le gîte Expo Ungava est formé de lentilles de sulfures massifs à la base de coulées et de sills ultramafiques du Groupe de Chukotat. Le modèle géologique suggéré est une accumulation de sulfures dans une fosse, à la base d'une coulée ultramafique, continue et ouverte vers l'ouest. La fosse est tronquée vers l'ouest par une faille de chevauchement qui juxtapose des roches sédimentaires aux roches volcaniques. Quelques lentilles de sulfures massifs, remobilisées par la faille, sont présentes

dans le mur de celle-ci avec les sédiments. Dans le passé, Amax Exploration avait rapporté des ressources géologiques de 19 millions de tonnes à une teneur de 0,47 % Ni et 0,5 % Cu. En utilisant les données de sa campagne de forage de 1997 et de celles de la compagnie Amax, High North Res. a calculé des ressources minérales de 16,65 Mt à 0,61 % Ni et 0,78 % Cu. High North Resources a rapporté des valeurs en forage de 0,40 % à 0,80 % Ni et 0,45 % à 1,14 % Cu sur des épaisseurs variant de 25 à 80 mètres et de 0,80 à 3,03 % Ni et 1.14 à 2,96 % Cu sur des épaisseurs de 1 à 15 mètres. **NovaWest Resources Inc.** a poursuivi son programme d'exploration de son projet Raglan (16; figure 1D-2a). Le contexte géologique de ce projet est similaire à celui des gîtes de Raglan et de Expo Ungava. La compagnie a rapporté des valeurs maximales de 0,5 % Ni, 9,32 % Cu, 9,3 g/t Pt, 7,46 g/t Pd, 3,39 g/t Au et 26,7 g/t Ag.

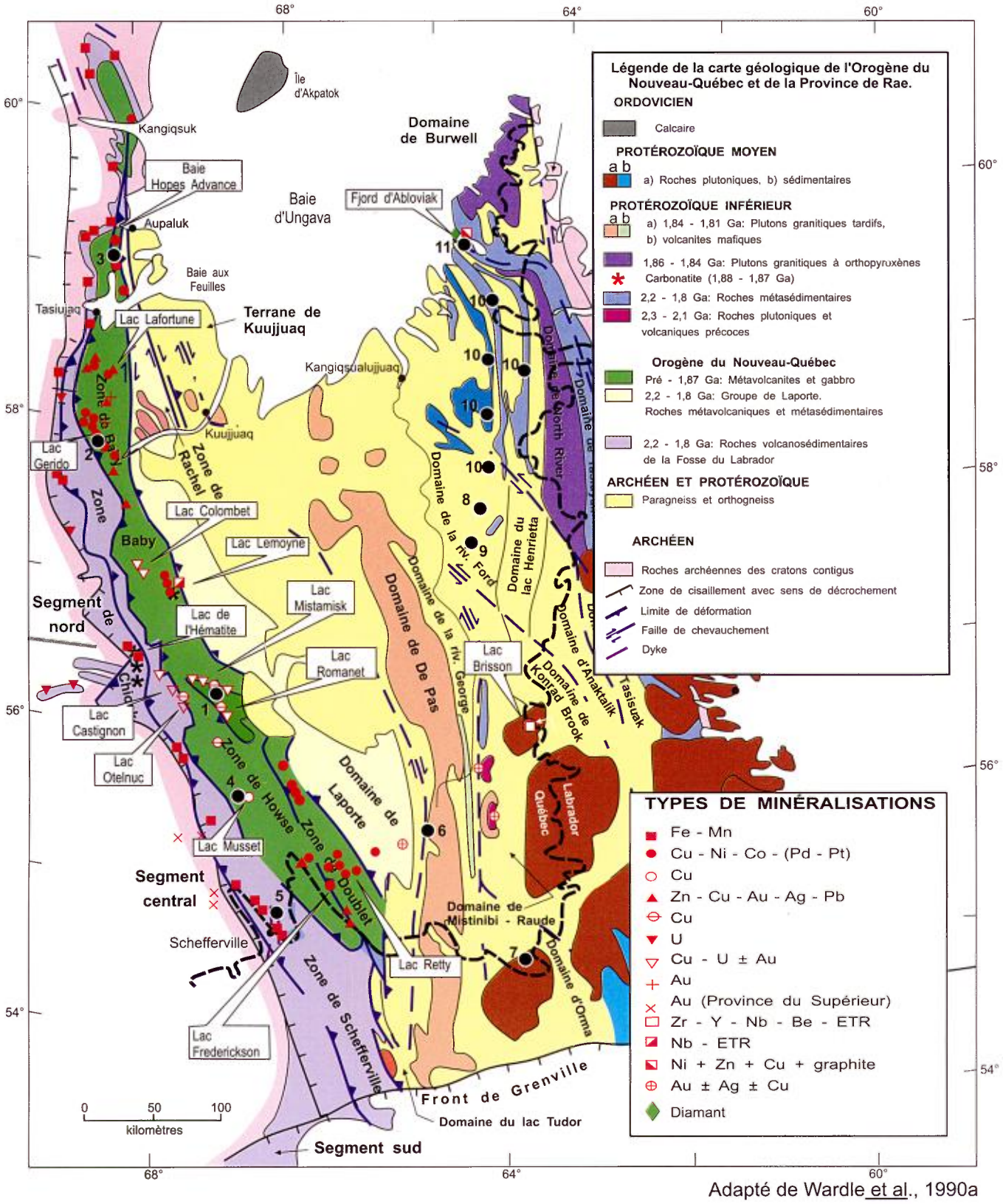
Références

Clark, T., 1994. Géologie et gîtes de l'Orogène du Nouveau-Québec et de son arrière-pays. Dans Géologie du Québec. Ministère des Ressources naturelles, Québec, MM 94-01, pages 47 - 65.

Lamothe, D., 1994. Géologie de la Fosse de l'Ungava, Nouveau-Québec. Dans Géologie du Québec. Ministère des Ressources naturelles, Québec, MM 94-01, pages 67 - 74.

Wares, R., 1991. Synthèse métallogénique et potentiel économique du nord de la Fosse du Labrador. Ministère des Ressources naturelles, Québec, DV 91-26, pages 35 - 37.

Wardle, R.J., Ryan, B. et Ermanovics, I., 1990a. The eastern Churchill Province, Torngat and New Quebec orogens. Geoscience Canada, volume 17, pages 217 - 222.



Adapté de Wardle et al., 1990a

FIGURE 1D-1 — Localisation des projets d'exploration minière sur le territoire de l'Orogène du Nouveau-Québec (Fosse du Labrador) et de la Province de Rae.

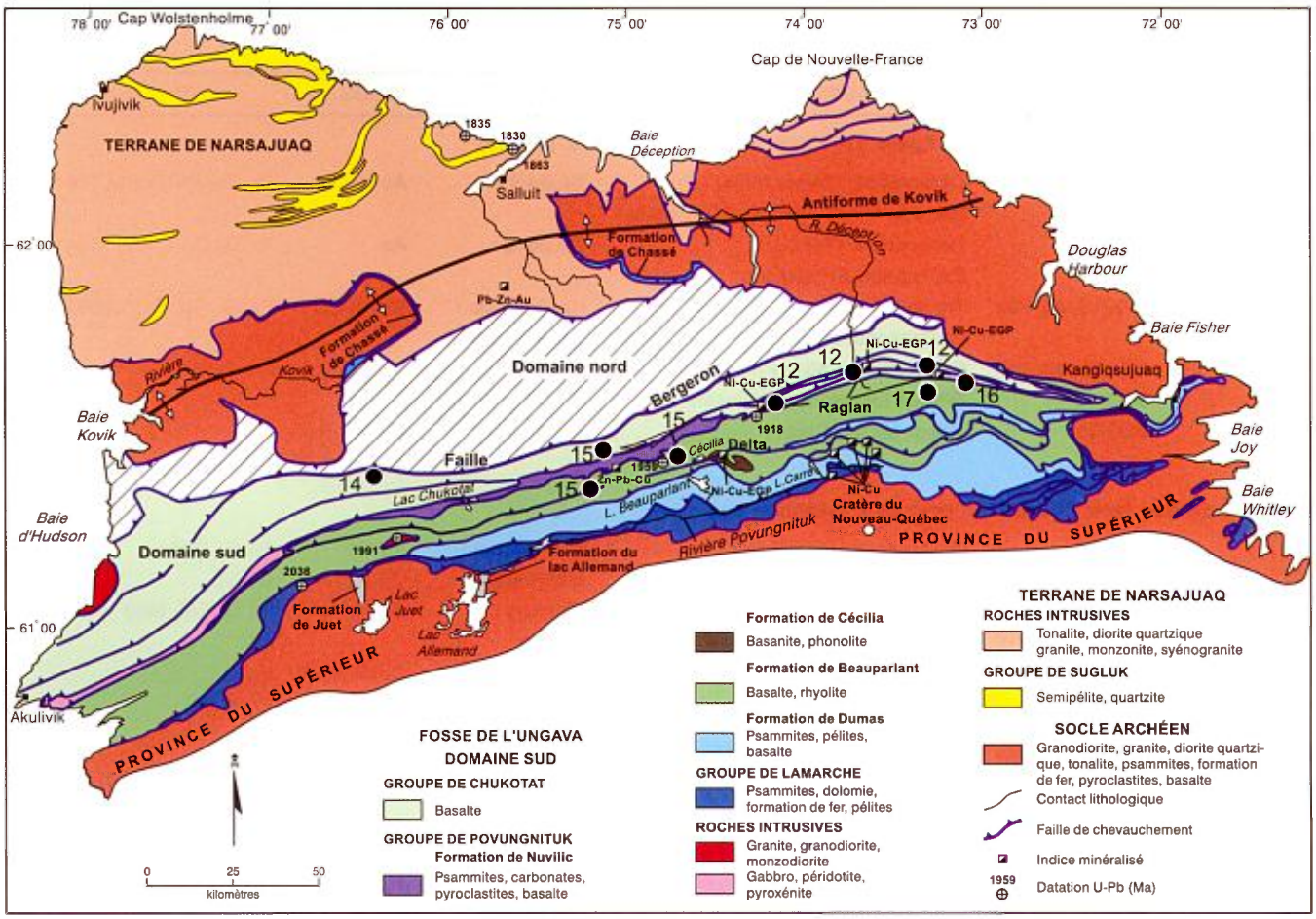


FIGURE 1D-2 a et b — Localisation des projets d'exploration minière dans l'ensemble de la Fosse de l'Ungava (a) et dans le domaine nord de la Fosse de l'Ungava (b) en 1997.

TABLEAU 1D-1 – Projets d'exploration minière dans le territoire de l'Orogène du Nouveau-Québec, de la Province de Rae et de la Fosse de l'Ungava en 1997.

N°	CANTON	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBS.	TRAVAUX[1]
Orogène du Nouveau-Québec (voir figure 1D-1 pour la localisation des projets)						
1		24B/05, 24C/08	Corporation minière Inmet / Denison Mines / Mines d'Or Virginia	SAGAR	Au-U-Cu	Pr, G, Gp, Gc(ro) S(6:1790)
2		24K/04	Ressources Goths / Exploration Stratégique	Kuujjuaq	Au	Pr, G, GpA, EM, Mag
3		24K/13, 24N/03	Troymin Resources / International Butec	Hawk Ridge / Hope Advance	Cu-Ni-Co	Pr, G, Gp, S(15:2691)
4		23J/14, 23J/15, 23O/03	Exploration et Mines Noranda / FREM/ Exploration Tshiuetin	Lac Hayot	Cu-Zn	Pr, Gc(s)
5		23O/11	Totem Mining Corp.	Murdoch	Cu-Ni, Zn, diamants	nd
Province de Rae (voir figure 1D-1 pour la localisation des projets)						
5		23P/11	Ressources Unigold inc.	Lac Recouet	Au-Cu	Pr, G, GpA
6		23I/09, 13L12	Freeport Resources	Michikamau	Cu-Ni-Co	G, Gp
7		24H/10, 24H/15	Diadem Resources Ltd	Mercury	Cu-Ni-Co	Pr, G, EM, Mag
8		24H/07, 24H/10	Totem Mining Corp.	Marble		nd
9		24H, 24I	Inco Ltée	Rivière Georges	Cu-Ni-EGP	Pr, G
10		24P/06	Fjordland Minerals	Abloviak	diamants	Pr, Gc(t)
Fosse de l'Ungava (voir figure 1D-2 a) et b) pour la localisation des projets)						
12		35G/08, 35H11, 35H/12	Falconbridge Ltée	Raglan *	Cu-Ni-EGP	G, GpS, EM, DEPM, S(269:52359)
13		35F/09, 35F/10	Falconbridge Ltée / Rupert Resources / Glencairn	Nickel Chase	Cu-Ni	Pr, G, E, Mag, EM, S(?:490)
14		35F/07, 35F/08, 35F/09, 35F/10	Falconbridge Ltée	Lac Hubert	Cu-Ni, Au	Pr, G, S(?:436)
15		35G/06, 35G/07	Falconbridge Ltée	Ekwan	Cu-Ni	G, EM, Mag, S(?:112)
16		35H/11	Novawest Resources Inc.	Raglan	Cu-Ni-EGP	Pr, G, T, Gc(ro)
17		35H/11	High North Resources / Ungava Minerals Corp.	Expo-Ungava	Cu-Ni-EGP	Pr, G, T, Gp, S(6:1038)

1. LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

DPEM	Levé électromagnétique type «pulse»
E	Échantillonnage
EF	Étude de faisabilité et ou de marché
EM	levé électromagnétique
ET	Étude d'évaluation technique
Ev	Échantillonnage en vrac
G	Levé géologique
Gc	Levé géochimique non définie
Gc(h)	Levé géochimique d'humus
Gc(l)	Levé géochimique de fond de lac
Gc(ro)	Levé géochimique de roches
Gc(ru)	Levé géochimique de ruisseaux
Gc(s)	Levé géochimique de sols
Gc(t)	Levé géochimique de till
Gp	Levé géophysique non définie
GpA	Levé géophysique aérien
Mag	Levé magnétométrique
PEM	Levé électromagnétique type «pulse»
PP	Levé de polarisaton provoqué
Pr	Prospection
S(nb:m)	Sondage au diamant (nombre : mètre total)
Sci	Sondage de circulation inversée
T	Excavation de tranché et décapage
TBF	Levé électromagnétique basse fréquence
TM	Test métallurgique
*	Travaux d'exploration réalisés au chantier
gras	Projet à l'étape de la mise en valeur

1E
Territoire de la Province de Grenville

Serge Perreault
Roch Gaudreau

Secteur ouest de la Province de Grenville 48
Gîtes de type SEDEX 48
Gîtes de Ni-Cu-Co 49
Gîtes de SMV et or épigénétique 50
Secteur est de la Province de Grenville 50
Minéralisations magmatiques de Cu-Ni-Co. 51
Minéralisations cuivre-or 53
Formations de fer 53
Ilménite 53
Perspectives 53
Références 54

La Province de Grenville s'étend sur plus de 2000 km le long de la rive nord du fleuve Saint-Laurent, sur une largeur variant de 300 à 600 km. Elle est située dans la partie sud-est du craton nord-américain entre le Labrador au nord-est et les Grands Lacs au sud-ouest. La Province de Grenville est divisée en trois grandes entités lithotectoniques: le Parautochtone, l'Allochtone monocyclique et l'Allochtone polycyclique (Rivers *et al.*, 1989). Les roches archéennes de la province du Supérieur et les roches paléoprotérozoïques du bassin des Monts Otish ainsi que celles de l'Orogène du Nouveau-Québec sont séparées du Parautochtone par le Front du Grenville.

Le Parautochtone situé immédiatement au sud du Front de Grenville est formé en Abitibi-Témiscamingue de roches archéennes des sous-provinces de Pontiac et d'Abitibi. Dans la région de Chibougamau, il est formé de roches de la sous-province archéenne de l'Opatica et de l'Opinaca. Dans la région de Fermont, le Parautochtone est constitué de roches paléoprotérozoïques de l'Orogène du Nouveau-Québec. Toutes ces entités géologiques dans le Parautochtone ont subi le cycle orogénique du Grenville entre 1160 et 950 Ma.

L'Allochtone polycyclique comprend la portion du Grenville qui a été tectonisée lors d'un cycle orogénique antérieur au cycle orogénique grenvillien. La portion centre-est de l'Allochtone polycyclique a été subdivisée dans sa majeure partie en terrains et en domaines tectoniques. Ces terrains comprenent des complexes gneissiques d'origine supracrustale ou méta-ignée, des suites anorthositiques ainsi que plusieurs générations de granitoïdes et de roches plutoniques mafiques.

L'Allochtone monocyclique comprend les terrains allochtones qui n'ont subi qu'un seul cycle orogénique. Dans la partie ouest du Grenville, l'Allochtone monocyclique est composé des terrains de Morin et de Mont-Laurier et dans sa partie est, du terrane de Wakeham. Ces terrains sont constitués principalement de roches supracrustales injectées de dykes et de filons-couches de roches mafiques et ultramafiques, de suites anorthositiques (complexe de Morin) et de granitoïdes.

Deux mines majeures de fer et fer-titane sont en exploitation dans le Grenville: le gite d'hématite spéculaire du Mont Write à Fermont et le gite d'ilménite du lac Tio à Havre St-Pierre. Une mine est également exploitée par les sociétés **Cambior** et **Teck Corp**. Pour le niobium près de Saint-Honoré. Le minerai constitué de pyrochlore est transformé à la mine sous forme de ferro-niobium. La mine procédera à des travaux d'expansion qui nécessiteront des investissements de l'ordre de 14 M$ (1,5 M$ en 1997) sur une période de deux ans, dans le but d'assurer des réserves pour un autre 10 ans (3 ; figure 1E-1).

Quelques mines seulement ont été exploitées dans le Grenville pour les métaux usuels et précieux. Ce sont les mines Zn-Pb-Ag-Au de New Calumet en Outaouais et de Montauban en Mauricie, et celles de Ni-Cu du lac Renzy dans les Laurentides et du lac Edouard en Mauricie.

Depuis les trois dernières années, la province géologique de Grenville fait l'objet d'une forte activité d'exploration pour le nickel, le cuivre et le cobalt. Le moteur de ce regain d'exploration est la découverte du gisement de Voisey's Bay au Labrador en 1994 par **Diamond Fields,** combiné à celle de l'indice du lac Volant sur la Côte-Nord en 1996 par le MRN (mines). Ces deux découvertes sont associées à des suites plutoniques mafiques. Dans les cas de Voisey's Bay le gisement est inclus dans une troctolite de la suite plutonique de Nain. L'indice du lac Volant est quant à lui associé à un dyke de gabbro recoupant le complexe méta-igné mafique de Matamec. Le Grenville renferme de nombreux massifs de suites anorthositiques, particulièrement dans le centre et l'est du Grenville et plusieurs générations de dykes, de plutons et de complexes mafiques. Le Grenville présente aussi un bon potentiel pour des gisements volcanogènes polymétalliques et des gisements de type SEDEX zincifère dans les séquences supracrustales de l'Allochtone monocyclique, en Mauricie et dans les Laurentides. Le Parautochtone est également une cible de choix pour des gîtes de sulfures massifs volcanogène et des gîtes aurifères épigénétiques principalement au nord-ouest du réservoir Gouin.

En 1997, il s'est dépensé environ 13,94 M$ en travaux d'exploration hors-chantier dans le Grenville et près de 16 908 m de forages ont été réalisés. Les projets d'exploration les plus importants sont décrits par type de gisement dans les sections suivantes. La première section traite du secteur ouest de la Province de Grenville qui comprend les Laurentides, la Mauricie et le Saguenay-Lac-Saint-Jean, tandis que la seconde section traite du secteur du Grenville est, qui inclus toute la Côte-Nord.

Secteur ouest de la Province de Grenville

GÎTES DE TYPE SEDEX

Les deux principaux secteurs d'intérêt pour des gîtes de type SEDEX sont les régions des Laurentides et de l'Outaouais et celle de la Mauricie.

A) Laurentides-Outaouais

Les régions des Laurentides et de l'Outaouais, comprennent le supergroupe de Grenville où prédomine des marbres calcaires et dolomitiques, des paragneiss alumineux, des quartzites et des roches calcosilicatées. Ce supergroupe, en plus de couvrir le sud-ouest du Québec, s'étend dans le sud-est de l'Ontario. Il s'étend aussi dans le nord de l'état de New-York où se trouve d'ailleurs la mine Balmat qui a produit 35 Mt de minerai à une teneur de 9,4 % Zn et de 0,5 % Pb.

Dans la région au sud de Mont Laurier, les minéralisations zincifères sont généralement associées à des bandes de roches calcosilicatées et des marbres dolomitiques qui

sont intercalés dans des horizons épais de marbre calcitique. La minéralisation massive se trouve souvent piégée dans des nez de plis isoclinaux tandis que les minéralisations disséminées à semi-massives se présentent dans de minces lits.

Mentionnons qu'à l'est de Mont-Laurier dans la région de l'Ascension, les travaux de cartographie du MRN en 1996 ont mis au jour des unités de roches calcosilicatées ainsi que des marbres dolomitiques présentant un bon potentiel pour des gîtes de type SEDEX (PRO 97-01). En effet ces bandes de roches coïncident avec des anomalies géochimiques de sédiments de ruisseaux en Zn, Cd, Co, Mn, Pb et As dans le secteur des lacs Grasmere et Georgiana. De plus, l'environnement est caractérisé par des champs de dispersion de minéraux contenant de la gahnite, du spinelle zincifère et du grenat manganésifère, localisés principalement au nord du lac Pantin (Hébert *et al.*, 1997).

Mines et Exploration Noranda en collaboration avec **Soquem** ont entrepris il y a quelques années un programme d'évaluation du potentiel des séquences supracrustales des régions de Mont-Laurier, Maniwaki, Gracefield, Bouchette et Blue Sea Lake (22, 24 ; figure 1E-1). Ces sociétés recherchent des gîtes SEDEX zincifères de type Balmat. Les travaux d'exploration effectués sur le projet Gatineau ont permis de mettre au jour en 1997, un nouvel horizon minéralisé en zinc sur la propriété Aumond. Les minéralisations zincifères apparaissent sous la forme d'une bande de sphalérite disséminée dans un marbre dolomitique et sous la forme disséminée à semi-massive aux contacts supérieur et inférieur d'un niveau de roches calcosilicatées.

La compagnie **Golden Calumet Exploration** a, quant à elle, focalisée ses travaux en périphérie de l'ancienne mine polymétallique (Zn-Pb-Ag-Au) de New Calumet (17 ; figure 1E-1).

B) Mauricie

Les gîtes polymétalliques dans la région de Montauban sont des gîtes syngénétiques reliés à des exhalites dans l'Allochtone monocyclique. Dans cette région la minéralisation est essentiellement sous forme de sphalérite, de galène et de chalcopyrite dans des niveaux de marbre ou de gneiss à anthophyllite-cordiérite-gahnite associé à des gneiss nodulaires à sillimanite et des gneiss quartzitiques. Cet assemblage correspond selon Bernier et MacLean (1993) à une zone d'altération de sulfures volcanogènes. L'ancienne mine de Montauban a produit 2,7 Mt de minerai polymétallique à 4,5 % Zn, 1,5 % Pb et 0,6 g/t Au et 0,81Mt de minerai aurifère à 4 g/t Au et 14 g/t Ag.

Dans un environnement similaire à la mine de Montauban, **Ressources Appalaches** et **Soquem** se sont entendus pour relancer en 1997, l'exploration sur la propriété Dussault (21 ; figure 1E-1). Les travaux menés sur la propriété ont démontré la présence d'un système de grande envergure probablement de type SEDEX, en zinc, cuivre et or. La zone MX-10 d'épaisseur métrique, renferme en moyenne 3 à 8 % Zn et jusqu'à 1 % Cu sur plusieurs centaines de mètres d'extension latérale. **Ressources Appalaches** et **Soquem** explorent la possibilité d'un épaississement des lentilles de sulfures en profondeur le long d'une charnière de pli majeur. Un horizon de quartzite aurifère a été intersecté à plusieurs reprises sur la propriété. La meilleure intersection est de 4,2 g/t Au et 35 g/t Ag sur 1,68 m.

GÎTES DE NI-CU-CO

La découverte de l'indice du lac Volant sur la Côte-Nord a également contribué à la relance des travaux d'exploration pour le Ni-Cu dans la région ouest et centre du Grenville. Les travaux réalisés par Hébert (1997) au Lac Saint-Jean ont permis de définir certains métallotèctes pour les minéralisations de Ni-Cu-Co. Les secteurs favorables semblent être associés aux grandes structures régionales qui limite les terranes et qui traversent ou borde les complexes anorthositiques. Dans les Laurentides et en Mauricie, on retrouve également des minéralisations très significatives associées à des amas de péridotite qui envahissent de petits complexes anorthositiques ou encore des dykes de pyroxénite minéralisés injectés dans des stocks de péridotite ou d'amphibolite.

A) Saguenay-Lac-Saint-Jean

À l'automne 1997, **Mines d'Or Virginia** a annoncé la découverte d'un vaste complexe troctolitique de plus de 1000 km² dans le secteur de Chute-des-Passes à 150 km au nord du lac Saint-Jean (12 ; figure 1E-1). Ce complexe troctolitique comprend des horizons composés de leucotroctolite, de mélanotroctolite, de dunite, de péridotite et de pyroxénite. Il recoupe une séquence de gneiss variés situés en bordure du complexe anorthositique du Lac Saint-Jean. **Virginia** recherche des gîtes de sulfures magmatiques à la base de complexes intrusifs et/ou de leurs conduits nourriciers. Plusieurs indices de surface ont été découverts dans cet environnement le long de conducteurs géophysiques et d'anomalies géochimiques de sol. La minéralisation semble d'origine magmatique et consiste en sulfures disséminés, en filonets et parfois semi-massifs. Les lentilles de sulfures semi-massifs des indices Nourricier A et Fonds Minier ont donné respectivement 0,9 et 1,3 % Ni ; ,25 et 0,30 % Co ; ,5 et 4,3 % Cu.

La compagnie **Freewest Resources Canada** a découvert une masse de troctolite injectée dans un gneiss quartzo-feldspathique dans le canton Joybert localisé à l'est de Chibougamau (47 ; figure 1E-1). Plusieurs conducteurs électromagnétiques ont été mis en évidence sur cette masse intrusive.

B) Mauricie

Dans la région de la rivière Saint-Maurice, près de La Tuque, **Troymin Resources** a mis au jour des minéralisations de Ni-Cu-Co (32 ; figure 1E-1). Elles sont associées à

des dykes et à des sills de gabbro tardif, de puissance métrique à décamétrique, ainsi qu'à des amas de pyroxénite. Ces derniers sont injectés dans les séquences d'orthogneiss et de paragneiss. La séquence ultramafique présente deux indices de sulfures disséminés à massifs (5 à 65 %). Les analyses sur des échantillons de surface ont donné jusqu'à 4,8 % Ni, 0,5 % Cu et 0,17 % Co.

C) Laurentides

Dans les Laurentides, l'environnement du complexe anorthositique de Morin présente plusieurs caractéristiques similaires à celui du gisement de Voisey's Bay au Labrador. En effet, la suite anorthositique est comparable. Des linéaments majeurs traversent le complexe. Des dykes nourriciers de composition troctolitique à noritiques recoupent le complexe anorthositique. Il y a aussi des évidences de contamination crustale par les métasédiments encaissants. Au niveau régional on dénombre de nombreux indices de sulfures et de zones rouillées avec des teneurs parfois supérieures à 1 % Ni.

Mines d'Or Virginia recherche dans cet environnement des sulfures magmatiques associés aux dykes mafiques (18 ; figure 1E-1). En bordure du complexe des linéaments traversent les anorthosites et la séquence de paragneiss encaissant. Le long de ces linéaments on observe des dykes de troctolite et des masses de gabbro noritique. Des tranchées y ont mis au jour quelques lentilles de sulfures semi-massifs à disséminés répartis sur plus de 10 km. Un des échantillons de surface a titré 1,23 % Ni, 0,33 % Cu et 0,25 % Co. Le meilleur résultat de rainure a retourné 0,5 % Ni et 0,82 % Cu sur un mètre.

Des minéralisations épigénétiques significatives ont également été découvertes cette année par les prospecteurs **Boulé et Berthiaume** (19, 20 ; figure 1E-1). La bordure est du complexe anorthositique de Morin est cisaillée et injectée de nombreux dykes de pyroxénite et d'amphibolite sulfurées. Les prospecteurs y ont découvert une série de lentilles décimétriques composées principalement de pyrrhotine semi-massive à disséminé et des quantités variables de pyrite et de chalcopyrite. Des échantillons de rainures ont donné jusqu'à 0,5 % Cu, 0,5 % Ni et 0,13 % Co sur près de 50 cm d'épaisseur.

GÎTES DE SMV ET OR ÉPIGÉNÉTIQUE

La bordure est du Front de Grenville dans le Parautochtone présente un intérêt certain pour la découverte de lambeaux de ceintures de roches vertes. Les récentes découvertes au nord-ouest du réservoir de Gouin (au sud de la ligne Val d'Or-Chibougamau), ouvrent un tout nouveau territoire à l'exploration des gites de SMV et d'or épigénétique.

A) Mauricie

Une campagne de forage à circulation inversé par **Overburden Drilling Management** en 1996, dans la région au nord-ouest du réservoir Gouin, a mis au jour des bandes de roches volcanosédimentaires, des formations de fer et des intrusions ultramafiques associé à une large anomalie magnétique de 240 km^2. En 1997, une vaste campagne d'exploration a débuté en collaboration avec **Norcal Ressources, Gold Giant Minerals, Castle Rock Exploration Corp.** et **Agnico Eagle Mines** (40 à 44 ; figure 1E-1). Les travaux ont permis de déceler une importante zone d'anomalies géochimiques en Cu, Au et Ni dans le till de base. Sur la propriété Mesplet, une zone de cisaillement aurifère de direction NNE-SSW traversant des volcanites mafiques a été découverte. La zone présente une forte dissémination de pyrite avec des valeurs en or allant jusqu'à 1g/t Au. Sur la propriété Delafond, la campagne d'exploration à mis au jour une série de blocs erratiques sulfurés ainsi qu'une bande de formation de fer anomale en or. Les blocs contiennent de la pyrite, de la pyrrhotite et des traces de chalcopyrite et de sphalérite. Les meilleures valeurs en or sur des échantillons choisis ont donné 10,24 et 6,4 g/t Au. Dans la région des cantons Noiseux et Logan, une petite ceinture volcanosédimentaire fortement cisaillée et métamorphisée a été découverte. Cette ceinture, de direction NNE-SSW est composée de volcanites mafiques et felsiques et de formations de fer. Les volcanites felsiques ont retourné, sur des échantillons choisis, des teneurs atteignant 2 % Zn, 1 % Cu et 32 g/t Au.

Secteur est de la Province de Grenville

Le territoire de la Côte-Nord occupe la portion est de la Province de Grenville. Depuis 5 ans, les régions de Manicouagan de Caniapiscau, de Port-Cartier et de Sept-Îles font l'objet d'une forte activité d'exploration pour les métaux usuels (Cu-Ni-Co). Ce regain d'exploration pour ces métaux est attribué à la découverte du gisement de Ni-Cu-Co de Voisey's Bay au Labrador en 1994, dans des roches troctolitiques associées à la suite plutonique de Nain, et de la découverte de l'indice de Cu-Ni-Co du lac Volant dans un dyke de gabbronorite, par le MRN en 1996, dans la région de Sept-Îles. Depuis les trois dernières années, l'exploration minière s'est concentrée sur les suites anorthositiques et les complexes ignés mafiques de la Côte-Nord. La découverte de l'indice de Cu-Ni-Co du lac Volant en 1996 a provoqué une ruée au jalonnement. Près de 10 000 claims ont été jalonnés en quatre mois. Environ 4.5 M$ ont été dépensés en jalonnement et près de 1.5 M$ en travaux d'exploration, principalement en levés aériens de géophysique. Le MRN a dépensé près de 1.5 M$ dans un levé géologique et dans un levé régional de géophysique héliporté. Ce levé de géophysique couvre les feuillets SNRC 22I/11, 22I/12, 22I/13 et 22I/14.

La portion est de la Province de Grenville est subdivisée en 2 grandes entités tectoniques: le parautochtone et la ceinture allochtone polycyclique (Rivers *et al.*, 1989). La limite entre le socle archéen et paléoprotérozoïque et la Province de Grenville est marqué par le Front de Grenville.

Le Front de Grenville est une structure majeure et complexe, orientée NE-SW (figure 1E-1), caractérisée par un mouvement chevauchant vers le NW et par des mouvements de décrochement tardif, en général senestre. La juxtaposition de l'allochtone polycyclique sur le parautochtone s'est produite pendant le cycle orogénique grenvillien. La ceinture allochtone polycyclique est caractérisée par plusieurs événements de mise en place de magmas granitiques et mafiques dont: un magmatisme mafique et felsique entre 1550 et 1450 Ma, un magmatisme principalement granitique entre 1350 et 1200 Ma, par la mise en place de suites plutoniques anorthositiques entre 1400 et 1000 Ma et finalement un magmatisme granitique tardi-grenvillien, entre 1000 et 950 Ma. Dans la région immédiate de Sept-Îles, les roches grenvilliennes sont recoupées par le complexe igné lité de Sept-Îles, d'âge Cambrien. Plus à l'est, dans la région de Havre-Saint-Pierre, les calcaires ordoviciens de l'archipel de Mingan reposent en discordance sur le socle grenvillien.

La Côte-Nord est caractérisée par plusieurs types de gîtes: 1) minéralisations Cu-Ni-Co d'origine magmatique; 2) des minéralisations cuprifères stratiformes métamorphisées (de type SEDEX); 3) minéralisations Cu-Fe-terres rares (des types Kiruna, Olympic Dam, Bayan Obo), dont celles du projet Nipissis (**SOQUEM et IOC**) au nord du lac Manitou; 4) des minéralisations Cu-Au filoniennes et hydrothermales; 5) minéralisations Cu-Zn-(Ag-Au) associées à des roches carbonatées métamorphisées; 5) gisements de fer métamorphisé; et 6) gîtes et gisements d'ilménite, de magnétite et d'apatite associés aux suites anorthositiques et à des complexes ignés lités. Seuls les gîtes de fer et d'ilménite sont exploités.

En 1997, il s'est dépensé près de 10,36 M$ (6 M$ en 1996) en travaux d'exploration hors-chantier sur la Côte-Nord. La répartition régionale de ces dépenses est de 1,25 M$ dans la MRC de Caniapiscau, de 2,62 M$ dans la MRC de Manicouagan, de 5,95 M$ dans la région de Sept-Îles (secteurs de Port-Cartier et des lacs Nipisso et Manitou), de 280 000 $ dans la région de Baie-Johan-Beetz et de 47 000 $ en Haute-Côte-Nord. Près de 13956 m de forages ont été réalisés en 1997. Environ 18908 claims étaient actifs. De ce nombre 3092 nouveaux claims ont été jalonnés en 1997. Quatre compagnies majeures dont, **INCO, Falconbridge, Kennecott Canada** et la **SOQUEM**, ainsi qu'une dizaine de compagnies juniors ont exploré le territoire en 1997. Les principaux secteurs d'intérêt sont situés dans la région des lacs Nipisso et Manitou, dans les régions des villes de Fermont, Port-Cartier, Sept-Îles et de Baie-Johan-Beetz ainsi que dans la MRC de Manicouagan et dans la portion sud de la MRC de Caniapiscau (Haut-Plateau de la Manicouagan).

Dans le cadre du programme Moyen-Nord, le MRN a poursuivi les projets de cartographie Manitou et Wakeham en 1997. Dans le cadre du projet Manitou, le MRN a cartographié les feuillets SNRC 22P/02, 22P/03 et la demi-ouest de 22I/14. Quant au projet Wakeham, le MRN a cartographié les demies est des feuillets 12L/11, 12L/13 et 12M/03 et la demie ouest de 12L/14. Le MRN a subventionné 5 projets, pour un montant de 450 000 $ dans le cadre du programme Moyen-Nord. Dans le cadre du programme d'aide à l'exploration minière, le MRN a subventionné un projet dans le volet compagnie, 6 projets dans le volet prospection avancée (Volet A.2) pour un montant de 88 510 $ et 34 projets dans le volet prospection de base (Volet A.1) pour un montant de 120 280 $. La majorité des projets étaient axés sur l'exploration des métaux usuels, en particulier le cuivre, le nickel et le zinc.

Trente et un projets d'exploration minière, sur un total de 36, étaient consacrés à la recherche de gîtes de Cu-Ni-Co par les compagnies d'exploration juniors et majeures sur la Côte-Nord en 1997 (ce qui représente 86 % des projets). Le lecteur trouvera dans le tableau 1E-1 tous les projets d'exploration minière sur la Côte-Nord.

MINÉRALISATIONS MAGMATIQUES DE CU-NI-CO

Les principaux indices de Cu-Ni-Co sont répartis en trois types: 1) les marges des suites anorthositiques; 2) des dykes de roches mafiques à ultramafiques associés à des complexes de roches mafiques métamorphisés; et 3) des dykes de gabbro recoupant des séquences de roches supracrustales. Les indices reliés aux marges des suites anorthositiques sont associés à des horizons, à des lentilles ou à des dykes de pyroxénite, de mélanogabbronorite et de norite interlité ou recoupant les unités d'anorthosite et de leuconorite près des marges des suites anorthositiques. En général, ces indices sont situés dans des zones où les roches anorthositiques sont en contacts avec des roches métasédimentaires. Les indices les plus connus sont localisés dans la région de Port-Cartier, la suite anorthositique de Rivière Pentecôte, dans la région du lac Manitou, sur la marge occidentale de la suite anorthositique de Havre-Saint-Pierre, dans la région de Manicouagan, en bordure nord de l'anorthosite du lac Berté et dans la région du réservoir Manicouagan. Les indices de Cu-Ni-Co associés aux complexes mafiques métamorphisés sont bien représentés dans la région du Haut-Plateau de Manicouagan (ex. l'indice du lac Moira) et dans la région du lac Nipisso (l'indice du lac Volant). Les minéralisations sont surtout associées à des remobilisations des sulfures, le long de zones de cisaillement et dans des veines, dans du gabbronorite métamorphisé au faciès des granulites. On y trouve également des minéralisations à la marge des dyke de roches mafiques à ultramafiques qui recoupent ces complexes de granulites mafiques et de paragneiss. Le terrane de Hart-Jaune, sur le Haut-Plateau de la Manicouagan et le complexe de Matamec, dans la région de Sept-Îles contiennent plusieurs exemples de ce types de minéralisation. Le troisième type est bien représenté dans la région de la rivière de Manicouagan, près du barrage de Manic 3 et sur la Basse-Côte-Nord. Les minéralisations de Cu-Ni-Co sont localisées en bordures des dykes de gabbro et de roches ultramafiques, souvent déformés et

métamorphisés, mise en place dans des bandes de paragneiss et de migmatites. Les minéralisations de Cu-Ni-Co sont en général remobilisées et de faibles teneurs en métaux (Cu-Ni).

Le centre d'intérêt pour l'exploration en 1997 a été le secteur des lacs Nipisso et Manitou, où est situé l'indice du lac Volant. La découverte de Cu-Ni-Co (2,3 % Cu, 2 % Ni et 0,12 % Co sur des rainures totalisant près de 6 mètres de long) du lac Volant, par le Ministère des Ressources naturelles, est associée à un dyke de gabbronorite différencié (1350 Ma), non déformé, mis en place dans le complexe de Matamec. Ce complexe est composé de granulites mafiques et felsiques, d'origine ignée, ainsi que de paragneiss, dont l'âge des roches felsiques intrusives est de 1371 Ma (Gobeil *et al.* 1997). Le dyke est associé à des linéaments régionaux d'orientation NE-SO et N-S. La minéralisation, massive, semi-massive ou disséminée est composée de pyrrhotite, chalcopyrite, pyrite et de pentlandite. La minéralisation massive affleure sur une longueur de 100 mètres en 3 corps distincts. La minéralisation disséminée est observée sur une distance de 300 mètres. Le dyke affleure sur près de 1 km et son épaisseur varie de quelques mètres à 30 mètres. Au cours de l'hiver et de l'été 1997, **SOQUEM** (54 ; figure 1E-1) a foré l'indice du lac Volant (15 trous pour 3572 mètres). Les résultats ont été décevants. Ces derniers montrent que la minéralisation de Cu-Ni-Co observé en surface n'a pas d'extension en profondeur. Toutefois, **SOQUEM** a cartographié un prolongement du dyke sur une distance de 1.5 km vers le NE et concentrera ses travaux dans ce nouveau secteur en 1998.

Plusieurs compagnies ont été actives dans le secteur du lac Volant. **Kennecott Canada** (56, figure 1E-1), en partenariat avec **Mines d'Or Virginia**, la **Société minière Vior**, **Exploration Azimut** et **Fancamp Resources** a entrepris un important progamme d'exploration dans le secteur du lac Méchant localisé dans le projet de réserve écologique de Matamec. **Kennecott** a intersecté des minéralisations de Cu-Ni-Co de basses teneurs associées à un complexe gabbroïque et dans des paragneiss minéralisés. La compagnie a foré des conducteurs électromagnétiques de fortes intensités. Les valeurs rapportées par **Fancamp Resources** sont de 0,42 % Ni, 0,30 % Cu et 0,05 % Co sur une section verticale de 2 m à la base du complexe gabbroïque et de 0,14 % Ni, 0,11 % Cu et 0,01 % Co sur une section de 72 m. Le consortium formé de **Mines d'Or Virginia**, la **Société minière Vior** et **Explorations Azimut** (57 ; figure 1E-1) ont été très actifs dans la région. Le consortium a mis à jour un dyke porteur de minéralisations de Cu-Ni-Co. La minéralisation se trouve dans un dyke de 200 mètres d'épaisseur de leuconorite à sulfures et magnétite. La minéralisation se présente soit sous la forme disséminée (1 à 3 % sulfures), soit en texture en filet (3 à 15 % sulfures) ou soit une minéralisation massive à semi-massive sur une faible épaisseur au contact inférieur du dyke. Le consortium a rapporté des valeurs dans 3 trous de forage de 1,50 % Cu, 0,69 % Ni et 0,04 % Co sur 1,24 m dans les sulfures semi-massifs et de 0,16 à 0,23 % Cu, 0,12 à 0,17 % Ni et 0,01 % Co sur des longueurs de 86, 124 et 108 mètres dans les sulfures à texture en filet. Le consortium estime la teneur moyenne du dyke de 0,14 % Cu, 0,13 % Ni et 0,01 % Co. **Ressources B.R.L.** (61 ; figure 1E-1) détient environ 450 claims dans la région du lac Volant. Au début de juin 1997, Ressources B.R.L. a mis à jour un indice de Cu-Ni-Co dans un dyke de gabbronorite similaire à celui du lac Volant. Cet indice est situé à 5 km au ENE de l'indice du lac Volant. La minéralisation de Cu-Ni est soit disséminée dans le gabbronorite, soit en texture en filet ou en veines brêchiques, d'épaisseurs centimétriques à métriques, de sulfures massifs à fragments de gabbro, de pyroxénite et de gabbro à olivine. **Ressources B.R.L.** a rapporté des valeurs de 0,10 à 2,7 % Cu et de 0,03 à 0,85 % Ni dans des échantillons réprésentatifs et en rainures. Les autres compagnies actives dans le secteur du lac Volant sont **INCO** et **Fort Knox Gold Resources** (55 ; figure 1E-1), **Falconbridge Ltée** (58 et 59 ; figure 1E-1), **Troymin Resources** et le **Fond régional d'exploration minière de la Côte-Nord** (63 ; figure 1E-1) et **Mines Cancor** (70 ; figure 1E-1).

Dans le secteur du lac Manitou, **Mines Altavista** (69 ; figure 1E-1) a rencontré une minéralisation de Cu-Ni associé à un dyke de méla-gabbronorite contenant jusqu'à 10 % de sulfures. Les meilleurs résultats de la compagnie sont de 0,3 % Cu, 0,17 % Ni.

Explorations Géonova (83 ; figure 1E-1) a jalonné une série d'indices de Cu-Ni-Co découverts en 1996 par le Ministère des Ressources naturelles près de la petite rivière Manitou. Ces indices de Cu-Ni-Co se trouvent dans des horizons de pyroxénite et de mélanogabbronorite interlité avec de l'anorthosite et de la leuconorite du lobe nord-ouest du complexe anorthositique de Havre-Saint-Pierre. La minéralisation est disséminée, semi-massive ou localement massive. Elle est composée de pyrrhotite, chalcopyrite, pyrite et localement de pentlandite. En 1997, **Explorations Géonova** et **Exploration Matamec**, qui detient 50 % de la propriété, ont réalisé des travaux de prospection au Beep Mat, du décapage, des travaux de géophysiques au sol et de l'échantillonnage avec dynamitage. Une trentaine d'indices répartis sur une distance de 4 km ont été trouvés en 1997. Selon la compagnie une douzaine de ces indices sont très significatifs. En 1996, la compagnie a publié des résultats significatifs soit 0,13 à 5,11 % Cu, 0,13 à 0,83 % Ni, 0,01 à 0,17 % Co, 1 à 6,2 g/t Ag et des valeurs en Au titrant jusqu'à 390 ppb.

Dans la région du réservoir Manicouagan et du lac Berté, **SOQUEM** et **Tiomin Resources** (57 ; figure 1E-1) ont poursuivi le programme d'exploration Annic amorcé en 1995. En utilisant la méthode de géophysique électromagnétique aéroportée sur des cibles d'anomalies géochimiques de sédiments de fonds de lac en cuivre, nickel et cobalt, le tandem a découvert plusieurs indices qui ont rapporté des valeurs jusqu'à 1,7 % Ni. Ces indices sont associés à des anomalies électromagnétiques et ils sont localisés à la marge de l'anorthosite du lac Berté. Plusieurs des anomalies électromagnétiques sont associées à une étroite bande de gneiss mafique au contact de l'anorthosite. Au cours des forages de 1997, des valeurs de 1,30 % Ni, 0,43 % Cu et 0,07 % Co ont été rapportées sur une épaisseur de 2,10 mètres. Sur la

propriété Fortin, près du réservoir Manicouagan, SOQUEM et **Tiomin** ont rapporté des valeurs jusqu'à 1,8 % Ni et 5,1 % Cu.

Exploration Esbec (56, figure 1E-1) et le prospecteur **Phil Boudrias** ont poursuivi leur programme d'exploration dans le bassin versant des rivières Manicouagan et Outardes. L'indice B-40, optionné par Fancamp Resources, est composé d'une minéralisation de Cu-Ni-Co (pyrrhotite, chalcopyrite, pyrite et pentlandite) associée à un dyke gabbroïque qui recoupe des unités de paragneiss. Deux forages de faibles profondeurs ont permis la découverte d'une intersection sur près de 7 mètres de sulfures semi-massifs à disséminés dans la roche gabbroïque.

Sur le Haut-Plateau de la Manicouagan, **Ressources Xémac** et **Greenshield Resources** (58; figure 1E-1) ont complété leur programme de forage amorcé à la fin de l'année 1996, au cours de l'hiver 1997. Les compagnies ont foré plus de 2800 m sur des cibles d'anomalies électromagnétiques associées au complexe igné lité du lac Raudot. Ce complexe mafique est composé principalement d'anorthosite, de troctolite et de ferrogabbro. Le complexe du lac Raudot est situé à la limite nord du terrane de Hart-Jaune. Les compagnies ont découvert plusieurs horizons de sulfures de Cu-Ni-Co et d'horizons de magnétite. Toutefois, aucun n'a donné de résultats significatifs. Le complexe igné lité du lac Raudot a déjà fait l'objet d'exploration au cours des années quatre-vingts par la compagnie Lac Minerals.

MINÉRALISATIONS CUIVRE-OR

Plusieurs minéralisations cuprifères et aurifères sont connues dans les régions de Grandes Bergeronnes et de Baie-Johan-Beetz. Dans la région de Grandes Bergeronnes, les minéralisations cuprifères et aurifères sont d'origine filonienne et hydrothermale. Elles sont associées à des bandes de roches mafiques et de quartzite métamorphisés au faciès des amphibolites. Dans la région de Baie-Johan-Beetz, les minéralisations aurifères et cuprifères sont pour la plupart métamorphogéniques, logées dans des veines et des veinules de quartz dans les niveaux de quartzites du Groupe de Wakeham. Les principales minéralisations aurifères et cuprifères sont associées à des zones de cisaillement du corridor de déformation du lac Caron (Clark, 1995). **Fancamp Resources Ltd** (85; figure 1E-1) a réalisé un levé de géophysique au sol (PP) et 8 trous de forage. L'indice Mark, découvert en 1994 près de l'indice BJB ou Rustcliff, a donné jusqu'à 9,54 % Cu, 1,74 g/t Au et 145 g/t Ag dans un quartzite grenatifère minéralisé en chalcopyrite et caractérisé par la présence de veines de quartz-tourmaline et d'horizons de tourmalinite. L'indice Rustcliff est composé de veines et de veinules de quartz sulfurées mise en place dans de petites zones de cisaillement qui recoupe le quartzite et des bandes de paragneiss alumineux. Des valeurs de 2 % Cu et 1 g/t avait été rapportées après dynamitage de la zone minéralisée. **Ressources Unigold inc.** (84; figure 1E-1) a réalisé 860 mètres de forage, en plus d'avoir effectué un levé de géophysique aéroporté sur la propriété Baie-Johan-Beetz. La minéralisation est surtout cuprifère et elle est associée à des veines de quartz en tension dans un porphyre et des veines de quartz sulfurées associées à des zones de cisaillement qui recoupent les métasédiments du Groupe de Wakeham. La compagnie a rapporté des valeurs jusqu'à 1,4 % sur 30 cm et de valeurs négligeables en or.

FORMATIONS DE FER

La région de Fermont est caractérisée par la présence de plusieurs gisements de fer. Ces gisements sont localisés dans les formations de fer métamorphisées du groupe de Gagnon. Ces formations de fer sont les équivalents métamorphiques grenvilliens des formations de fer de la Fosse du Labrador. Les formations de fer exploitées sont composées d'hématite et d'hématite spéculaire. Ces formations de fer sont exploitées depuis les années cinquante par la **Compagnie minière Québec Cartier**, au Québec et par les compagnies minières **IOC et Mines Wabush**, au Labrador. En 1997, la compagnie **minière Québec Cartier** a extrait près de 40 Mt de minerai de fer. La compagnie fait une évaluation des réserves du Mont Wright et à une mise à jour de plans miniers pour prolonger la durée de vie de la mine de 2010 à 2020. Elle a également mis en marche le projet Fire Lake, une évaluation de réserves à l'ancienne mine fermée en 1982.

ILMÉNITE

Les suites anorthositiques de la Côte-Nord sont reconnues pour leurs gisements d'ilménite et de magnétite titanifère. Le plus connus est celui du lac Allard. La compagnie **QIT Fer et Titane** exploite depuis 1950 une mine à ciel ouvert d'ilménite au lac Tio. La compagnie a augmentée sensiblement sa production en 1997. Le gisement d'ilménite est le deuxième au monde avec des réserves prouvées de 60 Mt à une moyenne combinée d'oxyde de fer et de titane de 86,9 % (34,2 % TiO2, 27,5 % FeO et 25,2 % Fe2O3).

Perspectives

La Province de Grenville couvre un immense territoire qui présente une très grande variété de contextes géologiques et qui offre aux intervenants d'exploration un excellent terrain pour la recherche de métaux usuels et précieux. Certaines régions du Grenville presque vierge sont maintenant mieux connus et documentés suite aux récents travaux du MRN (Mines). Les travaux d'exploration devraient se poursuivre en 1998 pour le Ni-Cu dans le secteur de Manitou et de Nipisso ainsi que dans les régions de Manicouagan, du Saguenay-Lac Saint-Jean et dans les Laurentides, et pour le Cu-Zn et Au dans les régions de la Mauricie et des Laurentides. Comme partout ailleurs au Québec la faiblesse des prix des métaux usuels et de l'or combiné aux difficultés de

financement des sociétés juniors minières pourrait se traduire par une baisse des investissements en 1998.

Références

Bernier, L.R., Maclean, W.-H., 1993 - Lithogeochemistry of a metamorphosed VMS alteration zone at Montauban Grenville Province, Québec. Exploration Mining Geology; volume 2, pages 367-386.

Clark, T., 1995. Étude préliminaire de minéralisations à l'est de Baie-Johan-Beetz, Moyenne-Côte-Nord. Ministère des Ressources naturelles, Québec, MB 95-54.

Gobeil, A., Chevé, S. Clark, T., David, J., Machado, N. et Dion, D.-J., 1997. Le projet Manitou : état des connaissances géologiques et métallogéniques. Dans *Vers de nouvelles décoouvertes*, programme et résumés 1997, Ministère des Ressources naturelles, Québec, DV 97-03, page 13.

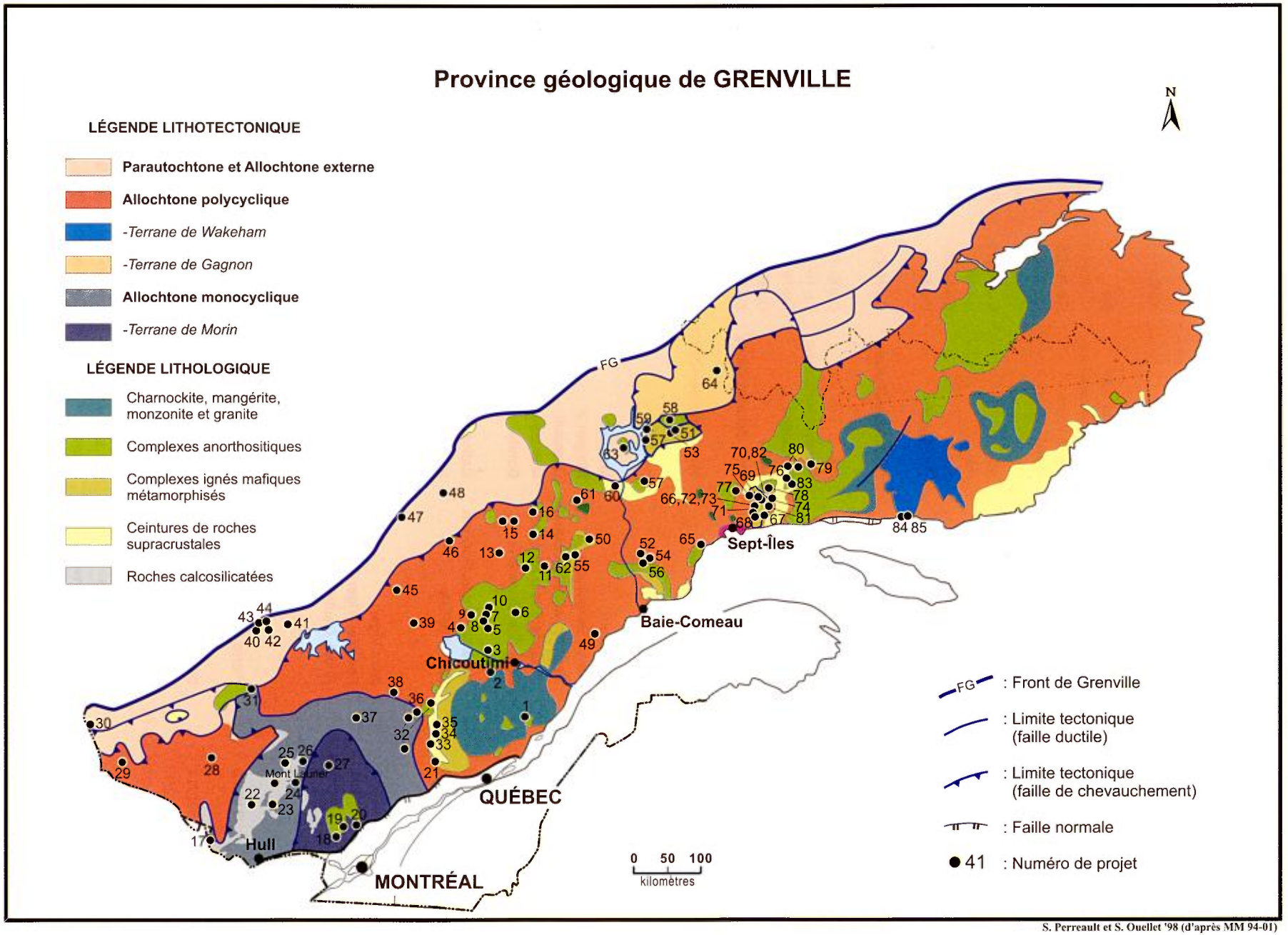
Hébert, C., 1997 - Roches mafiques-ultramafiques: nouvelles cibles dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, MRN (mines), Direction de la Géologie, PRO 97-05, 4 pages.

Hébert, C., Choinière, J., Nantel, S., Lacoste, P., 1997 - Zinc: Région de l'Ascension, MRN (mines), Direction de la Géologie, PRO 97-01, 6 pages.

Hocq, M., 1994. La Province de Grenville. Dans *Géologie du Québec*, Ministère des Ressources naturelles, Québec, MM94-01, pages 75-94.

Perry, C. et Raymond, D., 1996. Le projet Nipissis de SOQUEM-IOC : un nouveau type de minéralisation cuprifère sur la Côte-Nord. Dans *Vers de nouvelles découvertes*, programme et résumés 1996, Ministère des Ressources naturelles, Québec, DV 96-02, page 16.

Rivers, T., Martignole, J., Gower, C.F., Davidson, A., 1989 - New tectonic divisions of the Grenville province, southeast Canadian Shield. Tectonics; volume 8, pages 63-84.



S. Perreault et S. Ouellet '98 (d'après MM 94-01)

FIGURE 1E-1 — Localisation des projets d'exploration en 1997 sur le territoire de la Province de Grenville.

TABLEAU 1E-1 – Travaux d'exploration sur le territoire de la Province de Grenville en 1997.

N°	CANTON	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBS.	TRAVAUX[1]
1	Lacoste, De Sales	21M/09-10	Philas Boudrias	La Malbaie-nord	Cu-Ni	Pr, E
2	Kénogamie, Jonquière	22D/06	Falconbridge	Saguenay	Ni-Cu	ET, Pr
3	Simard	22D/11	Corp. Teck/Cambior	BM 663 et 706	Nb	S
4	Milot	22D/13	Lionel Lefebvre	Montagne des Pins	Cu-Ni-Co	Pr, T, E
5	Bégin	22D/14	Vincent Simard	Lac à l'ours	Cu-Ni-Co	Pr, E
6	Le Mercier	22E/02	Macel St-Laurent, Gagnon	Marié	Cu-Ni-Co	S
7	—	22E/03	Boivin, Tremblay	nd	Cu-Ni-Co	Pr, E
8	—	22E/03	Gaétan Tremblay	nd	Cu-Ni-Co	Pr, E
9	—	22E/04	Jacques Lebel	nd	Cu-Ni	Pr, E
10	—	22E/06	Tremblay, Boivin	nd	Cu-Ni-Co	Pr, T, E
11	—	22E/09-16, 22L/01	Paul Gagnon	Pipmaucan	Cu-Ni	Pr, E
12	—	22E/10, 22E/14-15	Mines d'Or Virginia	Chute-des-Passes	Cu-Ni-Co	GpA(Mag-EM), EM, Gc(s), G, T, Pr, S(17:1998)
13	—	22E/14	Jean-Marie Simard	nd	Cu-Ni-Co	Pr, E
14	—	22L/01-02	Gaston Savard	Rivières Manouane	Cu-Ni-Co	Pr, E
15	—	22L/02-03-06-07	Jean-Paul Gauthier	Péribonka	Cu-Ni-Co	Pr, E
16	—	22L/07-08	Jean-Jacques Boily	JAP	Cu-Ni-Co	Pr, E, Gc
17	Grand Calumet	31F/10	Golden Calumet Explo.	New Calumet Mines	Zn-Pb-Au-Ag	PEM
18	Chertsey, Chilton, Kilkenny, New Glasgow	31H/13, 31I/04, 31J/01	Mines d'Or Virginia	New Glasgow-Chilton	Cu-Ni-Co	T, E, Pr, G
19	Chertsey	31I/04	Luc Boulé	Morgan	Cu-Ni-Co	G, TBF, E, Gc(s), Pr
20	Chertsey	31I/04	Martin Berthiaume	Morgan 2	Cu-Ni-Co	Pr, E, TBF, Gc(ro, s)
21	—	31I/16, 31P/01	Res. Appalaches/Soquem	Dussault	Zn-Cu-Au	ET
22	Aumond	31J/05	Noranda Explo./Soquem	Gatineau 1	Zn	G, T, E
23	Rivard, Montigny	31J/06	Res. Ste-Geneviève	Bondy	Cu-Ni	GpA(Mag-EM), Gp, G, Pr, E
24	—	31J/10	Noranda Explo./Soquem	Gatineau 2	Zn	Gc(s,ru), Pr, E
25	Décarie, Luman, Chopin	31J/14	Michel Bélisle	Maxima	Ni-Zn	Pr, E, Gc(ro)
26	French	31J/15	Jean Viger	French	Zn-Cu	Gp(TBF), Pr, E, Gc(ru), T
27	Laverdière	31J/16	Fournier-Viger-David	Laverdière	Zn	Pr, E, Gc
28	Hainault, Kondiaronk, Champagne, Orléanais	31K/15-16	André Gauthier	Vulcain 2	Ni-Cu-Co	G, E
29	Cognac, Calcar, Giroux	31L/09	Pierre Gervais	Cognac	Ni-Cu	Pr, E
30	Mercier	31L/14	Daniel Boucher	Dia-Kipawa	Diamant	Pr, E
31	—	31O/13	Jean Laforest	Échouani	Au-Cu	Pr, EM
32	—	31P/07 à 10-16	Res. Troymin	St-Maurice	Ni-Cu-Co	GpA(Mag-EM), EM, Gc(s), Pr, E, S(10:790)
33	Charest	31P/08	Florent Bédard	Lac à Loutres	Au (Cu-Zn)	Gp, G, E, Pr
34	Charest	31P/08	Jacques Bronsard	Crapaud	Cu-Ni-Au	Pr, E
35	Bickerdike	31P/09	Pierre Morisette	Lac Édouard	Ni-Cu-Co	Pr, S(1:164)

TABLEAU 1E-1 – (suite)

N°	CANTON	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBS.	TRAVAUX[1]
36	Langelier, Tourouve	31P/10	Normand Fortin	Fortin	Cu-Ni	Pr, E, Mag
37	Bourgeois, Charest	31P/12	Res.Troymin/Cygnus Prosp./Normand Fortin	Bougeois	Cu-Ni, Au	G, Pr, T, E
38	Cadieux, Tourouve, Papin, Lavoie, Chaumonot	31P/14-15	Bertrand Vigneault	Le Blanc no2	Cu	Pr, E
39	—	32A/15	Bertrand Joncas	nd	Cu	Pr, E
40	Vasson, Noiseux, Logan, Cheprier, Kalm	32B/05-12, 32C/08-09	Gold Giant Minerals/Norcal	NorGiant	Cu-Zn-Au-Ag	GpA(Mag-EM), EM, Gc(t,ro), T, Pr, G
41	Hanotaux, Juneau	32B/11	Castel Rock Explo./ Agnico-Eagle	Deschamps	Cu-Ni	GpA (Mag-EM), Gc(t), ET
42	Logan	32B/12	Castel Rock/Gold Giant/ Norcal	Mégiscane	Cu-Ni	GpA(Mag-EM), Gc, Pr, E
43	Mesplet	32B/13	Castel Rock Explo./ Agnico-Eagle	Mesplet	Au-Ag	Gc(t), Pr, G, T
44	Maseres	32B/13	Castel Rock Explo./ Agnico-Eagle	Delafond	Au-Ag, Pb-Zn-Cu	E, Pr, Gc(t)
45	—	32H/06	Bernard Sénéchal	nd	Cu-Ni	Pr, E
46	—	32I/01	Charles Henri Laflamme	Charlie	Cu	Pr, E
47	Joybert, Bonne	32I/06	Freewest Res. Canada+G5	Joybonne	Cu-Ni	GpA(Mag-EM)
48	Geurchevilles	32I/09	Robert Simard	Lac Olivette nord	Ni-Cu	Pr, E
49	—	22C/14	SOQUEM	Forestville	Au	S(2:200)
50	—	22K/03	Falconbridge Ltée	Outardes	Cu-Ni	Pr, G
51	—	22O/12	Falconbridge Ltée	Petit Lac Manicouagan	Cu-Ni	Pr, G
52	—	22F/16	Falconbridge Ltée	Manicouagan	Cu-Ni	Pr, G
53	Forgues	22O/12	Falconbridge Ltée	Forgues	Cu-Ni	Pr, G, Mag, TBF
54	—	22F/16	Falconbrige Ltée	Lac Jourdain	Cu-Ni	GpA, Mag, EM
55	—	22K, 22F	Exploration Esbec	Pipmuacan - La Blache	Cu-Ni-Zn-Au-Ag	Pr, T
56	—	22F/16	Exploration Esbec / Fancamp Resources	B-40	Cu-Ni-Co	Pr, G, Mag, TBF, PP, T, S(2:31)
57	—	22K/16, 22N/08, 22N/09	SOQUEM / Tiomin Resources	Annic	Cu-Ni-Co	Pr, G, T, Gp, EM, Gc(s), Gc(ru), S(?:1821)
58	Godefroi, Sauffret, Belle-Roche, Fagundez, Le Courtois	22N/09, 22N/16, 22O/12, 22O/13,	Ressources Xemac inc./ Greenshield Resources Inc.	Manic	Cu-Ni-Co	S(24: 2800)
59	Brien	22N/09	Jean Fortin / Ressources Manicor	KM 352	Cu-Ni-Co	Pr, Gp, T
60	—	22F, 22K, 22N, 22J, 22O	Kennecott Canada	Grenville	Cu-Ni-Co	Pr, Gc(ro), Gc(ru)
61	—	22N	Kennecott Canada	L'Argent	Fe-Ti	Pr, G, Mag, Gc(ru)
62	—	22F/13	AFCAN	Lac Dissimieux	ilménite, apatite	TM

TABLEAU 1E-1 – (suite)

N°	CANTON	SNRC	COMPAGNIE	PROJET	SUBS.	TRAVAUX[1]
63	—	22N/07	Minéraux Manic / Amadeus Resources / Great Legend Mining	Manic	Cu-Ni-Co-EGP	Gp, S(1 : 915)
64	Desjordy, Courchesne	23B/07, 23B/10	Diadem Resources Ltd / Beaver Syndicate	Rivière Pékan - Courchesne	Cu-Ni-Co, Zn	Pr, Gc
65	Grenier	22G/14	Inco Ltée	Pentecôte	Cu-Ni-EGP	PEM,TBF,Pr,G,T
66	—	22I/13	SOQUEM	Lac Volant	Cu-Ni-Co	Pr, G, T, DPEM, S(15:3872)
67	—	22I/05, 22I/11, 22I/12, 22I/13, 22I/14	Inco Ltée / Fort Knox Gold Resources	Lac Volant	Cu-Ni-Co	Pr,G,T,Gc(l),TBF,PEM, S(12:990)
68	—	22I/05, 22I/12, 22I/13	Kennecott Canada / Fancamp Resources/ Mines d'Or Virginia-Azimut- Société minière Vior	Volant	Cu-Ni-Co	Pr,G,GpA, EM, DPEM, Gc(s),Gc(ru),Gc(l), S(7:1298)
69	—	22I/12, 22I/13, 22I/14	Mines d'Or Virginia - Société minière Vior - Azimut	Lac Volant - Matamec	Cu-Ni-Co	Pr, G, T, GpA, EM, Mag, Gc(s), Gc(ru), S(3:509)
70	—	22I/12, 22I/13	Falconbridge Ltée	Lac Volant	Cu-Ni-Co	Pr, G
71	—	22I/11, 22I/12, 22I/13, 22I/14, 22J/8	Falconbridge Ltée	Lac Nipisso	Cu-Ni-Co	Pr, C
72	—	22I/13	Ressources B.R.L.	Pérusse	Cu-Ni-Co	Pr, Gp, T
73	—	22I/13	Ressources B.R.L.	Alexandre	Cu-Ni-Co	Pr, Gp, T
74	—	22I/14	Ressources B.R.L.	Lloyd	Cu-Ni-Co	Pr, Gp, T
75	—	22I/13	Troymin Resources Ltd / Fonds régional d'exploration minière de la Côte-Nord	Nipisso	Cu-Ni	Pr, G, GpA, EM, Gc(ro), Gc(s)
76	—	22I/13, 22I/14	Ressources Goths Inc. / Ressources Ste-Geniève	Sept-Îles	Cu-Ni (Au-Ag)	Pr, G, T, Gp
77	—	22J/16	SOQUEM	Tika	Cu-Ni-Co	Pr, T, EM, Mag, Gc(s)
78	—	22I/14	SOQUEM	Monts Tortue	Cu-Ni-Co-EGP	Pr, Gc(s)
79	—	22P/02	SOQUEM	Marsal	Cu-Ni-Co	Pr, EM
80	—	22P/02, 22P/03	Mines d'Or Virginia / First Western Minerals	Magpie, Vital, Manitou	Cu-Ni-Co	Pr, G, Gc(s), Gc(ru)
81	—	22I/11, 22I/12	Mines Altavista inc.	La Source, Chiskal	Cu-Ni-Co	Pr, G, Mag, EM, Gc(ro), Gc(l)
82	—	22I/13	Mines Cancor inc.	Nipisso	Cu-Ni-Co	Pr, G, Gp
83	—	22I/14	Explo. Géonova/Matamec Explo.	Manitou est	Cu-Ni-Co	Pr, G, Gp(Mag-EM), T
84	Johan-Beetz	12L/07	Ressources Unigold Inc.	Baie-Johan-Beetz	Au-Cu	Pr, GpA, S(?:860)
85	Johan-Beetz	12L/07	Fancamp Resources	Johan-Beetz	Au-Cu-Ag	Pr, PP, S(8:470)

1. LÉGENDE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

DPEM Levé électromagnétique type «pulse»
E Échantillonnage
EF Étude de faisabilité et ou de marché
EM levé électromagnétique
ET Étude d'évaluation technique
Ev Échantillonnage en vrac
G Levé géologique
Gc Levé géochimique non définie
Gc(h) Levé géochimique d'humus
Gc(l) Levé géochimique de fond de lac
Gc(ro) Levé géochimique de roches
Gc(ru) Levé géochimique de ruisseaux
Gc(s) Levé géochimique de sols
Gc(t) Levé géochimique de till
Gp Levé géophysique non définie
GpA Levé géophysique aérien
Mag Levé magnétométrique
PEM Levé électromagnétique type «pulse»
PP Levé de polarisaton provoqué
Pr Prospection
S(nb:m) Sondage au diamant (nombre : mètre total)
Sci Sondage de circulation inversée
T Excavation de tranché et décapage
TBF Levé électromagnétique basse fréquence
TM Test métallurgique
* Travaux d'exploration réalisés au chantier
gras Projet à l'étape de la mise en valeur

1F
Territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches

Serge Lachance

Introduction 60
Remerciements 60
Projets d'exploration 60
Région Sud-Ouest (Laval, Montréal, Montérégie, Estrie, Chaudière-Appalaches) 60
Région Centre (Bas-Saint-Laurent) 61
Région Nord-Est (Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine) 62
Perspectives pour 1998 62

Introduction

Les données compilées sur l'activité minière dans le texte qui suit proviennent des projets d'exploration et de mise en valeur réalisés hors d'un site minier (hors chantier). Soulignons de plus que ces données réfèrent uniquement aux travaux qui ont été axés sur la recherche de substances métalliques.

Pour les besoins de ce compte rendu, le territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches a été divisé au chapitre PROJETS D'EXPLORATION, en trois régions géographiques; il s'agit des régions Sud-Ouest, Centre et Nord-Est.

Au niveau des régions administratives, la région Sud-Ouest englobe les suivantes : Laval, Montréal, Montérégie, Estrie et Chaudière-Appalaches avec en plus la partie sud des Laurentides, de Lanaudière et de Mauricie — Bois-Francs. La région Centre correspond à la région administrative du Bas-Saint-Laurent tandis que la région Nord-Est représente celle de Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine.

Au niveau de l'exploration et de la mise en valeur, 105 projets ont été portés à notre connaissance dans l'ensemble du territoire. Ces projets répartis entre 18 compagnies (juniors et majeures) et 59 individus, représentent au minimum des investissements de 8,7 M$. Parmi ceux-ci, sept projets ont nécessité des dépenses de près de 50 000 $, trois plus de 0,1 M$, quatre plus de 0,5 M$, un plus de 1 M$, un plus de 1,5 M$ et un plus de 2,0 M$.

La répartition par région du montant global des investissements dans le territoire se traduit comme suit : région Sud-Ouest 2,95 M$ (34 % du montant global), région Centre 1,30 M$ (15 %) et région Nord-Est 4,45 M$ (51 %).

Au niveau des travaux, une évaluation préliminaire indique que le nombre total de mètres forés s'élève à 53 766 réparti par région comme suit : 20 979 m (39 % du nombre total) dans la région Sud-Ouest, 9 060 m (17 %) dans la région Centre et 23 727 m (44 %) dans la région Nord-Est.

Dans le cadre du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec (PAEMQ), les montants engagés pour les prospecteurs (prospection de base et avancée), les compagnies et les deux fonds régionaux (ceux du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie) totalisent 540 000 $ (montant inclus dans le 8,7 M$ d'investissement).

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes et les sociétés qui nous ont fourni les renseignements indispensables à la préparation de ce texte. Nous remercions aussi Mesdames Raymonde Michaud et Lina Sohier du MRN à Sainte-Anne-des-Monts ainsi que Monsieur André Beaulé du MRN à Québec pour leur contribution respective dans la réalisation soit du compte rendu, soit du tableau, soit de la figure.

Projets d'exploration

Cette section présente par région, une description sommaire des principaux projets d'exploration et de mise en valeur qui ont retenu l'attention en 1997.

Pour la liste complète des 105 projets portés à notre attention, nous référons le lecteur au tableau 1F-1. Ce tableau répartit pour chacune des régions les projets par cantons ou seigneuries. Dans les paragraphes suivants les chiffres entre parenthèses à la suite des noms des intervenants miniers servent à la compréhension de la figure 1F-1 ainsi que de repères pour le tableau 1F-1.

Région Sud-Ouest (Laval, Montréal, Montérégie, Estrie, Chaudière-Appalaches)

Dans la région Sud-Ouest 29 projets visant la recherche de substances métalliques ont été répertoriés. De ce nombre, 20 (9 de prospection de base et 11 de prospection avancée) ont fait l'objet de subventions totalisant près de 125 000 $ dans le cadre du PAEMQ. Des 29 projets répertoriés, quatre ont retenu l'attention soit ceux réalisés sur les sites 105, 21, 4 et 27.

Dans la seigneurie du Lac-des-Deux-Montagnes, la compagnie **Niocan** (105) poursuit depuis 1995 sur son projet OKA la mise en valeur de son gisement de niobium au sein du complexe de carbonatite de la Colline d'Oka. La campagne intensive de forage (42 totalisant 17 189 m) menée en 1997 avait pour but de définir l'étendue en profondeur et latéralement des zones S-60, S-60A et HWM-2. Dans un rapport soumis en août 1997, Niocan rapportait pour la zone principale S-60 des ressources minérales délimitées (toutes catégories) calculées jusqu'à une profondeur de 500 mètres, de 14,37 Mt à 0,66 % Nb_2O5 incluant 7,63 Mt à 0,69 % Nb_2O5 de catégorie mesurée. Cette compagnie rapportait également pour la zone HWM-2 des ressources minérales délimitées (toutes catégories) calculées jusqu'à une profondeur de 350 m, de 5,95 Mt à 0,56 % Nb_2O5 incluant 1,32 Mt à 0,57 % Nb_2O5 de catégorie mesurée.

Au cours de l'année, des essais minéralurgiques et de concentration ont été réalisés en regard de la récupération (80 %) du niobium de la zone S-60. L'étude de faisabilité de cette zone a été confiée au consortium MET-CHEM-Pellemon. Cette étude inclut également une unité de transformation des concentrés de pyrochlore en ferroniobium.

Phelps Dodge Corp., en coparticipation avec **Silver Century Exploration** (21) a poursuivi ses travaux d'exploration sur son projet Stoke/Ascot dans les cantons de Stoke, Ascot, Westbury et Dudswell, à proximité de Sherbrooke. Les travaux réalisés, dont 8 forages totalisant 1,044 m, avaient pour objectif de détecter la présence de sulfures massifs au sein des roches volcaniques et sédimentaires du

Complexe structural d'Ascot, dans les monts Stoke. Les meilleures intersections rapportées à ce jour proviennent du forage no. 1 (5,6 m à 5,78 % Cu dont 4 m à 7,84 % Cu) et du forage no. 5 (3 m à 2,1 % Cu).

Un des forages récents a recoupé sur 4 m une première zone constituée de pyrite semi-massive associée à des minéralisations de barytine, de métaux de base et d'or et une deuxième zone de 18,5 m de largeur constituée de sulfures disséminés et en veinules avec des valeurs anomales en Zn-Cu-Pb. La meilleure intersection en zinc a titré 0,53 % Zn sur 11 m dont 1,04 % Zn sur 4 m.

Sur la propriété Clinton, dans les cantons de Clinton, Woburn et Marston, **Syndicat Mon Tour**, en coparticipation avec **New Goldcore/ New Goldcore Ventures** (4) a réalisé une campagne de 10 forages totalisant 2 623 m afin de délimiter l'étendue de la zone «V» un gisement prometteur de cuivre, zinc et argent. Cette nouvelle découverte se situe sur le flanc Est de l'anticlinal de la rivière Clinton, au sein des roches volcaniques de la Formation de Clinton. Syndicat Mon Tour et ses partenaires rapportent dans la zone «V» des résultats d'analyses de plus de 3,7 % Cu, 5,5 % Zn et 130 g/t Ag sur des largeurs en forage variant de 1,7 m jusqu'à 32,2 m. À partir de ces forages, les ressources minérales délimitées (de catégorie indiquée) de cette zone ont été estimées à 1,6 Mt à 1,4 % Cu. Les extensions de celle-ci seraient ouvertes vers le nord et en profondeur.

Syndicat Mon Tour et **New Goldcore/New Goldcore Ventures** (27) ont également poursuivi en partenariat l'exploration de leur propriété Weedon dans les cantons de Weedon et de Lingwick. Des levés géophysiques de polarisation provoquée et magnétométrique ont été effectués dans le but de vérifier la présence de sulfures massifs dans l'extension des mines Weedon et Cupra. Plus spécifiquement, ces levés avaient pour objectif la détection de sulfures le long du contact stratigraphique hôte de ces deux mines dans les roches volcaniques du Complexe structural d'Ascot dans la région de Weedon. Ces levés ont permis de détecter 9 cibles potentielles de polarisation provoquée dont 2 anomalies de très fortes intensités ainsi que 2 horizons magnétiques principaux.

Région Centre (Bas-Saint-Laurent)

La région Centre a été hôte de 37 projets axés sur la recherche de substances métalliques. Dans le cadre du PAEMQ un montant de l'ordre de 250 000 $ a été octroyé en subventions pour les compagnies (1projet) et le Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent (FEMBSL). Dans le cadre du fonds minier, 30 projets ont été réalisés dont 12 par le FEMBSL et 18 (12 de prospection de base et 6 de prospection avancée) par les prospecteurs.

Les projets qui ont retenu l'attention dans ce territoire sont au nombre de cinq et sont situés sur les sites 35, 32, 33, 42 et 47.

La compagnie **Ressources Appalaches** (35) a conduit un programme de forage intensif (75 forages totalisant 8 000 m) sur sa propriété aurifère de Sainte-Marguerite. Cette propriété se situe dans les cantons de Casupscull et La Vérendrye près de Causapscall dans la Vallée de la Matapédia. Plusieurs veines de quartz à sulfures massifs aurifères ont été recoupées par forage particulièrement dans les secteurs des indices Fraser-3 et 46 W. L'encaissant de ces indices filonniens, localisé en bordure sud de la faille de Sainte-Florence, est constitué de roches volcaniques basaltiques (volcanites de Sainte-Marguerite) et sédimentaires du Groupe de Fortin. Les meilleures intersections proviennent des forages 97-15 et 97-1 sur l'indice Fraser-3. Le forage 97-15 a retourné des teneurs de 2,9 g/t Au, 121 g/t Ag, 0,5 % Cu, 7,3 % Pb et 2,9 % Zn sur 8,5 m dont 2 m à 6,5g/t Au, 319 g/t Ag, 1,1 % Cu, 19,6 % Pb, 5 % Zn et 2,6 % Sb. Le forage 97-1, pour sa part, a intersecté sur 7,5 m des valeurs de 3,5 g/t Au, 13 g/t Ag, 1 % Pb et 0,5 % Zn dont 2 m à 11,8 g/t Au, 36 g/t Ag, 0,1 % Cu, 3 % Pb et 0,3 % Zn. La zone minéralisée de l'indice Fraser-3 a été reconnue latéralement sur une longueur de 200 m, une largeur moyenne de 2 m et une profondeur verticale minimale de 90 m. Cette zone demeure ouverte dans ses extrémités est et ouest, de même qu'en profondeur.

Ressources Appalaches et SOQUEM (32) ont formé un partenariat afin d'explorer la propriété Squatec-2 dans les cantons de Bédard, Biencourt et Chénier et la seigneurie de Nicolas-Rioux. En décembre 1997, ces compagnies ont fait l'annonce de leur récente découverte d'indices cuprifères prometteurs dans le secteur compris entre les municipalités de Squatec et de Saint-Guy. Des échantillons en rainure et ponctuels ont été prélevés à partir de 5 tranchées réparties sur une étendue d'au moins 850 m. Ces échantillons ont donné des teneurs variant entre 0,1 et 15,54 % Cu. La minéralisation qui se présente au sein des grès quartzitiques et des conglomérats de la Formation de Robitaille, est de type disséminée, de type veine et de type remplacement. Suite aux résultats obtenus, les deux partenaires ont jalonné plus de 370 claims dans le prolongement de leur découverte afin de vérifier la présence de dépôts sédimentaires de cuivre.

Dans le même secteur mais un peu plus au sud-ouest, dans les cantons de Biencourt et Robitaille, **Ressources Appalaches** (33) a réalisé 10 forages courts totalisant 600 m sur son projet Transfiguration (propriété Touladi) où elle détient l'option exclusive d'acquérir 100 % des droits. Rappelons qu'en 1996, lors de la campagne de forage (25 totalisant 1 019 m) menée par Cambior et Ressources Appalaches, plusieurs indices cuprifères avaient été recoupés dans les grès quartzitiques de la Formation de Robitaille (jusqu'à 1,36 % de Cu sur 1,15 m dans le forage 96-10 et 1,40 % Cu sur 1,40 m dans le forage 96-22). La compagnie Ressources Appalaches poursuit l'évaluation du potentiel économique de cette formation pour des minéralisations de Cu-Pb-Zn de type stratiforme.

SOQUEM en coparticipation avec **Exploration Oracle** (42) a poursuivi pour une seconde année l'évaluation du potentiel cuprifère de la propriété Réserve Matane localisée en bordure nord de la faille de Shickshock sud, dans les

cantons de Cuoq et Le Clercq. Les travaux jusqu'à ce jour ont été réalisés dans le but de vérifier la présence de minéralisations cuprifères stratiformes au sein de l'assemblage de roches volcaniques basaltiques et sédimentaires du Groupe de Shickshock.

First Western Minerals à la suite d'une entente avec **Ressources Mont Paul** (47) poursuit depuis 1995 l'évaluation du potentiel nickélifère et cobaltifère de la propriété Mont Paul dans les cantons de Faribault et Joffre. Les travaux d'exploration réalisés en 1997, dont 8 forages courts totalisant 460 m, avaient comme objectif de vérifier la présence de zones minéralisées en périphérie d'indices de Ni-Co-As consistant en stockwerks de nickélite logés dans les serpentinites dolomitisées de la zone de faille de Shickshock sud. Des forages réalisés antérieurement sur certains de ces indices filonniens avaient recoupé des minéralisations nickélifères (2 % sur 8 m) et des échantillons en rainure avaient donné des teneurs de 8,22 % Ni, 0,07 % Co et 8,05 % As sur 4 m (indice no. 2).

Région Nord-Est (Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine)

Dans la région Nord-Est, il y a eu 39 projets d'exploration liés à la recherche de substances métalliques. Dans le cadre du PAEMQ, le Fonds régional d'assistance à la prospection minière de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine a octroyé des subventions totalisant un peu plus de 165 000 $ pour la réalisation de 23 projets de prospection de base et 7 projets de prospection avancée.

Les projets qui ont retenu l'attention sont au nombre de quatre et sont situés sur les sites 82, 101, 90 et 91.

Dans le canton de Holland, **Mines Gaspé** (82) a investi 2,3 M$ en exploration sur/ou en périphérie du mont Porphyre (considéré dans ce compte rendu comme un site hors chantier). Les travaux de forage de surface en 1994 et les forages subséquents (en 1997: 8 forages totalisant 13 600 m) ont permis de délimiter des ressources minérales (de catégories indiquée et inférée) d'environ 206 Mt à une teneur de 0,72 % Cu et 0,08 % Mo, entre 1 000 m et 1 700 m sous la surface.

La nouvelle zone minéralisée est de type porphyre cuprifère se présentant sous forme de disséminations et veinules de sulfures dans un intrusif porphyrique de monzonite quartzifère et dans les unités encaissantes de porcellanite et de skarn. L'étude de préfaisabilité en cours vise à vérifier l'ordre de grandeur de ce dépôt et sa teneur et à déterminer une méthode permettant d'extraire un fort tonnage de minerai à très faibles coûts (la méthode la plus prometteuse à date est le foudroyage en masse «block caving») étant donné la basse teneur et la grande profondeur de la minéralisation.

Exploration Raudin (101) poursuit de façon intensive depuis 1993 des travaux d'exploration dans le secteur du mont Alexandre dans les cantons de Vondenvelden, Raudin (Randin) et Power. Les travaux en 1997 (projet Mont Alexandre), dont 6 000 m de forage, du décapage et des tranchées totalisant 5 100 m, ont permis de confirmer la présence de plusieurs indices de cuivre et argent. Les roches hôtes des minéralisations sont des volcanites et des volcanoclastites basaltiques et des sédiments appartenant au Membre du Lac McKay et au Membre du Mont Observation, de la Formation de Saint-Léon, du Groupe de Chaleurs. Les travaux ont également montré que les minéralisations présentaient des analogies avec les gisements de cuivre stratiforme (de type Volcanic Red Bed Copper). Plusieurs zones minéralisées de 200 à 600 m de longueur ont été identifiées dans ce milieu volcano-sédimentaire. Les résultats préliminaires de cette année montrent des variations importantes des teneurs en cuivre de 0,5 à 8,5 %. La meilleure intersection rapportée en surface en 1995 avait donné des valeurs de 2,62 % Cu et 24,25 g/t Ag sur 11 m (tranchée no. 95-04).

Dans le canton de Lesseps, **Exploration Lesseps** (90) a réalisé 4 forages pour une longueur totale de 2 000 m sur l'indice cuprifère Castor localisé en bordure sud de la faille de Shickshock sud. Ces travaux visaient à confirmer en profondeur les zones minéralisées de type skarn cuprifère découvertes en 1996 et à vérifier en plus grande profondeur le potentiel pour des dépôts de ce type dans un horizon stratigraphique cible précis, c'est-à-dire les calcaires de la Formation de Sayabec. Un échantillonnage de surface de l'indice Castor a donné des valeurs moyennes en cuivre de 3,34 %. Un forage court réalisé en 1996 sur cet indice avait recoupé deux sections minéralisées l'une de 7,6 m à 2,94 % Cu et l'autre de 10,4 m à 1,9 % Cu.

Mines et Exploration Noranda et **SOQUEM** (91) ont initié, en partenariat, un programme d'exploration sur leur projet Sullipek J.V. dans le canton de Lesseps. En se basant sur le modèle métallogénique de Mines Gaspé à Murdochville les travaux, dont 3 forages totalisant 1 700 m, ont été réalisés dans le but de mettre à jour, dans le Groupe de Chaleurs et les Calcaires supérieurs de Gaspé, des gîtes associés aux intrusions porphyriques tels que: des porphyres cuprifères, des skarns cuprifères et des sulfures massifs cuprifères en remplacement des marbres.

Perspectives pour 1998

Le niveau de l'activité d'exploration dans le territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches devrait se maintenir en 1998. La majeure partie des compagnies (juniors et majeures) présentes dans le territoire ont signalé leurs intentions de continuer leurs travaux.

Deux projets de mise en valeur en cours se poursuivront. Il s'agit de l'étude de faisabilité du gisement de niobium de Niocan dans la région d'Oka et de celle de préfaisabilité du dépôt cuprifère du mont Porphyre de Mines Gaspé à Murdochville.

Les nouvelles découvertes de cuivre annoncées en 1997 dans le secteur entre Squatec et Saint-Guy au sud-ouest de

Rimouski, dans la région du Bas-Saint-Laurent, devraient susciter l'intérêt du milieu minier et intensifier l'effort d'exploration dans cette région.

La poursuite, pour une seconde année, du Programme d'assistance à l'exploration minière du Québec qui comprend diverses mesures d'assistance financière pour les prospecteurs (prospection de base et avancée) pour les compagnies et les fonds régionaux (dans notre territoire : celui de l'Estrie-Chaudière-Appalaches, celui du Bas-Saint-Laurent et celui de Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine), devrait assurer le maintien de l'exploration au niveau de la prospection et des projets de petite et moyenne envergure.

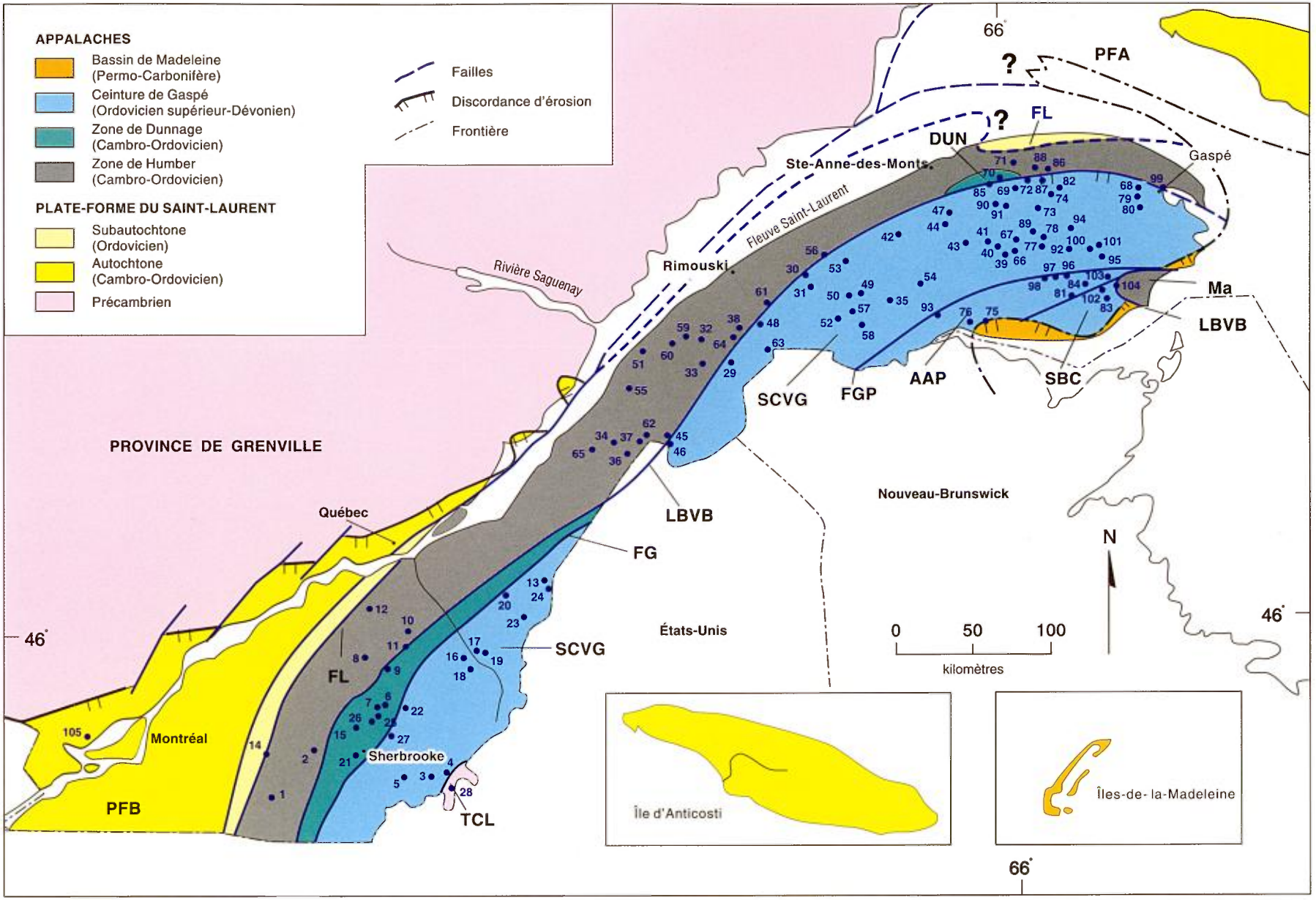


FIGURE 1F-1 — Localisation des travaux d'exploration dans le territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches. Géologie tirée de Brisebois et Brun (1994).
Abréviations: **AAP**: anticlinorium d'Aroostook-Percé; **DUN**: zone de Dunnage; **FGP**: faille du Grand Pabos; **FL**: faille Logan; **FG**: faille de la Guadeloupe; **LBVB**: ligne Baie Verte-Brompton; **Ma**: boutonnière de Maquereau-Mictaw; **PFA**: plate-forme d'Anticosti; **PFB**: plate-forme des Basses-Terres du Saint-Laurent; **SBC**: synclinorium de la Baie des Chaleurs; **SCVG**: synclinorium de Connecticut Valley-Gaspé; **TCL**: terrain de Chain Lakes.

TABLEAU 1F-1 – Travaux d'exploration dans le territoire de la plate-forme du Saint-Laurent et des Appalaches en 1997 (voir figure 1F-1)

N°	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX[1]
RÉGION SUD-OUEST (LAVAL - MONTRÉAL - MONTÉRÉGIE - ESTRIE - CHAUDIÈRE - APPALACHES)						
1	Bolton	31H/01	René Dauphin	Bolton - 100	Cu, Cr, Zn, Pb, Ag	Pr, E, Gc
2	Brompton	31H/09 - 21E/12	Roch Beaudette	Windsor	Au, Cu, Pb, Zn	E, Gc (s, ro), Mag, S (1:16)
3	Chesham	21E/06	Exploration Quartz Appalaches	Sources St-François-Chaudière	Au, Ag, W, Pb	T, E, Gc
4	Clinton, Woburn et Marston	21E/07	Synd. Mon Tour, New Goldcore et New Goldcore Ventures	Clinton	Cu, Zn, Pb, Ag, Co, Au	Pr, PP, Mag, S (10:2623)
5	Ditton	21E/06	Exploration Quartz Appalaches	L'Étoile d'Or	Au, Ag, W, Pb	T, E, Gc
6	Garthby	21E/14	Disraeli Cuivre	Propriété Garthby	Cu	Pr, T
7	Garthby et Ham-Sud	21E/13-14	Luciano Venditelli	Lac Coulombe	Au	T, E, Gc, PP
8	Halifax	21L/04	Rhéo Fecteau (2)	Sainte-Sophie	Cu	Pr, E, Gc
9	Irlande	21L/03	Claude Vachon	Bill-Lands	Au	Pr, E, Gc
105	(Lac-des-deux-Montagnes)	31G/09-08	Niocan	Oka	Nb	G, Gc (ro), S (42:17 189), ET, EF
10	Leeds	21L/06	Gilles Binet (2)	Bibo-Leeds	Cu, Pb, Zn, Au	Pr, E, Gc
11	Leeds	21L/03	Jean Lafrance (2)	Lafrance - Bonnay	Cu	Pr, E, Gc
12	Nelson	21L/05	New Goldcore et New Goldcore Ventures	Dosquet	Cu, Zn, Ag	Pr, PP, Mag
13	Panet	21L/09	Jocelyn Ouellette (2)	Daaquam	Au, Cu, Pb, Zn	E, Gc (s, ro), G, Gp
14	Roxton	31H/01-08	Denis J. Kouri	Lord Aylmer	Cu, Ag, Ba	Pr, E, Gc (s), G, PP
15	Saint-Camille	21E/12	Alain Girard	Saint-Camille (2)	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, EM, G, S (1:13)
16	(Saint-François)	21L/02	Fernand Mainville	F.D.M. Saint-Joseph	Au	T, Gc (s, ro), G, Gp
17	(Saint-François)	21/L/02	Rodolphe Mainville	Rapides Du Diable	Au	Pr, E, Gc (ro), S (1:94)
18	(Saint-François)	21L/09	Jocelyn Ouellette	Du Moulin 97	Au, Cu, Pb, Zn	Gc, G
19	(Saint-François)	21L/02	Peter Mrakic (3)	Saint-Gustave 1997-A	Au, Pt, Pd	T, Gc (ro), G
20	Standon	21L/09	François Bouchard	Standon	Cu, Au, Zn, Pb	Pr, E, Gc
21	Stoke, Ascot, Westbury et Dudswell	21E/05-12	Phelps Dodge Corp. et Silver Century Exploration	Stoke, Ascot	Cu, Pb, Zn	Gc (s), G, Mag, TBF, PP, PEM, S (8:1 044)
22	Stratford	21E/14	Tertiary Consultants	Stratford	Cu, Zn, Ag, Pb, Au	Pr, PP, Mag
23	Ware et Langevin	21L/08	Pierre Gaucher	Syndicat Dussault	Cu, Zn, Au	T, E, Gc, G
24	Ware et Panet	21L/09	Pierre Gaucher	Ware, Panet	Au, Cu, Zn	Pr, E, Gc
25	Weedon	21E/13	Roch Beaudette	Weedon 97	Au, Cu, Pb, Zn	Gc, G, Gp, S (1:nd)
26	Weedon, Garthby et Ham-Sud	21E/13-14	Luciano Venditelli	Weedon-Nord	Au, Cu, Zn	Pr, E, Gc
27	Weedon et Lingwick	21E/11	Synd. Mon Tour, New Goldcore et New Goldcore Ventures	Weedon	Cu, Zn, Ag	Pr, PP, Mag
28	Woburn	21E/07	Jacques Grenier	Woburn	Cu, Zn, Ag, Au	Pr, E, Gc
RÉGION CENTRE (BAS-SAINT-LAURENT)						
29	Asselin	21N/15-16	Ressources Appalaches et SOQUEM	Squatec Bloc-1	Zn, Cu	Pr, G, Gc (ro), T
30	Awantjish	22B/05	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Serpentinite d'Awantjish	Au, Cr, Ni	Pr, E
31	Awantjish	22B/05	Christian St-Jean	Ruisseau Pinouche	Pb, Zn	Pr, E, Gc
32	Bédard, Biencourt, Chénier, Nicolas-Rioux	21N/15 et 22C/02	Ressources Appalaches et SOQUEM	Squatec Bloc-2	Cu, Pb, Zn	Pr, G, T, E, Gc (ro)
33	Biencourt et Robitaille	21N/15	Ressources Appalaches	Transfiguration	Cu, Pb, Zn	PP, T, S (10:600)
34	Bungay et Chabot	21N/05	Jocelyn Lévesque	Saint-Athanase	Cu, Au, Zn, Pb, Sb	Pr, E, Gc

TABLEAU 1F-1 – (suite)

N°	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX[1]
35	Casupscull et La Vérendrye	22B/06	Ressources Appalaches	Sainte-Marguerite	Au, Ag, Sb, Cu, Pb, Zn	T, E, Gc (ro), S (75:8 000)
36	Chabot	21N/06	Fernand Larin	Lac Landry	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
37	Chabot et Pohénégamook	21N/06-11	Jean Guillot (2)	Chabot 97	Au, Cu	Pr, E, Gc
38	Chénier, Duquesne, Varin et Laroche	22C/01-02	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Trinité-des-Monts	Pb, W	Pr, E, Gc (ru, t)
39	Clarke	22B/09	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Ruisseau Marcil	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E
40	Clarke	22B/09	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Ruisseau Petite sud	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E
41	Clarke et Richard	22B/09	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Ruisseau Castilloux	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E
42	Cuoq et Le Clercq	22B/10-11	SOQUEM et Exploration Oracle	Réserve Matane	Cu	Pr, E, Gc (s), EM, Mag
43	Dunière et Richard	22B/09	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Mont Berry	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E
44	Dunière et Richard	22B/09	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Mont Conique	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E
45	Escourt	21N/06-11	Normand Fournier	La roche dure - 97	Au, Ag, Cu	T, E, Gc, G, PP
46	Escourt	21N/06-11	Bernard Pineau	Volcan - 97	Au, Ag, Cu	E, Gc (s), G
47	Faribault et Joffre	21B/15-16	Ressources Mont Paul et First Western Minerals	Mont Paul	Cu, Ni, Co	E, Gc (s, ru), G, EM, T, S (8:460)
48	Flynn	22C/01	Langis Dubé	Lac Huron	Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
49	Humqui	22B/06	Alain Hupé	Lac du Dix	Au	T, E, Gc (s)
50	Humqui	22B/06	Alain Ross	Lac Indien	Au	T, E, Gc (s), G
51	(Isle Verte)	22C/03	Jocelyn Thibault	Saint-Éloi	Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
52	Jetté	22B/04-05-06	Jean-Yves Lévesque	Lac Humqui	Au	Pr, E, Gc
53	Langis et (Lac Matapédia)	22B/11-12	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Basalte Lac Matapédia	Cu	Pr, E
54	La Vérendrye et Catalogne	22B/07	Alain Hupé	Catalogne	Au	Pr, E, Gc
55	(Le Parc)	21N/05-12-13	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Grès/Ard. Rivière-du-Loup	Ba, Pb	Pr, E
56	MacNider, Matane et (Lac Matapédia)	22B/11-12	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Mudstone r/v Sainte-Paule	Cu	Pr, E
57	Matalic	22B/06	André Proulx	Ruisseau à la Loutre	Au	Pr, E, Gc
58	Milnikek	22B/03	Ressources Appalaches	Milnikek	Au	Pr, E, Gc (ro), T
59	(Nicolas-Rioux)	22C/02	Jérôme Leduc	Lac des Îles	Au	E, Gc, G
60	(Nicolas-Rioux)	21N/14	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Saint-Clément	Au	Pr, E
61	Ouimet	22C/08	Alexandre Tremblay	Ouimet II	Au	T, E, Gc, G, Gp
62	Pohénégamook	21N/06	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Lac Pohénégamook	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc (ru)
63	Réserve Rimouski	22C/01	Bruno Boucher	Montagne à Dubé	Sb	Pr, E, Gc
64	Varin, Chénier et Laroche	22C/01-02	Jean-Simon Bélanger	La Trinité	Au, Cu	Pr, E, Gc
65	Woodbridge	21N/05	Jean-Pierre Pelletier	Picard	Au, Cu, Pb, Sb, Ba, Co	Pr, E, Gc
RÉGION NORD-EST (GASPÉSIE - ÎLES-DE-LA-MADELEINE)						
66	Baldwin	22A/12	Dominic St-Pierre	Baldwin	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
67	Baldwin et Deville	22A/12	Yves Gasse	Intersection	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
68	Blanchet	22A/15	Roger Thibodeau	Mont Serpentine	Ni, Cr, Pt, Cu, Au, Ag	Pr, E, Gc (ro, s), Mag
69	Boisbuisson	22A/13	Mario Chouinard	Novo 97	Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc

TABLEAU 1F-1 – (suite)

N°	CANTON (SEIGNEURIE)	SNRC	INTERVENANT	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX[1]
70	Boisbuisson et Christie	22G/01	André Gauthier	Valmont	Cu, Zn, Pb	Pr, E, Gc (ro), T
71	Boisbuisson et Duchesnay	22H/04	Henri Auclair	Gaspé prospection	Au, Ag, Pb, Cu	Pr, E, Gc
72	Boisbuisson et La Rivière	22H/04	Gérard Gasse	Lac Mont-Louis	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
73	Bonnécamps	22A/13	Mines et Exploration Noranda et Mines Gaspé	Hardy	Cu	S (1:427)
74	Bonnécamps	22A/13	Mines et Exploration Noranda et Mines Gaspé	Sud-Ouest Murdochville	Cu	Gc (s), Mag, EM, T
75	Carleton	22B/08	Gervais Therrien	Chaleurs	Au	Pr, E, T
76	Carleton et Nouvelle	22B/01	Gervais Therrien (2)	Charlo	Au, Ag, Cu, Ni, Zn, Pb, Cr, Co	Pr, E, Gc
77	Deville et Lebret	22A/12	Vital Arsenault	Karo	Au, Cu, Pb, Zn	Gc (s), Mag, EM
78	Deville et Lebret	22A/12	Vital Arsenault (2)	Vamos	Au, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
79	Galt	22A/15	Gaétan Cabot	Ruisseau Tonneau	Pb, Zn	Pr, E, Gc
80	Galt	22A/15	Jocelyne Caron	Ruisseau d'Argent	Pb, Zn	Pr, E, Gc
81	Garin	22A/06	Liliane Roberge	Garin 97	Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
82	Holland	22A/13-14	Mines Gaspé	Mont Porphyre	Cu, Mo, Ag	S (8:13 600)
83	Honorat et Weir	22A/06	Marc Fulham	Honorat	Au, Cu, Ag, Zn, Ni	Pr, E, Gc
84	Honorat, Weir et Guéguen	22A/06	Yves Morin	Arseneault Ouest	Au, Ag, Cu, Ni, Co	Pr, E, Gc
85	La Potardière et Boisbuisson	22G/01	Daniel Lévesque	La Potardière, Boisbuisson	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
86	La Rivière	22H/04-05	Renaud Béland (2)	Lac Blizon	Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
87	La Rivière	22H/04-05	Yvon Chouinard (2)	Lac Mont-Louis phase II	Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
88	La Rivière	22H/04	Caroline Gasse	Rivière Mont-Louis	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
89	Lebret, Mourier, Walbank et Deville	22A/12-13	Vianney Fulham	Rivière Bonaventure	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr, E, Gc
90	Lesseps	22B/16	Exploration Lesseps	Castor	Cu	G, S (4:2 000)
91	Lesseps 22B/16	22A/13,	Mines et Exploration Noranda et SOQUEM	Sullipek J.V.	Cu	S (3:1 700)
92	Mourier	22A/11	Alain Henry	Boca	Cu, Ag, Au	Pr, E, Gc
93	Nouvelle, Mann, Fauvel et Vallée	22B/02-07	Roger Thibodeau	Tracadièche	Cu, Au, Pb, Zn, Sb	Pr, E, Gc
94	Péninsule de la Gaspésie	22A-B	SOQUEM	Exploration hors claims en Gaspésie	Cu, Pb, Zn, Au,Ag	Pr, G
95	Raudin	22A/11	Jean-Baptiste Beaudin (2)	Ruisseau Bleu	Cu, Au, Ag	Pr, E, Gc
96	Reboul	22A/06-05	SOQUEM et Exploration Raudin	Reboul	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Pr
97	Robidoux	22A/05	Édouard Bawolak	New Robidoux East	Cu, Au, Ag	Pr, E, T
98	Robidoux	22A/05	Anna Nazarewska	New Robidoux West	Cu, Au, Ag	Pr, E, T
99	Sydenham, Fox et Baie de Gaspé	22A/15	SOQUEM	Gaspé Nord	Cu	Pr
100	Vondenvelden et Raudin	22A/11	Jean-Baptiste Beaudin	Ruisseau Bleu - Camp 35	Cu, Ag	Pr, E, Gc (s), Mag, EM, T
101	Vondenvelden, Raudin et Power	22A/11	Exploration Raudin	Mont-Alexandre	Cu, Ag, Co	Pr, E, Gc (s), Mag, EM, PP, G, T, S (nd:6 000)
102	Weir	22A/06	Linda Réhel	Arseneault nord	Au, Ag, Cu, Ni, Co	Pr, E, Gc
103	Weir et Raudin	22A/06	Pierre Grenier	Arseneault est	Au, Ag, Cu, Ni, Co	Pr, E, Gc
104	Weir et Raudin	22A/06-07	Alain Ross	West	Cu	Pr, E, Gc

1- LÉGENDE : Pr : prospection, G : levé géologique, GP : levé géophysique non définie, Mag : levé magnétométrique, EM : levé électromagnétique, TBF : levé électromagnétique basse fréquence, PEM : levé électromagnétique type«pulse»,

PP : levé de polarisation provoquée, Gc : levé géochimique non définie, Gc (ro) : levé géochimique de roches, Gc (s) : levé géochimique de sols, Gc (t) : levé géochimique de till, Gc (ru) : levé géochimique de ruisseaux,

E : échantillonnage, S (nb:m) : sondage au diamant (nombre : mètre total), T : excavation de tranchée et décapage, ET : étude d'évaluation technique, EF : étude de faisabilité et/ou de marché.

CHAPITRE 2
Minéraux industriels

Matériaux de construction 70
Pierre architecturale et agrégats 70
Exploitation 70
Exploration 70
Sable et gravier 71
Minéraux industriels 71
Exploitation 71
Exploration 71
Calcaire et dolomie 71
Apatite 72
Silice 72
Kaolin 72
Andalousite 72
Diamant 72
Tourbe 73
Remerciements 73

Ce chapitre regroupe les travaux d'activités minières faits au Québec en 1997 dans les secteurs des matériaux de construction, les minéraux industriels et la tourbe.

Matériaux de construction

Pierre architecturale et agrégats

EXPLOITATION

En 1997, on dénombrait quarante-six carrières actives pour l'exploitation de la pierre architecturale en incluant la stéatite exploitée comme pierre artisanale et l'ardoise utilisée pour la production de tuiles à toiture.

Au cours de l'année, deux nouvelles carrières furent mis en production. Près du village de Montpellier, localisé au nord-est de Buckingham, **Granit du Rat-Musqué** (Jean-Armand Faubert) a débuté l'exploitation d'un dyke de diabase de composition gabbroïque, noire et à grain fin (5 ; figure II, ANNEXE). D'autre part, **A. Lacroix et Fils** a amorcé l'exploitation d'une carrière située au sud-est de Saint-Raymond-de-Portneuf (15 ; figure II, ANNEXE). On y exploite un gneiss granitique gris rougeâtre à grain fin. Ce gneiss identifié sous le nom commercial de **Rainbow** possède une couleur plus rougeâtre que la pierre extraite au sud-ouest de St-Raymond par Marvel Granite dans les années 1950 (référence : MB 95-48, site 4).

La compagnie **Colombia Granite** a réactivé ses opérations arrêtées depuis plusieurs années à la carrière de Brun Acajou de Saint-Thomas-de-Didyme (25, figure II, ANNEXE). **Société minière Polycor** a fait de même avec sa carrière Astra dans le canton Petit (26 ; figure II, ANNEXE). La carrière d'ardoise située à Saint-Marc-du-Lac-Long exploitée par **Carrière Glendyne** (43 ; figure II, ANNEXE) a repris ses opérations suite à un investissement conjoint de 1,5 M $ de la part du Fonds de solidarité de la FTQ et du Fonds régional du Bas-Saint-Laurent (journal Le Soleil, 14 février 1997). Cette production consiste en ardoise à toiture destinée aux marchés d'exportation (Europe et États-Unis).

Finalement, près de Saint-Mathieu-de-Rimouski, la compagnie **Grès Basques** (42 ; figure II, ANNEXE) a développé à l'est des anciennes carrières, un nouveau site d'exploitation qui devrait permettre d'extraire, en plus de la pierre à bâtir et des dalles, des blocs de dimensions commerciales.

EXPLORATION

Les principaux projets d'exploration réalisés en 1997, pour la pierre architecturale et la pierre concassée, sont répertoriés dans le tableau 2.1.

Rock of Ages du Canada a poursuivi ses travaux d'exploration et de mise en valeur dans le canton de Campbell (3 et 4 ; figure 2.1), dans le but de trouver de nouvelles sources d'approvisionnement de son granite rose à grain fin connu sous le nom de Rose Laurentien. Les travaux exécutés à proximité de la carrière visaient à augmenter le taux de récupération en réorientant celle-ci. Les résultats ont démontré que le potentiel d'exploitation est moins grand que prévu dans le secteur exploré. Les travaux faits sur la propriété Bianky ont permis, par contre, de cerner un secteur à potentiel élevé près de l'ancienne carrière.

A. Lacroix et Fils fut très active encore cette année dans la recherche de nouveaux sites d'exploitation. Elle a poursuivi ses recherches dans la région de St-Donat (5 et 6 ; figure 2.1) dans le but de cibler un site exploitable d'une de ses variétés d'anorthosite chatoyante. Cette pierre est destinée à la production de tuiles. D'autre part, les résultats des travaux faits dans le canton Tonty (12 ; figure 2.1) ont démontré la présence d'une farsundite gris verdâtre à grain grossier. Dans le secteur exploré, la couleur et la texture de la roche sont uniformes. Ce type de granit vert est une variété intermédiaire entre le Vert Atlantique et le Vert Prairie. L'exploitation de ce site devrait débuter en 1998. Enfin, la compagnie a entrepris des travaux sur sa propriété Onatchiway (16 ; figure 2.1) dans le but de trouver une pierre semblable à celle exploitée dans le secteur de Bégin. La roche est une monzonite quartzifère gris rosé, foliée et oeillée à grain plus grossier que celle de Bégin.

Colombia Granite, quant à elle, a débuté des travaux au nord de sa carrière Brun Acajou (13 ; figure 2.1), dans le but d'y trouver le même type de granit. Le décapage d'une zone de 120 m par 120 m a permis d'exposer une roche beaucoup moins fracturée que dans le secteur de la carrière. Elle a, de plus, entrepris l'exploration d'un secteur à l'ouest du lac Ménard (14 ; figure 2.1) dans le prolongement du dyke de diabase de composition dioritique exploité à la carrière Noir Impérial dans le canton Milot. Les résultats des travaux de décapage sont encourageants puisque le dyke est de la même largeur qu'à la carrière et la roche y est moins fracturée.

Le **Fonds minier du Saguenay-Lac-Saint-Jean** a poursuivi son action dans l'exploration de sites destinés à la production de pierre architecturale. Il a surtout concentré ses efforts sur les projets L'Aube Rouge dans le canton Dalmas et Camp de prospection # 1 dans le canton Caron (15 et 19 ; figure 2.1). Dans les deux cas, les résultats sont encourageants. **Roger Ouellet** détient des PRS dans le canton Cimon (23 ; figure 2.1) et les travaux exécutés jusqu'à maintenant ont permis de mettre en évidence un granit vert du même type que la variété Green Leaf. Cette variété est semblable à la farsundite exploitée par A. Lacroix et Fils à Rivière-à-Pierre et identifiée sous le nom de Vert Atlantique. Le granit vert du canton Cimon est de couleur et de texture uniformes et couvrent une superficie plus grande qu'à la carrière Rosek à La Baie où était extraite la variété Green Leaf.

Le **Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent** a, quant à lui, initié plusieurs projets dédiés à l'exploration de l'ardoise (24 et 25 ; figure 2.1) et à la recherche de sources d'agrégats à béton (26, 28 à 31 ; figure 2.1).

Sable et gravier

Dans le domaine des sables et graviers, l'intervalle de temps entre les phases d'exploration et d'exploitation d'un dépôt est très court. On présume donc, dans le présent rapport, que les travaux d'exploration pour les exploitations qui ont débuté leur activité en 1997, ont été effectués la même année. Ainsi en 1997, plus de 350 nouveaux sites d'extraction d'importances diverses ont été répertoriés au Québec. Ces nouveaux sites sont, en très grande majorité, situés sur les terres publiques et ont servi pour la construction de chemin d'accès aux compagnies forestières. Ils se trouvent principalement dans les régions éloignées et boisées telles l'Abitibi-Témiscamingue, le nord du Lac Saint-Jean, dans les Laurentides au nord de Portneuf, au nord de Montréal, dans la haute Mauricie et dans l'Outaouais ainsi que sur la Côte-Nord dans le secteur de Manicouagan, là où Hydro-Québec a aussi exploité de nouveaux sites pour la construction de chemins d'accès à ses divers ouvrages.

Sur les terrains privés, soit dans le sud du Québec, la grande majorité des producteurs de sable et gravier n'ont pas fait d'exploration dans le but de trouver de nouvelles sources d'approvisionnement en 1997. Ils ont surtout concentré leur effort sur l'exploitation des sites déjà en activité ainsi que sur la mise en valeur de ces derniers dans le but de trouver des extensions possibles et de caractériser les matériaux en place.

Minéraux industriels

Exploitation

Le secteur des minéraux industriels comptait en 1997, 29 mines ou carrières en exploitation. Les minéraux industriels produits comprennent l'amiante (4 mines), le calcaire et la dolomie de haute pureté (6 carrières) ; la silice (11 carrières) ; les minéraux de titane, le graphite, l'hématite spéculaire, le sel, le mica, le talc, la stéatite et la wollastonite (1 mine ou carrière chacune). Des informations sommaires sur chacune des exploitations de minéraux industriels sont données au tableau III et à la figure II en annexe.

Les ventes d'amiante, qui représentent une part importante de la production de minéraux industriels, ont fléchi en 1997 en raison notamment du bannissement imposé par la France et au ralentissement de l'économie dans le sud-est asiatique. Dans cette conjecture, la **société Lab-Chrysotile** a mis fin le 30 novembre dernier aux opérations de la mine British-Canadian de Black Lake. La **société J.M. Asbestos** a poursuivi, d'autre part, son projet visant à développer une mine souterraine d'une capacité de 20 000 tonnes/jour qui remplacera la mine à ciel ouvert actuelle. Celle-ci avait atteint un point de non-rentabilité en raison d'un rapport stérile/minerai trop élevé. Le projet représente des investissements de plus de 125 000 000 $.

En ce qui regarde les minéraux de titane, une autre production très importante pour le Québec, la compagnie **QIT Fer et Titane inc.** a complété cette année la construction de la nouvelle usine qui produira une scorie de titane d'une teneur de plus de 95 % TiO_2, pouvant être utilisée dans la production de pigments de titane par le procédé au chlore. Après une période de rodage cet automne, l'usine, d'une capacité de 200 000 tonnes/année, a commencé à produire sur une base industrielle à la fin de 1997.

Pour ce qui est des autres minéraux, le fait saillant en 1997 aura été la mise en production de la mine de wollastonite de **Ressources Orléans** dans le canton Saint-Onge au Lac-Saint-Jean. L'usine de traitement, dont la construction avait débuté en 1996, a été mise en production vers la fin de l'année. L'usine, d'une capacité de 50 000 tonnes par année aurait produit en 1997 autour de 15 000 tonnes.

Dans le secteur du calcaire, mentionnons que la compagnie **Graybec Calc inc.** a mis en opération à la mi-juin, à sa carrière de Bedford, un nouveau four à chaux d'une capacité de 600 tonnes par jour. Le four produira de la chaux destinée à la production de carbonate de calcium précipité (CCP) utilisé comme charge dans le papier.

Parmi les autres faits à signaler en 1997, il y a la réouverture en août de la **mine Seleine** fermée depuis 1995 en raison d'une infiltration d'eau dans le puits d'extraction ; et la remise en production de la carrière de silice d'**Uniquartz** de Saint-Vianney (comté de Matane) pour les besoins en fondant de la fonderie des mines de Cuivre Gaspé à Murdochville.

Exploration

Un total de 25 projets d'exploration touchant une dizaine de roches et minéraux industriels ont été portés à notre connaissance en 1997 (figure 2.1 et tableau 2.2). Les travaux rapportés vont de la simple prospection de base à des travaux avancés de mise en valeur et de développement de ressources préalablement identifiées. Nous donnons ici pour chacune des substances, un bref aperçu des travaux effectués et, dans certains cas, des résultats obtenus.

CALCAIRE ET DOLOMIE

Plusieurs gisements de calcaire et de dolomie ont fait l'objet de travaux d'exploration et de mise en valeur en 1997.

Au lac Dulain, à 150 kilomètres au nord de Chicoutimi, la compagnie **Minerais Bruneau inc.** a poursuivi ses travaux visant à mettre en valeur un gîte de marbre calcitique à grain grossier, exceptionnellement pur (site 44). Ce marbre pourrait être utilisé pour la production de charges minérales ultrafines de haute blancheur, pour les industries du papier et des plastiques. Après des sondages et des essais préliminaires positifs en 1996, la compagnie a prélevé cette année un échantillon en vrac (bulk-sample) qui a été envoyé à l'usine pilote du CRM. L'échantillon servira à la production de concentrés de carbonate de calcium pour des essais auprès d'utilisateurs éventuels.

En Gaspésie, 4 gisements de calcaire faisant partie de la Formation de West Point du Groupe de Chaleurs ont été la

cible de travaux d'exploration. Il s'agit des gisements de calcaire du canton Lefrançois (site 36), de la Montagne Blanche (site 32), de l'Alverne (site 33) et de Port-Daniel (site 34) qui ont fait l'objet d'échantillonnage de surface et/ou de sondages. Les travaux avaient pour but en général de vérifier le potentiel de réserves et les teneurs des gisements en regard d'utilisations industrielles spécifiques.

En ce qui regarde la dolomie, les travaux les plus importants sont les sondages qui ont été effectués par **Georges Reid** dans le canton Awantjish (site 35), pour vérifier la teneur et le potentiel de réserves d'une unité de dolomie que l'on retrouve à la base de la Formation de Sayabec. Ces travaux ont confirmé le potentiel du gisement comme source de dolomie pour la production de chaux agricole.

Sur la Côte-Nord, des travaux de géologie détaillée et d'échantillonnage de surface ont été effectués par **Gaétan Lachambre** sur les dolomies de la formation de Romaine affleurant dans le secteur du mont Sainte-Geneviève à l'est de Havre-Saint-Pierre (site 38). Les travaux avaient pour but de délimiter à l'intérieur de cette unité un ou des niveaux de dolomie offrant un potentiel pour la production de chaux industrielle.

APATITE

L'apatite, une source d'engrais phosphaté très recherchée, est à l'origine d'un important projet de développement. Il s'agit du projet conjoint de **SOQUEM / Norsk Hydro** (site 37) portant sur un horizon riche en apatite et ilménite à l'intérieur du complexe mafique lité de Sept-Îles. L'étude de faisabilité, déposée en août, indique des réserves de 107 millions de tonnes à 6 % P_2O_5 et 8,4 % TiO_2. Le taux d'exploitation prévu est de 4,3 millions de tonnes par année de minerai pour une production de 600 000 tonnes par année de concentrés d'apatite et de 425 000 tonnes par année de concentrés d'ilménite. L'apatite serait vendue à Norsk Hydro pour la production d'engrais dans ses usines d'Europe. SOQUEM a poursuivi ses recherches pour commercialiser l'ilménite ainsi que la magnétite qui pourraient être récupérées comme sous-produit.

Niocan inc. est une autre compagnie qui s'intéresse à l'apatite. Ce minéral constitue en moyenne 4,75 % de son gisement de pyrochlore du complexe d'Oka (site 50), lequel contient des réserves de 15 millions de tonnes à 0,60 % Nb_2O_5. Des essais sont prévus pour récupérer l'apatite comme sous-produit.

SILICE

Le quartz de haute pureté, convenant à la production de silicium-métal, constitue la seule matière première siliceuse vraiment recherchée au Québec. En 1997, la compagnie **Baskatong Quartz Products** a procédé à des travaux de géologie et de sondage visant à délimiter des réserves additionnelles de quartzite de haute pureté dans le secteur du Petit Lac Malbaie (site 43). Les travaux ont été effectués sur l'extension vers le sud-ouest de la bande de quartzite exploitée dans la carrière SKW. Des travaux de prospection et d'échantillonnage ont aussi été effectués sur des veines de quartz dans la partie sud des Appalaches (sites 40 et 41) ainsi que sur un niveau de quartzite pur affleurant au sud du Lac Édouard (site 47). En Outaouais d'autre part, la compagnie **Moïka Mines** a procédé à l'extraction de 5 000 tonnes de quartz de la mine de quartz Gendron dans le canton Low (site 49), pour des essais à l'usine de SKW à Bécancour. Ce gisement consiste en une lentille de quartz de 10 à 15 m de largeur maximum mise à jour sur une distance de 200 mètres. Le quartz, d'origine pegmatitique, contient comme seules impuretés des disséminations erratiques de feldspath.

KAOLIN

La compagnie **Minerais Bruneau inc.** détient un important gisement de kaolin résiduel situé près de Saint-Jovite au nord de Montréal. Il s'agit d'un dépôt argile rougeâtre, plus ou moins plastique, constitué à plus de 50 % de kaolinite, résultat de l'altération d'une intrusion de monzonite. Les réserves du gisement s'établissent à plus de 5,3 millions de tonnes exploitables à ciel ouvert. La compagnie a prélevé cet été un échantillon de 2 000 tonnes qui a été envoyé à un manufacturier de matériaux de construction pour des essais industriels.

ANDALOUSITE

L'andalousite, un silicate d'alumine utilisé comme réfractaire, est un minéral que l'on retrouve en quelques endroits en Estrie, dans les sédiments argileux en bordure des intrusions granitiques du Dévonien moyen. Un de ces indices, situé sur les flancs du mont Hereford (site 39), a fait l'objet de forages en 1997.

DIAMANT

Ce secteur a été relativement actif en 1997 avec des dépenses d'exploration estimées à plus de 1 000 000 $. La majeure partie de ces dépenses provient de deux levés à grande échelle dans le Grand-Nord, visant à identifier des secteurs d'intérêt pour la recherche de diamant. Ces projets sont ceux de **Monopros** (site 53) et de **Ashton Mining/ SOQUEM** (site 56).

Au Témiscamingue, la compagnie **Ditem inc.** a poursuivi des travaux de cartographie géologique, d'échantillonnage et de sondages en vue de vérifier le potentiel diamantifère d'unités de roches ultramafiques affleurant au sud-est de Témiscaming. Les travaux ont été effectués sur sa propriété du canton Campeau (site 48) ainsi que sur une propriété détenue à 50-50 avec **Marum Resources inc.** dans le canton Gendreau (site 55). **D. Boucher** a aussi effectué des travaux de prospection sur des roches ultramafiques affleurant dans le canton Mercier (site 54).

En Abitibi finalement **G. Frigon** a effectué des travaux d'exploration afin de vérifier la nature d'une anomalie

magnétique circulaire se trouvant dans le canton La Pause (site 51).

Tourbe

Le Québec comptait en 1997, 24 producteurs de tourbe (tableau IV, ANNEXE) exploitant près d'une quarantaine de tourbières, réparties principalement sur la rive sud du Saint-Laurent entre Québec et Matane, sur la Côte-Nord et au Saguenay–Lac-Saint-Jean (figure II, ANNEXE). La production (expédition) de ces tourbières s'établissait en 1996 à 6,7 millions de sacs (170 dm^3) évalués à 46,3 millions de dollars. À la fin d'octobre de cette année, les expéditions accusaient une légère hausse de 5 % par rapport à 1996.

Suivant les informations obtenues, seulement 3 nouvelles tourbières, situées sur des terrains privés ou couverts par des PRS, ont fait l'objet de travaux d'exploration en 1997 (voir tableau 2.2, sites 57, 58 et 59).

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont apporté leur collaboration à la rédaction de cette partie du rapport. Ils tiennent à remercier en particulier Paul Brouillette du Service de la géoinformation pour le dessin des cartes de localisation; Michelle Bédard pour la dactylographie des textes; Jocelyn Henry du Service des minéraux industriels et de l'assistance à l'exploration pour ses informations sur les travaux effectués dans le cadre des programmes d'aide à la prospection; Roch Gaudreault pour ses informations concernant l'exploration pour le diamant; Marc-André Malenfant du Service de permis et baux pour les données concernant les nouvelles exploitations de sable et gravier et Josée Lambert du Service de la recherche en économie minérale pour ses informations concernant les producteurs de tourbe. Nous aimerions remercier aussi les nombreux intervenants du secteur des minéraux industriels, des matériaux de construction et de la tourbe qui nous ont fourni des renseignements sur leurs activités minières en 1997.

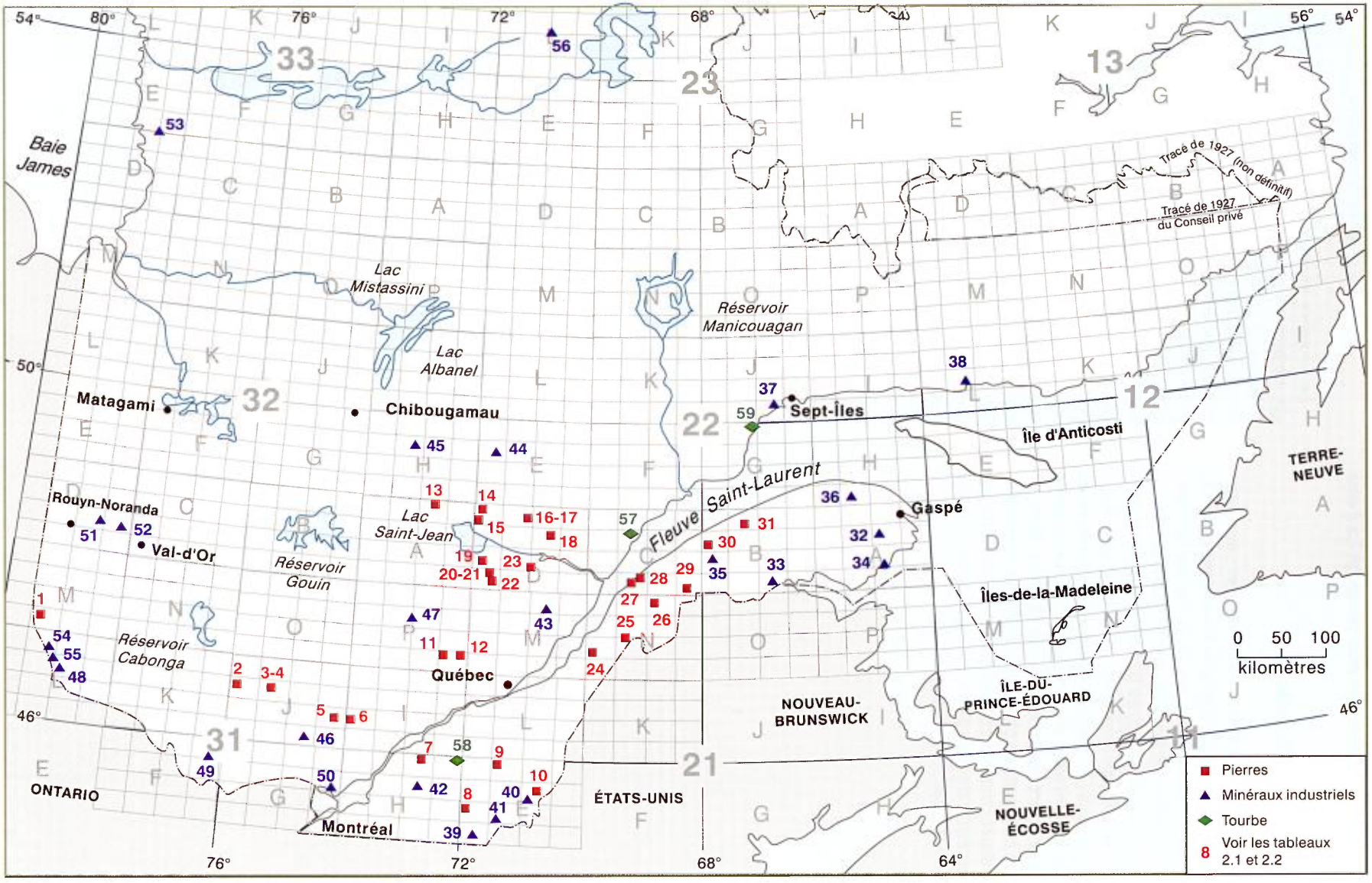


FIGURE 2.1 — Localisation des projets d'exploration au Québec en 1997. Minéraux industriels, pierres et tourbe.

TABLEAU 2.1 – Projet d'exploration au Québec en 1997 pour les matériaux de construction (pierres architecturales et concassées)

SITE	CANTON	SNRC	RESPONSABLE	PROJET	TRAVAUX (1) SUBSTANCE	TITRE
1	Fabre	31M/03	Rock of Ages du Canada	—	Pr/Granit	Aucun
2	Sicotte	31J/12	Les Pierres Saguay		E/Granit	PRS 3090-3091
3	Campbell	31J/11	Rock of Ages du Canada	Rose Laurentien	T, S/Granit	Aucun
4	Cambell	31J/11	Rock of Ages du Canada	Bianky	T, S/Granit	Aucun
5	Lussier	31J/08	A. Lacroix et Fils	Anorthosite	E,TM/Granit	PRS 1809
6	Chilton	31I/05	A. Lacroix et Fils	Anorthosite	T/Granit	PRS 2784
7	Grantham, Wickham	31H/15	Carrière St-François	Carrière St-François	Pr/Granulat	Aucun
8	Brompton	21E/05	Éric Bernard	Brompton phase 2	T, S/Granulat	Aucun
9	Garthby	21E/14	Jean-Guy Landry	—	S, E/Granulat	Aucun
10	Risborough, Whitton, Spalding, Marston	21E/10	Éric Bernard	Lac Mégantic	Pr, E/Granulat	Aucun
11	Lapeyrère	31P/01	Société minière Polycor	Noir gabbro	T/Granit	PRS 3033
12	Tonty	31P/01	A. Lacroix et Fils	Vert Daniel	E/Granit	PRS 1952-1953
13	Girard	32A/15	Colombia Granite	Acajou	T/Granit	PRS 3148-3149
14	Milot	22D/13	Colombia Granite	Noir Impérial	S/Granit	BEX 143
15	Dalmas	22D/13	Fonds miner du Saguenay-Lac-Saint-Jean	L'aube Rouge	E/Granit	PRS 2457
16	Aulneau	22D/14	A. Lacroix et Fils	Onatchiway	T, E/Granit	PRS 2774
17	Aulneau	22D/14	Pierre Dassylva	Camp Sylva	T, E/Granit	PRS 3158-3159, 3161, 3170
18	Garreau, Le Mercier	22D/10	Marcel Saint-Laurent	Granit du Lac Doumic	T, E/Granit	PRS 2984-3006
19	Caron	22D/05	Fonds minier du Saguenay-Lac-Saint-Jean	Camp d'exploration # 1	T, S, E/Granit	PRS 3467-3468
20	Lac Saint-Jean 6	22D/04	Granilac	Sawine	E/Granit	PRS 1343
21	Lac Saint-Jean 6	22D/04	Granilac	Vert Laurentide	T, E/Granit	PRS 2012
22	Lac Saint-Jean 6	22D/04	Robert Maltais	Réserve faunique des Laurentides	E, Gc/Granit	PRS 2752-2753
23	Cimon	22D/07	Roger Ouellet	Vert Mars	E/Granit	PRS 2130-2159
24	—	21N/05, 21N/12 21/N13	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Grès-ardoise Rivière-du-Loup	Pr, E/Grès, Ardoise	Aucun
25	Packington, Robinson, Botsford	21N/06, 21N/07	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	Les Étroits	Pr, E/Ardoise	Aucun
26	Robitaille	21N/15	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	—	Pr, E/Granulat	Aucun
27	Seigneurie Trois-Pistoles	22C/03	Bétons Rivière-du-Loup	—	E/Granulat	Aucun
28	Seigneurie Nicolas-Rioux	22C/03	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	—	Pr, G, E/Grès	Aucun
29	Seigneurie Rimouski	22C/01	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	—	Pr, E/Granulat	Aucun
30	Cabot	22B/12	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	—	Pr, E/Granulat	Aucun
31	Saint-Denis, Tessier	22/B14	Fonds d'exploration minière du Bas-Saint-Laurent	—	Pr, E/Granulat	Aucun

1- LÉGENDE: Pr: prospection, G: levé géologique, Gc: géochimie de roches, E: échantillonnage, S: sondage, T: tranchée et décapage.

TABLEAU 2.2 – Projet d'exploration au Québec en 1997 pour les minéraux industriels et la tourbe.

SITE	CANTON / SEIGNEURIE	RESPONSABLE	PROJET	SUBSTANCE	TRAVAUX[1]
32	Power	B. Saint-Pierre	Montagne Blanche	Calcaire haute teneur	Pr, E
33	Mann	Carrière Chaleurs	L'Alverne	Calcaire haute teneur	S
34	Port-Daniel	Cimbec inc.	Cimenterie de Port-Daniel	Calcaire	S
35	Awantjish	Georges Reid	Saint-Cléophas	Dolomite	S
36	Lefrançois	Mines et exploration Noranda inc.	Rivière Madeleine	Calcaire haute teneur	G,S
37	Arnaud	SOQUEM / Norsk Hydro	Sept-Îles	Apatite; Ilménite	EF, EE, TM
38	Courtemanche	Gaétan Lachambre	Mont-Sainte-Geneviève	Dolomie haute teneur	Pr, E, G
39	Hereford	N. Saint-Onge	Hereford Mountain	Andalousite	Pr, G, S
40	Merston	Florent Bédard	Megantic-Nord	Quartz	Pr
41	Auckland	Exploration Quartz Appalaches	Source Clifton	Quartz	T, E
42	Upton	Ressources Robex inc.	Upton	Barytine	ET
43	Charlevoix	Baskatong Quartz inc.	Malbaie	Quartzite	G, S
44	536 (SNRC 22E)	Minerais Bruneau inc.	Dulain	Marbre calcitique	T, S, GP, TM
45	Le Noblet	J. Massicotte	Lac Huard	Marbre calcitique	Pr, E
46	Salaberry	Minerais Bruneau inc.	Saint-Jovite	Kaolin	TM
47	Bickerdike	C. Boulianne	Lac Édouard	Quartzite	E
48	Campeau	Ditem Exploration	Témiscamingue	Diamant	E, G, Pr, S
49	Low	Mines Moïka	Propriété Gendron	Quartz	TM
50	Seig. Lac-des-Deux-Montagnes	Niocan inc.	Oka	Apatite	EF, TM
51	La Pause	J. Frigon	La Pause	Diamant	G, E, S
52	La Motte	Ressources Raymor	Motte	Lithium	TM
53	32 D / 33E	Monopros	Wemindji	Diamant	E, Gp
54	Mercier	D. Boucher	Dia-Kipawa	Diamant	Pr, E
55	Gendreau	Marum Resources/ Ditem Exploration	Témiscamingue	Diamant	E, Pr, G
56	23L	Ashton Mining/SOQUEM	Bienville	Diamant	P, E, Gc
57	Iberville	Gestion Gabert inc.	St-Paul du Nord	Tourbe	T, E, S
58	Bulstrode	Fafard et Frères Ltée	St-Valère	Tourbe	T
59	Grenier	Gérard Thibault	—	Tourbe	T

1- Légende: E: échantillonnage, EE: étude environnementale, EF: étude de faisabilité, ET: étude technique et compilation, Gc: géochimie de sols, de roche ou de ruisseaux, Gp: levé géophysique au sol, Pr: prospection, S: sondage, T: tranchée et décapage, TM: test de métallurgie

ANNEXE
Localisation et production des mines, carrières et tourbières au Québec

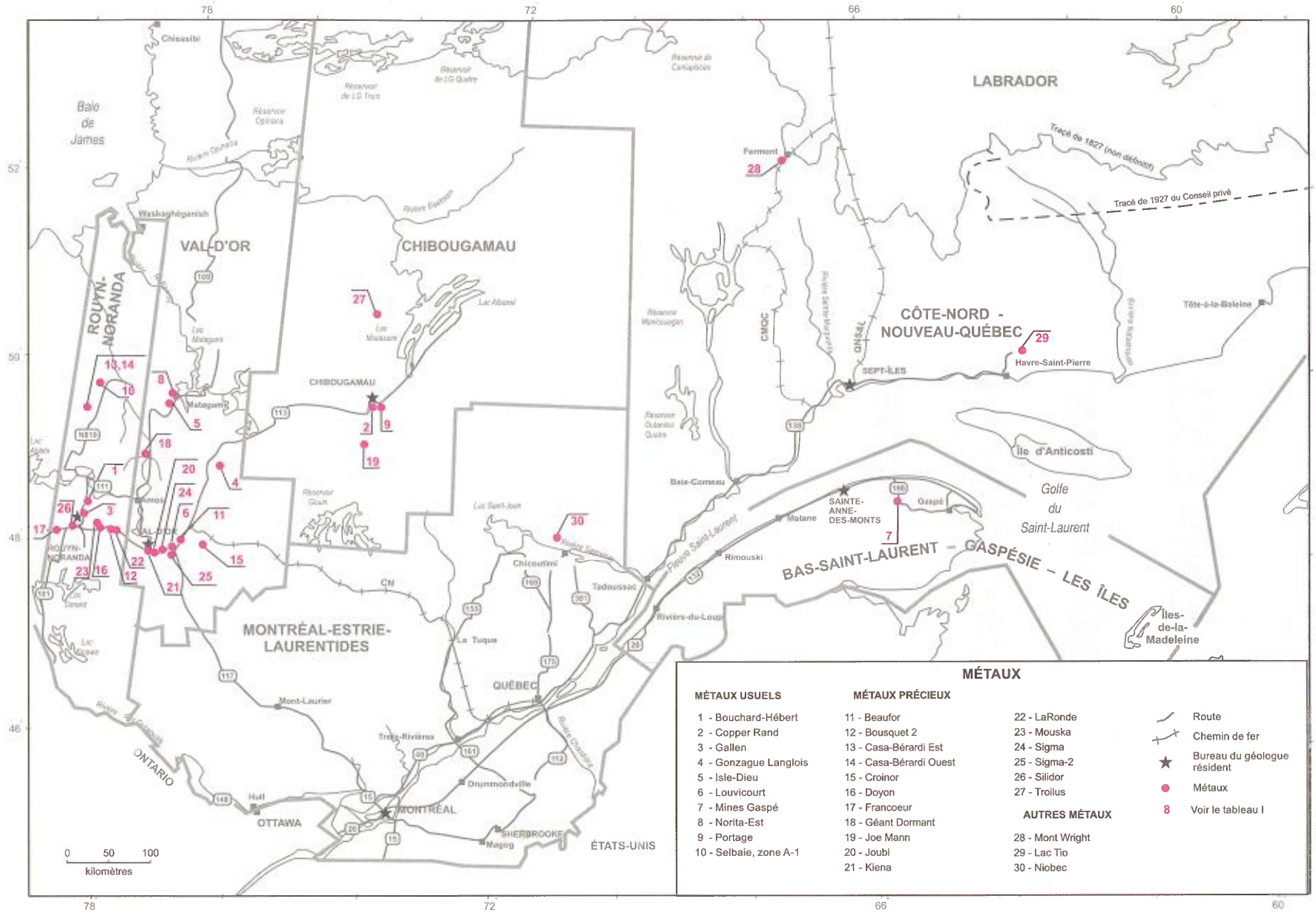


FIGURE 1—Activité minière au Québec en 1997 (substances métalliques).

TABLEAU I – Production de substances métalliques au Québec (voir figure I).

SITE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUCTION MINRAI USINÉ 1997	MÉTAL PRODUIT 1997	USINAGE DU MINERAI 1997	RÉSERVES (AU 1ER JANVIER 1998)	NOMBRE D'EMPLOIS 1997	PRODUCTION CUMULATIVE	ANNÉE (S) DE PRODUCTION (NOMBRE)	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE / DISTRICT MINIER
					Métaux usuels : Cu et Zn (Ag et Au)						
1	Bouchard-Hébert	Cambior	Lentille subverticale de sulfures massifs (PY-SP-CP) encaissée dans une séquence de rhyolites et de pyroclastites	1 004 615 t à 1,57 g/t Au 47,55 g/t Ag 0,95 % Cu 3,88 % Zn	804 kg Au 18 056 kg Ag 7 868 t Cu 32 140 t Zn	Mine Bouchard Hébert	8 120 000 t à 1,2 g/t Au 40,3 g/t Ag 0,79 % Cu 4,13 % Zn	149	2 494 330 t à 1,62 g/t Au 49,93 g/t Ag 0,96 % Cu 3,88 % Zn	1995-19.. (3)	Dufresnoy / 32D/07 / 08 / **Rouyn-Noranda**
2	Copper Rand	Ressources MSV	Type Cu-Au porphyrique. Lentil- les semi-massives de PY-CP-PO.	209 165 t à 1,15 % Cu 3,14 g/t Au 7,44 g/t Ag	2 578 t Cu 627 kg Au 937 kg Ag	Mine Copper Rand	Nd	270	14 066 990 t à 1,8 % Cu 3,02 g/t Au 2,3 g/t Ag	1960-1997 (37) Fermeture temporaire	McKenzie / 32G/16 / 10 / **Chibougamau**
3	Gallen	Noranda	Lentille de SMV (PY-SP-CP) bréchifiée dans un tuf à lapilli en enclave dans le pluton du lac Dufault	108 315 t à 0,2 % Cu 4,44 % Zn 1,7 g/t Au 41 g/t Ag	29,5 t Cu 3 357 t Zn 60,2 kg Au 1 063 kg Ag	Fonderie Horne	1 821 734 t à 0,23 % Cu 4,78 % Zn 1,1 g/t Au 29 g/t Ag	25	3 574 844 t à 0,12 % Cu 4,07 % Zn 1,06 g/t Au 25,9 g/t Ag	1953-59, 81-85, 97 (13) Réouverture en juillet 97	Dufresnoy / 32D/07 / 08 / **Rouyn-Noranda**
4	Gonzague Langlois (Grevet)	Cambior	Type SMV dans une séquence de laves mafiques et felsiques	261 068 t à 6,36 % Zn 0,36 % Cu 29,08 g/t Ag 0,14 g/t Au	15 382 t Zn 709 t Cu 2 828 kg Ag 16 kg Au	Mine Gonzague Langlois	6 179 000 t à 8,72 % Zn 0,52 % Cu 40,20 g/t Ag 0,1 g/t Au	157	867 470 t à 6,56 % Zn 0,39 % Cu, 28,42 g/t Ag 0,16 g/t Au	1996-1997 Reprise de la production en Juillet 1997.	Grevet / 32F/02 / 10 / **Val-d'Or**
5	Isle-Dieu	Noranda	Type SMV dans des volcanites mafiques et felsiques avec chert exhalatif (associé à la tuffite «Key»)	309 346 t à 20,20 % Zn 0,85 % Cu 84,79 g/t Ag 0,31 g/t Au	58 534 t Zn 2 158 t Cu 13 711 kg Ag 35 kg Au	À la division Matagami	Nil	Nd	3 050 108 t à 17,85 % Zn 1,01 % Cu 76,63 g/t Ag 0,46 g/t Au	1988-1997 (10) Fermée en Novembre 1997	Galinée / 32F/12 / 10 / **Val-d'Or**
6	Louvicourt	Ressources Aur	Type SMV associé à la Forma- tion de Val-d'Or dominée par des tufs cendreux et à lapilli et chert exhalatif	1 574 615 t à 1,41 % Zn 3,69 % Cu 23,60 g/t Ag 0,89 g/t Au	22 270 t Zn 58 126 t Cu 37 162 kg Ag 1 404 kg Au	Mine Louvicourt	10 699 462 t à 1,59 % Zn 3,48 % Cu 27,41 g/t Ag 0,86 g/t Au	284	4 749 684 t à 1,65 % Zn 3,58 % Cu 26,34 g/t Ag 1,03 g/t Au	1995-19.. (3)	Louvicourt / 32C/04 / 08 / **Val-d'Or**
7	Mines Gaspé	Mines Gaspé	Type skarn et sulfures massifs en remplacement des calcaires	1 289 688 t à 2,06 % Cu	25 410 t Cu	Mine Gaspé	1 320 500 t à 3,44 % Cu	300	143 982 755 t à 0,99 % Cu	1955-19.. (42)	Holland / 22A/13 et A/14 / 11 / **Bas-St-Laurent-Gaspésie-Les Îles**
8	Norita-Est	Noranda	Type SMV associé à des volcanites mafiques et felsiques avec chert exhalatif (associé à la tuffite «Key»)	147 825 t à 7,66 % Zn 0,93 % Cu 38,58 g/t Ag 0,66 g/t Au	10 350 t Zn 1 168 t Cu 2 564 kg Ag 49 kg Au	À la division Matagami	Nil	Nd	4 977 045 t à 5,30 % Zn 1,61 % Cu 29,00 g/t Ag 0,62 g/t Au	1975-1997 (22) Fermée en Novembre 1997	Isle-Dieu / 32F/13 / 10 / **Val-d'Or**
9	Portage	Ressources MSV	Type Cu-Au porphyrique. Lentilles semi-massives de PY-CP-PO	92 296 t à 1,48 % Cu 3,84 g/t Au 7,44 g/t Ag	1 175 t Cu 286 kg Au 427 kg Ag	Mine Copper Rand	Nd	62	5 636 337 t à 1,77 % Cu 3,91 g/t Au 3,59 g/t Ag	1960-19.. (36) Fermeture en septembre 1997	Roy / 32G/16 / 10 / **Chibougamau**

TABLEAU I – (suite)

SITE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUCTION MINRAI USINÉ 1997	MÉTAL PRODUIT 1997	USINAGE DU MINERAI 1997	RÉSERVES (AU 1ER JANVIER 1998)	NOMBRE D'EMPLOIS 1997	PRODUCTION CUMULATIVE	ANNÉE (S) DE PRODUCTION (NOMBRE)	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE / DISTRICT MINIER
						Métaux usuels : Cu et Zn (Ag et Au)					
10	Selbaie, Zone A-1	Métaux Billiton Canada	SP-PY-CP disséminés et assso-ciés à des réseaux de veines dans une brèche rhyodacitique et un tuf dacitique soudé	3 392 000 t à 0,634 g/t Au 40,11 g/t Ag 0,55 % Cu 2,15 % Zn	1 521 kg Au 79 760 kg Ag 15 041 t Cu 60 640 t Zn	Mine Selbaie	13 085 000 t à 0,52 g/t Au 34,46 g/t Ag 0,54 % Cu 1,72 % Zn	340	34 225 000 t à 0,65 g/t Au 42,9 g/t Ag 1,15 % Cu 1,99 % Zn	1981-19.. (17)	Brouillan / 32E/15 / 10 / **Rouyn-Noranda**
						Métaux précieux : Au et Ag					
11	Beaufor	Mines Aurizon Ltée	Veines aurifères à l'intérieur de zones de cisaillement E-W, en bordure du batholite de Bourlamaque	118 462 t à 7,92 g/t Au	927 kg Au	Usine Camflo	917 611 t à 7,63 g/t Au	91	297 258 t à 9,03g/t Au	1996-19.. (3)	Pascalis / 32C/04 / 08 / **Val-d'Or**
12	Bousquet 2	Barrick Gold Corporation	Lentilles de pyrite massives à semi-massives dans des schistes à andalousite	604 750 t à 8,70 g/t Au 13,7 g/t Ag 0,61 % Cu	5 280 kg Au 8 255 kg Ag 3 652 t Cu	Usine East Malartic	4 214 811 t à 8,15 g/t Au 10,1 g/t Ag 0,39 % Cu	320	4 176 089 t à 9,61 g/t Au 0,77 % Cu	1990-19.. (8)	Bousquet / 32D/08 / 08 / **Rouyn-Noranda**
13	Casa-Berardi E	TVX Gold et Golden Knight	Veines de quartz-carbonates-pyrite-arsénopyrite dans des zones de cisaillement ou des stockwerks	948 t à 2,32 g/t Au	2,2 kg Au	Mine Casa-Berardi	512 513 t à 7,5 g/t Au	315 (incluant mine Ouest)	1 753 433 t à 6,8 g/t Au	1988-1997 (10) Fermeture 27 janv. 97	Casa-Berardi / 32E/11 / 08 / **Rouyn-Noranda**
14	Casa-Berardi W	TVX Gold et Golden Knight	Veines de quartz-carbonates-pyrite-arsénopyrite dans des zones de cisaillement ou des stockwerks	50 172 t à 6,43 g/t Au	322 kg Au	Mine Casa-Berardi	2 810 699 t à 5,2 g/t Au	315 (incluant mine Est)	1 875 920 t à 7,0 g/t Au	1989-19.. (9) Fermeture temporaire	Casa-Berardi / 32E/11 / 08 / **Rouyn-Noranda**
15	Croinor	Goldust Mines	Veines de quartz aurifères injec- tées dans un filon-couche de diorite	Nd	166 kg Au	Usine Aurbel	Nd	Nd	Nd	1996-1997 (1)	Pershing / 32C/03 / 08 / **Val-d'Or**
16	Doyon	Barrick Gold Corporation et Cambior	PY disséminée et en veinules dans des schistes à séricite, des volcanoclastites felsiques à intermé-diaires et le pluton de Mooshla	1 251 912 t à 4,3 g/t Au 1,3 g/t Ag	5 065,4 kg Au 1 494,2 kg Ag	Mine Doyon	14 764 000 t à 6,0 g/t Au	455	19 726 674 t à 6,1 g/t Au	1980-19.. (18)	Bousquet / 32D/07 / 08 / **Rouyn-Noranda**
17	Francoeur	Mines Richmont	Lentilles de carbonate, albite, quartz et séricite associées au cisaillement Francoeur-Wasa	144 714 t à 6,23 g/t Au	901,7 kg Au	Usine Camflo	1 846 559 t à 6,33 g/t Au	94	1 203 053 t à 6,20 g/t Au	1988-19.. (10)	Beauchastel / 32D/03 / 08 / **Rouyn-Noranda**

TABLEAU I – (suite)

SITE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUCTION MINRAI USINÉ 1997	MÉTAL PRODUIT 1997	USINAGE DU MINERAI 1997	RÉSERVES (AU 1ER JANVIER 1998)	NOMBRE D'EMPLOIS 1997	PRODUCTION CUMULATIVE	ANNÉE (S) DE PRODUCTION (NOMBRE)	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE / DISTRICT MINIER
						Métaux précieux : Au et Ag					
18	Géant Dormant	Cambior et Mines Aurizon	Veines aurifères de quartz-sulfures au contact d'une intrusion dacitique et de coulées volcaniques	147 940 t à 10,78 g/t Au	1 540 kg Au	Géant Dormant	574 000 t à 11,9 g/t Au	98	1 100 760 t à 9,26 g/t Au	1989-19.. (9)	Chaste / 32F/04 / 10 / **Val-d'Or**
19	Joe Mann	Ressources Meston	Veines de quartz-sulfures dans un gabbro et une rhyolite cisaillés	241 712 t à 10,27 g/t Au 0,28 % Cu 5,70 g/t Ag	2 482 kg Au 677 t Cu 1 377 kg Ag	Moulin Ile Merrill de Ressources Meston	3 039 100 t à 8,78 g/t Au 0,23 % Cu	256	3 039 100 t à 8,78 g/t Au 0,23 % Cu	1956-1959 1974-1975 1987-19.. (14)	Rohault / 32G/08 / 10 / **Chibougamau**
20	Joubi	Mines Western Québec inc.	L'or est contenu dans la pyrite fine disséminée au contact cisaillé d'un porphyre et d'un basalte	39 200 t à 4,94 g/t Au	185 kg Au	Usine Camflo Usine Aurbel	139 000 t à 5,65 g/t Au	40	284 067 t à 6,08 g/t Au	1991-19.. (7)	Dubuisson / 32C/04 / 08 **Val d'Or**
21	Kiena	Mines McWatters	Brèche aurifère et veines de quartz localisées entre deux coulées komatiitiques	631 000 t à 4,81 g/t Au	2 898 kg Au	Mine Kiena	Nd	196	7 592 544 t à 4,93 g/t Au	1982-19.. (16)	Dubuisson / 32C/04 / 08 / **Val-d'Or**
22	Donald J. LaRonde	Les Mines Agnico Eagle	Lentilles de pyrite massives à semi-massives dans des volcanites felsiques, séricitisées et métamorphisées en schistes à andalousite et kyanite. **Note:** les premières réserves correspondent au puits #1 et #2 et les secondes réserves au puits #3.	712 641 t à 7,29 g/t Au 23,99 g/t Ag 0,73 % Cu 0,90 % Zn	4 908 kg Au 9 537 kg Ag 4 217 t Cu **Note** : le zinc n'est pas récupéré	Donald J. Laronde	2 388 444 t à 5,36 g/t Au 21,65 g/t Ag 0,67 % Cu 0,96 % Zn 3 866 254 t à 3,65 g/t Au 75,12 g/t Ag 0,3 % Cu 5,65 % Zn	297	5 903 800 t à 6,9 g/t Au 17,7 g/t Ag 0,65 % Cu	1988-19.. (10)	Bousquet / 32D/08 / 08 / **Rouyn-Noranda**
23	Mouska	Cambior	Veines de quartz dans la diorite de Mooshla près du contact nord cisaillé	68 831 t à 13,66 g/t Au	937 kg Au	Usine Yvan Vézina	219 770 t à 15,78 g/t Au	99	790 160 t à 8,62 g/t Au	1991-19.. (7)	Bousquet / 32D/07 / 08 / **Rouyn-Noranda**
24	Sigma	Mines McWatters	Veines aurifères de quartz-tourmaline-pyrite sub-horizontales et dans des zones cisaillées	231 820 t à 6,22 g/t Au	1 389 kg Au	Mine Sigma	3 547 000 t à 5,23 g/t Au	243 incluant Sigma No. 2	23 335 977 t à 5,60 g/t Au	1938-19.. (60)	Bourlamaque / 32C/04 / 08 / **Val-d'Or**
25	Sigma No. 2	Mines McWatters	Veines aurifères de quartz-tourmaline-pyrite. Altération spectaculaire en arséno-pyrite en bordure des veines	519 574 à 2,47 g/t Au	1 250 kg Au	Mine Sigma	438 652 t à 1,37 g/t Au	Voir Sigma	1 611 374 t à 2,67 g/t Au	1984-19.. (14)	Louvicourt / 32C/03 / 08 / **Val-d'Or**
26	Silidor	Battle Mountain Gold et Cambior	Veines de quartz orientées NNW à pendage modéré à fort vers l'ENE, avec sulfures disséminés et carbonates dans une tonalite hématisée	132 910 t à 4,76 g/t Au	633 kg Au	Fonderie Horne & Usine Yvan Vézina	Nil	15	2 959 091 t à 5,08 g/t Au	1990-1997 (7) Fermée en août 97	Rouyn / 32D/06 / 08 / **Rouyn-Noranda**

TABLEAU I – (suite)

SITE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUCTION MINRAI USINÉ 1997	MÉTAL PRODUIT 1997	USINAGE DU MINERAI 1997	RÉSERVES (AU 1ER JANVIER 1998)	NOMBRE D'EMPLOIS 1997	PRODUCTION CUMULATIVE	ANNÉE (S) DE PRODUCTION (NOMBRE)	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE / DISTRICT MINIER
					Métaux précieux : Au et Ag						
27	Troilus	Corporation Minière Inmet	Au-Cu porphyrique dans une séquence de volcanoclastites mafiques à intermédiaires injectées par des dykes et filons-couches felsiques	3 538 881 t à 1,44 g/t Au 1,38 g/t Ag 0,16% Cu	4 351 kg Au 4 879 kg Ag 5 158 t Cu	Mines Troilus	45 510 000 t à 1,23 g/t Au 1,35 g/t Ag 0,12 % Cu	254	4 046 974 t à 1,40 g/t Au 1,33 g/t Ag 0,16% Cu	1997-19.. (1)	/ 32O/01 / 10 / **Chibougamau**

SITE	MINE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUCTION TOTALES (Mt) 1997	EXPÉDITION TOTALE (Mt) 1997	EXPÉDITIONS DE BOULETTES DE FER (Mt) 1997	EXPÉDITION DE CONCENTRÉ (Mt) 1997	RÉSERVES (AU 1ER JANVIER 1998)	PRODUCTION CUMULATIVE	ANNÉE (S) DE PRODUCTION (NOMBRE)	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE / DISTRICT MINIER
						Autres métaux					
28	Mt. Wright	Compagnie minière Québec Cartier	Hématite spéculaire dans les formations de fer métamorphisées du groupe de Gagnon	15,2	16,2	8,8	7,4	Nd	Nd	1976	Normanville / 23B/14, 23B/11 et 23B/09 / 09 / **Sept-Îles**
29	Lac Tio	QIT Fer et Titane	Hémo-ilménite massive dans l'anorthosite du complexe d'Havre-Saint-Pierre	Nd	3,07 (ilménite)	Nd	Nd	Nd	Nd	1950	Parker/ 12L/09 et L/11 / 09 / **Sept-Îles**
30	Niobec	Les Services T.M.G.	Pyrochlore dans la carbonatite de St-Honoré	Nd	Nd	—	Nd	Nd	Nd	1976-19..	Simard / 22D/11 / 05 / **Montréal-Estrie-Laurentides**

Liste des abréviations

Au: Or
Ag: Argent
Cu: Cuivre
BO: Biotite
CP: Chalcopyrite
PO: Pyrrhotite
PY: Pyrite
SMV: Sulfures massifs volcanogènes
SP: Sphalérite
Zn: Zinc
t: Tonne métrique
Nd: Non disponible

NOTE. Les données compilées dans ce tableau sont préliminaires et ont été colligées auprès des sociétés avant la préparation de leur propre bilan.

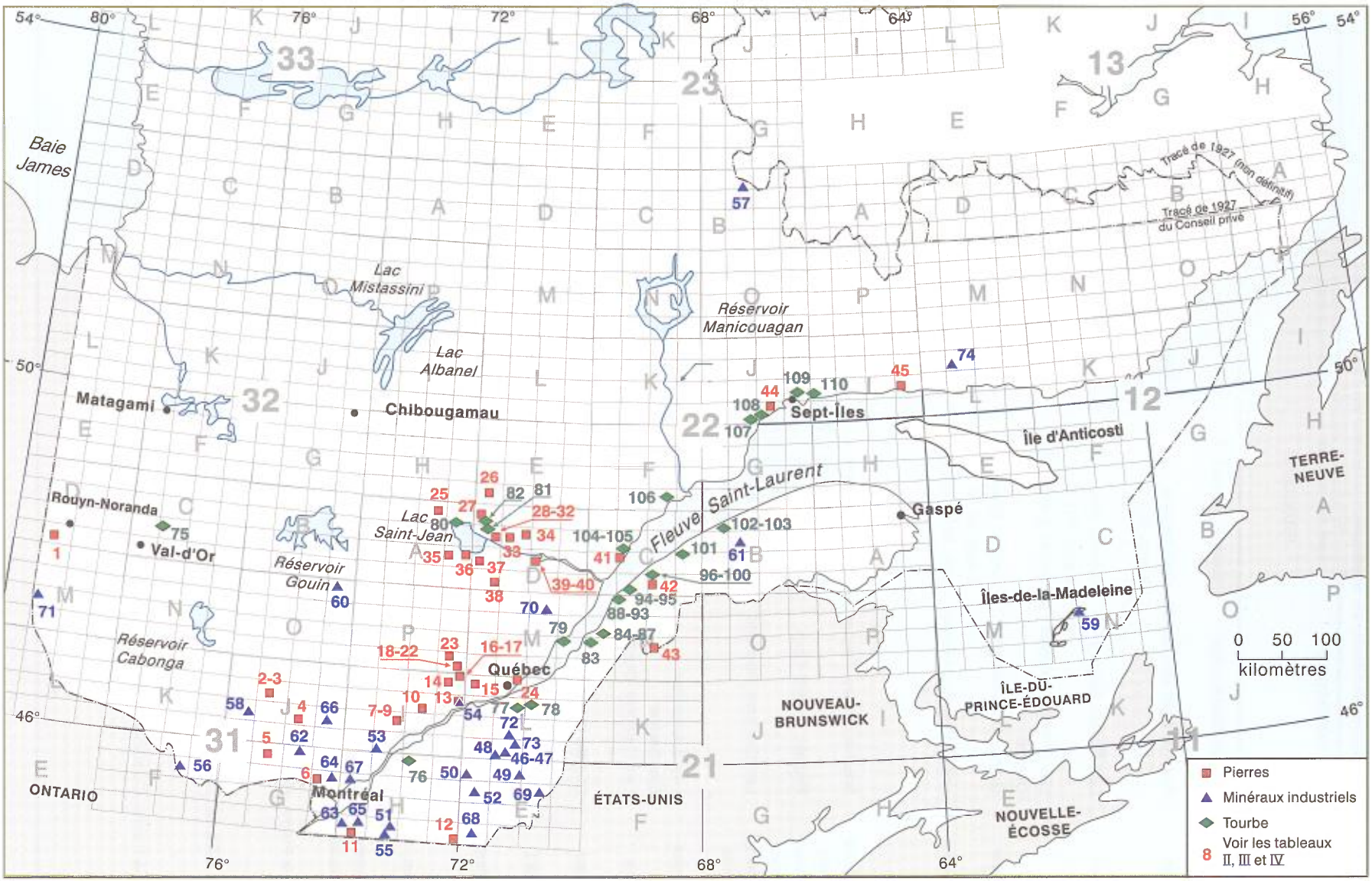


FIGURE II—Activité minière au Québec en 1997. Minéraux industriels, pierres et tourbe.

TABLEAU II – Carrières de pierre architecturale exploitées au Québec en 1997 (voir figure II).

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIE	TYPE DE ROCHE / PRODUITS	NOM COMMERCIAL	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
1	Beaudry	Joseph Sallafranque	Stéatite gris vert / 5	—	Montbeillard / 32D03 / 08	BEX 086
2	Guénette	Rock of Ages du Canada	Granite rose, à grain fin / 2	Rose Laurentien	Campbell / 31J11 / 15	CM 079, CM 447, CM 456
3	Guénette	Les Pierres Saguay	Granite rose à grain fin / 2	Rose Laurentien	Campbell / 31J11 / 15	CM 365 Partie D
4	Labelle	Les Pierres naturelles Durand	Gneiss granitique / 3	—	Joly / 31J07 / 15	BEX 076
5	Montpellier	Granit du Rat-Musqué	Gabbro (diabase) à grain fin / 2	Rat Musqué	Lathbury / 31G14 / 07	BEX 265
6	Saint-Canut	Les Pierres Saint-Canut	Grès beige crème / 3	Grès de Saint-Canut	Seigneurie Lac-des-Deux-Montagnes 3 / 31G09 / 15	Aucun
7	Saint-Alexis-des-Monts	Société minière Polycor	Monzonite brune, à grain grossier / 1, 2, 3	Newton	Hunterstown / 31I06 / 04	Aucun
8	Saint-Alexis-des-Monts	Firstake Capital Corp.	Monzonite brune, à grain grossier / 3, 4	Brun Diamant	Hunterstown / 31I06 / 04	BEX 174
9	Saint-Alexis-des-Monts	Les Carrières Diamond	Monzonite brune et monzonite orange, à grain grossier / 3, 4	Brun Diamant et Auburn	De Calonne / 31I06 / 04	Aucun
10	Shawinigan	Les Entreprises Élie Grenier	Gneiss oeillé / 3	—	Shawinigan / 31I10 / 04	Aucun
11	Havelock	Les Carrières Ducharme	Grès gris et beige / 3	Grès d'Hemmingford	Havelock / 31H04 / 16	Aucun
12a	Stanstead	Société minière Polycor	Granite gris, à grain moyen / 2	Gris de Stanstead	Stanstead / 31H01 / 05	Aucun
12b	Stanstead	Rock of Ages du Canada	Granite gris, à grain moyen / 2	Gris de Stanstead	Stanstead / 31H01 / 05	Aucun
13	Saint-Marc-des-Carrières	Les Carrières Saint-Marc	Calcaire gris / 1	Calcaire Saint-Marc	Seigneurie La Chevrotière / 31I09 / 03	Aucun
14	Rousseau-Mills	Société minière Polycor	Granite porphyroïde, à grain fin à moyen / 1	Rose Cendré	Montauban / 31I16 / 03	Aucun
15	Saint-Raymond-de-Portneuf	A. Lacroix et Fils	Gneiss granitique gris rougeâtre à grain fin / 1	Rainbow	Seigneurie Bourg-Louis / 21L03 / 03	Aucun
16	Rivière-à-Pierre	Colombia Granite	Granite porphyroïde, gris rose à grain grossier / 1	Gran Calédonia New New	Colbert / 31I16 / 03	Aucun
17	Rivière-à-Pierre	Société minière Polycor	Granite porphyroïde, gris rose à grain grossier / 1	Riviéra	Colbert / 31I16 / 03	BEX 114
18	Rivière-à-Pierre	Colombia Granite	Monzonite quartzifère gris brunâtre à gris orangé, porphyroïde, à grain grossier / 1, 4	Nara Brown, New Nara	Bois / 31P01 / 03	BEX 231

TABLEAU II – (suite)

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIE	TYPE DE ROCHE / PRODUITS	NOM COMMERCIAL	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
19	Rivière-à-Pierre	Colombia Granite	Farsundite gris verdâtre à noir verdâtre, porphyroïde, à grain grossier / 1	Vert Prairie, Dark Steel	Bois / 31P01 / 03	BEX 165
20	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils	Granite, farsundite et monzonite quartzifère porphyroïde, à grain grossier / 1	Deer Brown, Vert Atlantique, Deer Brown D.D.	Bois / 31P01 / 03	BM 723 BM 746
21	Rivière-à-Pierre	Dumas et Voyer	Granite gris brunâtre, porphyroïde, à grain grossier / 1, 4	Calédonia Original	Bois / 31P01 / 03	Aucun
22	Rivière-à-Pierre	Dumas et Voyer	Granite gris brunâtre, porphyroïde, à grain grossier / 1, 4	Calédonia	Bois / 31P01 / 03	BEX 033
23	Rivière-à-Pierre	A. Lacroix et Fils	Monzonite quartzifère porphyroïde, gris noirâtre, à grain grossier / 1	Bleu Atlantique	Bois / 31P01 / 03	BEX 178
24	Château-Richer	Gérard Laplante	Calcaire gris brunâtre / 3	—	Seineurie Côte-de-Beaupré / 21L14 / 03	Aucun
25	Saint-Thomas-de-Didyme	Colombia Granite	Granite brun orangé à grain grossier / 1	Brun Acajou	Girard / 32A15 / 02	Aucun
26	Saint-Ludger-de-Milot	Société minière Polycor	Granite rose à grain grossier / 1	Astra	Petit / 22E04 / 02	BEX 001
27	Saint-Ludger-de-Milot	Colombia Granite	Diorite (diabase) noire, à grain fin / 2	Noir Impérial	Milot / 22D13 / 02	BEX 143
28	Saint-Nazaire	Colombia Granite	Leucogabbronorite à olivine, noir grisâtre, à grain grossier / 1	Black Daniel	Taché / 22D12 / 02	BEX 148
29	Saint-Nazaire	Granilac (secteur Aurélien Tremblay)	Leucogabbronorite à biotite, noire, à grain moyen à grossier / 1,2	Noir Cambrien	Taché / 22D12 / 02	BM 705
30	Saint-Nazaire	Granilac (secteur Colombia)	Leucogabbronorite à biotite, noire, à grain moyen à grossier / 1,2	Noir Cambrien	Taché / 22D12 / 02	BM 705
31	Saint-Nazaire	Granilac (secteur Excel Granit)	Leucogabbronorite à biotite, noire, à grain moyen à grossier / 1,2	Noir Cambrien	Taché / 22D12 / 02	BM 705
32	Saint-Nazaire	A. Lacroix et Fils	Leucogabbronorite à olivine, noir verdâtre, à grain grossier / 1, 2	Vert Nordix	Taché / 22D12 / 02	Aucun
33	Bégin	Colombia Granite	Granite rose grisâtre, porphyroïde, à grain grossier / 1	Granville	Bégin / 22D11 / 02	Aucun
34	Saint-Honoré	Les Pierres Naturelles Tremblay	Calcilutite gris noirâtre / 3	—	Falardeau / 22D11 / 02	Aucun
35	Saint-François-de-Sales	Granite Aurélien Tremblay	Mangérite porphyroïde, noir verdâtre, à grain grossier / 1	Vert Printemps	Dechêne / 32A08 / 02	BEX 203



TABLEAU II – (suite)

SITE	LOCALISATION	COMPAGNIE	TYPE DE ROCHE / PRODUITS	NOM COMMERCIAL	CANTON / SNRC / RÉGION ADMINISTRATIVE	TITRE
36	Chambord	Granite Aurélien Tremblay	Calcilutite et calcarénite grise / 1	—	Métabetchouan / 32A08 / 02	Aucun
37	Saint-André-du-Lac-Saint-Jean	Jean-Guy Simard et Fils	Mangérite gris verdâtre à grain moyen / 1, 4	Vert Saint-André	Saint-Hilaire / 22D05 / 02	BEX 080
38	Mont-Apica	Granilac	Mangérite verte, à grain grossier / 1, 2	Vert Laurentide	Lac Saint-Jean-2 / 22D04 / 03	BEX 210
39	La Baie	Société minière Polycor	Granite porphyroïde, brun orangé, à grain grossier / 1	Polychrome	Bagot / 22D07 / 02	Aucun
40	La Baie	Colombia Granite	Granite porphyroïde, brun orangé, à grain grossier / 1	Polychrome	Bagot / 22D07 / 02	Aucun
41	Escoumins	Société minière Polycor	Granite rose à grain grossier / 1	Béluro	Bergeronnes / 22C06 / 09	BEX 003
42	Saint-Mathieu-de-Rioux	Grès Basques	Arénite quartzitique rouge à grain fin à moyen / 3	—	Seigneurie Nicolas-Rioux / 22C02 / 01	BEX 230
43	Saint-Marc-du-Lac-Long	Carrière Glendyne	Ardoise noire / 6	La Canadienne, Glendyne Slate, North Country Black	Bostford / 21N07 / 01	Aucun
44	Gallix	Société minière Polycor	Gneiss granitique rose à grain fin / 1	Gallix	Fléché / 22J02 / 09	BEX 262
45	Magpie	Carrières Norgranit et Société minière Polycor	Syénite à hypersthène, brun à rose brunâtre à grain moyen / 1	Magpie, Anticosti	Fornel / 22I8 / 09	BEX 091

1- Pierre architecturale; 2- Monuments funéraires; 3- Pierre à bâtir, pavés; 4- Bordures de trottoir; 5- Pierre artisanale; 6- Tuiles à toiture.

TABLEAU III – Carrières de minéraux industriels exploitées au Québec en 1997 (voir figure II).

SITE	CARRIÈRE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUITS	CANTON/SNRC RÉGION ADMINISTRATIVE
			Amiante (chrysotile)		
46	Beaver	LAB Chrysotile	Réseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisées	Fibres	Coleraine et Thetford / 21L03 / 12
47	Bell	LAB Chrysotile	Réseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisées	Fibres	Thetford / 21L03/ 12
48	Black Lake	LAB Chrysotile	Réseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisées	Fibres	Ireland / 21L03 / 12
49	British Canadian	LAB Chrysotile	Réseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisées	Fibres	Coleraine / 21L03 / 12
50	Jeffrey	JM Asbestos	Réseau de veines (stockwerk) dans des ultramafites serpentinisées	Fibres	Shipton / 21E13 / 12
			Calcaire de haute pureté		
51	Bedford	Graybec Calc	Calcaire de la Formation de Corey	Produits de calcaire broyé pour usage industriel, pierre concassée	Stanbridge / 31H03 / 16
52	Domlin	Graybec Calc	Calcaire du Groupe du Lac Aylmer	Chaux vive, produits de calcaire broyé pour usage industriel, pierre concassée	Dudswell / 21E12 / 12
53	Jolichaux	Graybec Calc	Calcaire de la Formation de Deschambault	Chaux vive, produits de calcaire broyé pour usage industriel, pierre concassée	Lavaltrie / 31I03 / 14
54	Calco	Cogeneuf	Calcaire de la Formation de Deschambault	Pierre concassée, produits de calcaire broyé pour usage industriel	Seigneurie de Grondines / 31I09 / 03
55	Saint-Armand Ouest	Compléments industriels	Marbre de Strites Pond	Calcaire pulvérisé pour charges minérales	Seigneurie de Saint-Armand / 31H03 / 16
			Dolomie et marbre dolomitique de haute pureté		
56	Portage-du-Fort	Dolomex	Marbre dolomitique pur	Granules blancs, produit broyé pour usage industriel (verre, agriculture, etc.)	Litchfield / 31F10 / 07
			Fer		
57	Mont-Wright	La Compagnie minière Québec Cartier	Hématite (spéculaire) dans les formations de fer métamorphisées du Groupe de Gagnon	Concentré et boulettes de fer pour acier et métallurgie; produits de sablage au jet	Normanville / 23B14 et 23B11 / 09
			Graphite		
58	Stratmin	Stratmin Graphite (division Lac-des-Îles)	Graphite en paillettes disséminées dans des calcaires cristallins (±quartzite)	Paillettes pour réfractaires, acier, moules de fonderie, lubrifiant, garniture de freins	Bouthillier / 31J05 / 15

TABLEAU III – (suite)

SITE	CARRIÈRE	COMPAGNIE	DESCRIPTION SOMMAIRE DU GISEMENT	PRODUITS	CANTON/SNRC RÉGION ADMINISTRATIVE
			Halite		
59	Seleine	La Société canadienne de sel (division Mine Seleine)	Dôme d'évaporite	Sel déglaçant	Îles-de-la-Madeleine / 11N12 / 11
			Micas		
60	Letondal	Les Produits Mica Suzorite	Intrusion alcaline lenticulaire contenant 80-85% phlogopite (variété suzorite)	Mica broyé pour charges minérales (ciment à joint, plastique) et boues de forage	Suzor / 31O16 / 04
			Silice		
61	St-Vianney	Uniquartz inc.	Grès de Val-Brillant	Agrégats pour briques; fondant	Langis / 22B / 11 / 11
62	Gerdin	Société minière Gerdin	Quartzite	Agrégats pour briques, sable de silice pour cimenterie	Amherst / 31G15 / 15
63	Ormstown	La Cie Bon Sable (division Ormstown)	Sable naturel	Sable lavé pour sablage au jet, fonderie, mélange pour colle à céramique	Beauharnois-2 / 31H04 / 16
64	Saint-Canut	Unimin Canada (division Saint-Canut)	Grès de Postdam	Sable pour verre, sablage au jet, filtre, céramique	Lac-des-Deux-Montagnes- 3 / 31G09 / 15
65	Sainte-Clotilde	Les Sables Silco	Grès de Postdam	Grès en morceaux pour le ferrosilicium, pierre concassée riche en silice pour cimenterie	Beauharnois-1 / 31H04 / 16
66	Saint-Donat	Unimim Canada (division Saint-Donat)	Quartzite	Sable pour le carbure de silicium	Lussier / 31J08 / 14
67	Saint-Joseph-du-Lac	La Cie Bon Sable	Sable naturel	Sable lavé pour la maçonnerie et le sablage au jet	Lac-des-Deux-Montagnes-1 / 31H12 / 15
68	Sainte-Edwidge	Baskatong Quartz	Veines de quartz	Quartz en morceaux pour le silicium métal	Clifton / 21E04 / 05
69	Saint-Ludger	Baskatong Quartz	Veines de quartz	Quartz en morceaux pour le silicium métal	Risborough / 21E10 / 05
70	SKW Zones A et B	Baskatong Quartz	Quartzite	Quartz en morceaux pour le cilicium métal	Charlevoix / 21M15 / 03
71	Temisca Silice	Temisca Silice	Grès d'âge Ordovicien	Sable de filtration, sable de fonderie	Guigues / 31M05 / 08
			Talc et stéatite		
72	Luzenac	Luzenac	Schiste à talc-carbonate	Talc impur moulu	Leeds / 21L06 / 12
73	Fraser	Luzenac	Stéatite	Blocs pour sculpture, plaques réfractaires	Broughton / 21L03 / 12
			Titane		
74	Lac Tio	QIT - Fer et Titane	Hémo-ilménite massive dans l'anorthosite du complexe d'Havre-Saint-Pierre	Scories de titane pour la production de pigments (*Sorel slag*) et de fer de refonte, ilménite concassée (*Sorel flux*)	Parker / 12L09 et 12L11 / 09

TABLEAU IV – Tourbières exploitées au Québec en 1997 (voir figure II).

SITE	TOURBIÈRE	COMPAGNIE	PRODUITS	CANTON/SNRC/ RÉGION ADMINISTRATIVE
75	Senneterre	Cie de Tourbe Senebex inc.	Tourbe de sphaignes	Senneterre / 32C06 / 08
76	Saint-Bonaventure	Fafard et Frères (division Saint-Bonaventure)	Tourbe de sphaignes, terreaux, composts	Upton / 31H15 / 04
77	Saint-Henri-de-Lévis	Premier Horticulture (division Saint-Henri)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Lauzon-2 / 2L11 / 12
78	Saint-Charles	Tourbières Smith Canada	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Lauzon-2 et fief de La Martinière (Beauchamp) / 21L10 / 12
79	Île aux Coudres	Tourbière Pearl	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Îsle aux Coudres / 21M08 / 03
80	Sainte-Marguerite	Fafard et Frères (division Sainte-Marguerite)	Tourbe de sphaignes	Racine / 32A16 / 02
81	L'Ascension Ouest	Tourbières Lambert (division L'Ascension)	Tourbe de sphaignes	Garnier / 22D13 / 02
82	Saint-Ludger-de-Milot SW	Fafard et Frères (division Milot)	Tourbe de sphaignes	Milot / 22D13 / 02
83	Rivière-Ouelle	Tourbière Lambert	Tourbe de sphaignes, terreaux	Seigneurie Rivière-Ouelle / 21N05 / 01
84	Saint-Alexandre	Tourbière St-André	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Islets-du-Portage - Lachenaye / 21N12 / 01
85	Saint-Alexandre	Tourbière St-Alexandre	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Islets-du-Portage - Lachenaye / 21N12 / 02
86	Saint-Alexandre	Tourbière Mouska	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Islets-du-Portage- Lachenaye / 21N123 / 03
87	Notre-Dame-du-Portage	Premier Horticulture (division Tardif)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Terrebois / 21N12 / 01
88	Rivière-du-Loup	Premier Horticulture (division Premier)	Tourbe de sphaignes, terreaux, composts, endomycorrhyzes, biofiltres	Seigneuries Rivière-du-Loup-Cacouna / 21N13-14 / 01
89	Rivière-du-Loup	Tourbière Michaud	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup-Cacouna / 21N13-14 / 01
90	Rivière-du-Loup	tourbière R. Bastille	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup-Cacouna / 21N13-14 / 01
91	Rivière-du-Loup	La tourbière Berger	Tourbe de sphaignes, terreaux	Seigneuries Rivière-du-Loup-Cacouna / 21N13-14 / 01
92	Rivière-du-Loup	Tourbière Henri Théberge	Tourbe de sphaignes et associés	Seigneuries Rivière-du-Loup-Cacouna / 21N13-14 / 01
93	Rivière-du-Loup	Tourbière Omer Bélanger	Tourbe de sphaignes	Seigneuries Rivière-du-Loup-Cacouna / 21N13-14 / 01
94	Isle-Verte, EST	tourbière Réal Michaud et fils	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Isle-Verte / 22C93 / 01
95	Isle-Verte, SW	Tourbière Ouellet et fils	Tourbe de sphaignes	Seigneurie de Villeray / 21N14 / 01
96	Saint-Eugène-de-Ladrière	La tourbière Yvon Bélanger	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
97	Saint-Fabien-sur-Mer	La tourbière Rio-Val	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
98	Saint-Fabien-sur-Mer	Tourbière de la Mer	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
99	Saint-Fabien	Tourbière du Port-Pic	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
100	Saint-Fabien	La tourbière de St-Fabien	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Nicolas Rioux 03 / 22C07 / 01
101	Pointe-au-Père	Premier Horticulture (Pointe-au-Père)	Tourbe de sphaignes	Seigneurie Lessard / 22C09 / 01
102	Rivière-Blanche	Premier Horticulture (division Saint-Ulric)	Tourbe de sphaignes	Matane / 22B13 / 01
103	Saint-Ulric	Les troubes M.L. (division Saint-Ulric)	Tourbe de sphaignes	Matane / 22B13 / 01

TABLEAU IV – (suite)

SITE	TOURBIÈRE	COMPAGNIE	PRODUITS	CANTON/SNRC/ RÉGION ADMINISTRATIVE
104	Les Escoumins	Tourbières Lambert (division Anse-aux-Basques)	Tourbe de sphaignes	Bergeronnes / 22C06 / 09
105	La Petite Romaine	Tourbières Lambert (division Saint-Paul-du-Nord)	Tourbe de sphaignes	Iberville / 22C06 / 09
—	Sainte-Thérèse-de-Colombier Est	Tourbières Omer Bélanger (division Colombien)	Tourbe de sphaignes	Betsiamites / 22C15 / 09
106	Pointe-Lebel	Premier Horticulture (division Sogevex)	Tourbe de sphaignes	Manicouagan / 22F01 / 09
107	Port-Cartier Ouest	9006 - 1474 Québec inc.	Tourbe de sphaignes	Babel / 22J02 / 09
108	Port-Cartier Ouest	Tourbières des Îles	Tourbe de sphaignes	Babel / 22J02 / 09
109	Ville de Sept-Îles	Gilles Gosselin et Fils inc.	Tourbe de sphaignes	Letellier / 22I05 / 09
110	Rivière-Moisie	Premier Horticulture (division Tourbières Sept-Îles	Tourbe de sphaignes	Moisie / 22I05 / 09

Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles
Secteur des mines