



MINISTÈRE
DE L'ÉNERGIE
ET DES RESSOURCES

DIRECTION GÉNÉRALE DE
L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE
ET MINÉRALE

RAPPORT ANNUEL DES ACTIVITES MINIERES
DE LA REGION DE CHIBOUGAMAU

J. Cimon

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

Activités Minières

de Janvier à Décembre 1972

Région de Chibougamau

par

Jules Cimon



Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVISE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

17 JUIL 1973

No GM:

28862

DP-160

INTRODUCTION

Le district de Chibougamau connaît présentement une période relativement stable, et aucun événement majeur pouvant affecter sensiblement son potentiel de production ou lui donner une nouvelle orientation ne s'est produit au cours de l'année qui vient de s'écouler. En ce qui a trait à l'exploitation, les principaux événements dignes de mention sont les suivants:

1- Décision prise par Falconbridge Copper Limited d'investir \$5,000,000. dans la région de Chapais pour le développement et la mise en production d'un gisement de cuivre-or estimé à 555,000 tonnes titrant 1.5 pour cent en cuivre et 0.30 once d'or par tonne.

2- Epuisement des réserves du gisement de Robitaille depuis novembre 1972.

3- Paralysie des opérations de Campbell Chibougamau Mines par une grève de trois mois, soit du 18 décembre 1971 au 16 mars 1972.

4- Légère baisse du nombre de tonnes de minerai traité due à la grève de Campbell Chibougamau Mines.

5- Déficit de l'ordre de 950,000 tonnes par rapport à l'année précédente dans le tonnage total des réserves des mines en production.

Dans le domaine de l'exploration aucune découverte sérieuse n'a été enregistrée. Le nombre de programmes d'exploration a continué à fléchir, particulièrement dans le secteur central qui englobe les camps miniers de Chibougamau et de Chapais; le secteur nord a pour sa part connu un essor considérable. Les principaux événements qui ont marqué l'exploration sont les suivants:

1- Décision prise par Chibex Mining Ltd devenue Chibex Ltd d'assécher le puits de l'ancienne mine productrice de Key Anacon dans Rohault et d'entreprendre d'importants travaux d'exploration souterraine.

2- Découverte par Selco d'une zone minéralisée de quelque 221,000 tonnes titrant 1.92 pour cent en cuivre, 5.87 pour cent en zinc et 1.29 onces en argent dans la région de Frotet.

3- Décision prise par Canadian Merrill d'aller explorer sous-terre la zone cuprifère de Ferch River Mines découverte par Troilus Mines et Maracanbeau Mines à l'automne 1970 dans Gauvin.

4- Parachèvement par Rio Algom Mines de la première phase d'un programme de trois étapes devant éventuellement conduire à la mise en production du gisement d'amiante de McAdam Mining Corporation Limited au lac Loberge.

I - MINES PRODUCTRICES

A- Liste des Mines Productrices et de leur Propriétaire

Au cours de l'année 1971, le district minier de Chibougamau comptait 11 mines productrices de cuivre opérées par quatre sociétés distinctes distribuées ainsi:

Cambell Chibougamau Mines opérait les mines

- Henderson, dans le canton de Roy
- Originelle (et Merrill), dans le canton de Obalski
- Cedar Bay, dans le canton de McKenzie
- Kokko Creek, dans le canton de McKenzie

Patino (Québec) Limitée exploitait les mines

- Principale, dans le canton de McKenzie
- Portage, dans le canton de Roy
- Copper Cliff, dans le canton de McKenzie

Falconbridge Copper Limited (Division Casiska) exploitait les mines

- Perry, dans le canton de Levy
- Springer, dans le canton de Levy
- Robitaille, dans le canton de Levy

Icon Sullivan Joint Venture exploitait la mine

- Icon, dans le canton de O'Sullivan

B- Fermetures

Depuis le début de novembre, toute exploitation a cessé à la mine Robitaille par suite de l'épuisement complet des réserves.

Lors de son entrée en production en avril 1970, les réserves de ce gisement étaient estimées à 217,000 tonnes; durant les opérations,

aucune tonne additionnelle n'est venu s'ajouter aux estimés préliminaires. Rappelons que la base de ce gisement venait buter sur une faille à faible pendage vers le nord-est entre le 3^o et le 4^o niveau, soit à une profondeur approximative de 525 pieds sous la surface. Un puits avait été foncé jusqu'à une profondeur de 1355 pieds afin de retracer la zone minéralisée sous la faille. De l'avis de représentants de la compagnie, d'étroites veines non économiques repérées sous la faille correspondraient possiblement à la continuité de cette zone. Cette fermeture n'affectera en rien le rythme de la Division Opemiska.

Rappelons également qu'en juillet 1971 toute extraction de minerai a temporairement été suspendue à la mine Jaculet et n'a pas repris depuis. Le puits est cependant maintenu à sec jusqu'au niveau de 1300 pieds, et la société Patino entend procéder au développement de minerai localisé au niveau de 1200 pieds en temps opportun.

C- Nouvelles importantes sur certaines mines productrices

1- Camp de Campbell Chibougamau Mines

Campbell Chibougamau Mines a vécu une année plutôt marginale en 1972 alors que la production a été paralysée du 18 décembre 1971 au 14 mars 1972 par suite du débrayage de ses ouvriers. Le prix moyen des ventes de cuivre relativement bas obtenu tout au cours de l'année a de plus contribué à envenimer la situation. Bien que le prix du cuivre semble vouloir demeurer assez bas, l'or a par contre connu une montée sensationnelle en 1972 et contribuera sans aucun doute à assurer la rentabilité de l'entreprise. En raison de la grève le tonnage total du

minéral usiné a sensiblement diminué, passant de 1,273,000 tonnes en 1971 à 971,300 en 1972. Les réserves n'accusent cependant qu'un déficit d'environ 400,000 tonnes par rapport aux chiffres de l'an passé. La mine Henderson a fourni à elle seule environ 55 pour cent du minéral extrait. Environ 90 pour cent du minéral extrait par cette société sur l'île Merrill provient de l'exploitation d'une zone à faible teneur exploitée à ciel ouvert sur l'ancienne propriété de Merrill Island et 10 pour cent provient de restants dans la mine Originelle.

A Kokko Creek, l'exploitation qui avait cessé temporairement le 1er novembre 1971 a repris après le retour des ouvriers au travail. Ce gisement est maintenant relié à la mine Originelle par une galerie d'exploration au niveau de 850 pieds. Cette galerie est utilisée pour développer l'extension de la zone vers l'ouest. On a également commencé un chantier d'abattage à ciel ouvert sur la partie est du gisement.

A Cedar Bay, on procède actuellement au développement du prolongement vers l'ouest de la zone principale au niveau de 600 pieds sur l'ancienne propriété de Quebec Chibougamau acquise par Campbell en 1970. Egalement sur l'ancienne propriété de Quebec Chibougamau, une galerie inclinée a été foncée sur 1,700 pieds et est venue intersecter la zone anciennement exploitée par Patino à environ 200 pieds sous la surface. Campbell entend récupérer la partie supérieure du gisement qui n'avait pas été exploitée, une partie des piliers ainsi qu'une zone de minéral à plus faible teneur logée entre deux lentilles plus riches qui avaient été minées par Patino.

2- Camp des Mines Patino (Québec) Limitée

Au cours de l'année 1972, les mines Patino (Québec) Limitée ont usiné sensiblement le même nombre de tonnes de minerai qu'en 1971, soit environ 1,000,000 tonnes comparativement à 992,401 l'année précédente. La mine Principale a été encore cette année la principale source de minerai en fournissant plus de 51 pour cent du tonnage total extrait. Portage a pour sa part fourni 27.1 pour cent du minerai et Copper Cliff 21 pour cent. Les réserves n'accusent qu'un déficit de 200,000 tonnes par rapport à l'an passé.

L'exploration de la propriété de Bouzan que Patino détient à 50 pour cent avec Kerr Addison Mines Limited amorcée l'an passé à partir du puits de la mine principale se poursuit. La zone de Kerr Addison située à 1200 pieds au sud du puits et tracée en profondeur l'an passé à partir d'une galerie d'exploration au niveau 1300 pieds a été développée au complet cette année et l'abattage de minerai devrait débuter prochainement. Cette zone de minerai est estimée à 160,000 tonnes d'une teneur de 2.59 pour cent en cuivre.

A la mine Portage les réserves accusent un excédant d'environ 100,000 tonnes par rapport à l'an passé bien que 260,000 tonnes de minerai y aient été extraites, assumant ainsi un gain brut de 360,000 tonnes pour 1972. Aucune zone nouvelle n'a cependant été délimitée et ce gain provient uniquement du développement de la zone principale.

A la mine Copper Cliff, les réserves qui étaient de l'ordre de 234,000 tonnes à la fin de 1971 ne sont plus maintenant que d'environ 80,000 tonnes et tout laisse présager que l'exploitation de ce gisement

devra être abandonnée au printemps 1973 à moins que les travaux d'exploitation poursuivis simultanément au niveau de 600 pieds vers la zone "sidérite" située à 2,000 pieds au nord du puits et au niveau de 1,200 pieds vers la zone de Cedar Bay à 3,000 pieds de distance au sud-est du puits n'apportent de nouveaux développements. A date, les résultats de ces travaux d'exploration ont été peu encourageants. Notons également que la galerie pratiquée au niveau de 900 pieds l'an passé pour aller explorer une nouvelle zone de minerai à 2,500 pieds à l'est du puits n'a permis de déceler aucune minéralisation commerciale.

Sur la propriété de Bateman Bay aucun travail d'exploration n'a été effectué sur la zone principale. Deux sondages ont d'autre part été implantés sur la zone "C" située à quelque 1,200 pieds au nord de la zone principale.

3- Camp de Falconbridge Copper (Division Opemiska)

La nouvelle la plus importante dans le camp de la Falconbridge Copper (Division Opemiska) est sans aucun doute la décision prise par cette société de porter à la production un dépôt d'or-cuivre de quelque 555,000 tonnes à Ellis Lake dont il sera question dans le chapitre traitant des Mines au stade d'exploration avancée (p. 9).

Au cours de l'année 1972, la division Opemiska a maintenu un rythme d'usinage quotidien de 3,000 tonnes de minerai, totalisant un chiffre record de 1,150,000 tonnes traitées en une année. La mine Perry à elle seule a fourni 69 pour cent du minerai, soit 800,000 tonnes dont 80% a pu être renouvelé de sorte que les réserves de cette mine ne sont que de 160,000 tonnes inférieures à celles de l'an passé à pareille date. La mine

Springer a pour sa part fourni 26 pour cent du minerai; cependant, elle n'a connu aucun gain brut de minerai et ses réserves accusent un déficit de l'ordre de 300,000 tonnes par rapport à l'an passé. Au cours des dix premiers mois, environ 50,000 tonnes de minerai (5 pour cent) ont été extraites de la mine Hobitaille qui a dû fermer en novembre par suite de l'épuisement complet des réserves (voir fermetures p. 2). Le tonnage total des réserves dans le camp d'Opemiska, en incluant l'apport du nouveau dépôt n'est donc que de 200,000 inférieur à celui de l'année précédente.

Outre les travaux d'exploration effectués pour tracer le nouveau gisement du lac Ellis (Mine Cooke) dont il sera question ultérieurement, la compagnie a terminé en octobre une galerie d'exploration longue de 5,000 pieds joignant le puits de Perry et la projection verticale du puits de Hobitaille; au niveau de 2,875 pieds; elle entend intensifier les travaux d'exploration dans ce secteur au cours de l'année prochaine. Deux autres galeries d'exploration progressent présentement vers l'ouest au niveau de 2,875 pieds de Perry et au niveau de 1,825 pieds de Springer pour avoir accès au filon-couche de Bourbeau; notons que le gisement de Ellis Lake (Mine Cooke) est localisé à l'intérieur du filon-couche de Bourbeau et que la compagnie entend donc apporter une attention particulière à l'exploration de ce filon-couche.

4- Camp de la Mine Icon Sullivan Joint Venture

Icon Sullivan a opéré à rythme à peu près identique à l'an passé. Quelque 390,000 tonnes de minerai ont fourni 210,000 tonnes de pré-concentré expédié au moulin de Canadian Merrill Ltd à Chibougamau. Environ 50 pour cent

du minerai provenait de la récupération de piliers dans la zone 1, 10 pour cent de la carrière no.2 qui est le prolongement de la zone 1 vers le sud-est, 20 pour cent de la zone no.3 et 20 pour cent de la zone no.4 découverte en 1971 (voir plan #1). Les réserves ont considérablement diminué au cours de l'année passant de 607,500 tonnes à 450,000 tonnes. On entrevoit peu de chance de trouver de nouvelles concentrations de minerai et les réserves présentes garantissent la survie de l'exploitation pour les deux prochaines années. Quelques sondages implantés entre la zone 3 et la zone 5 ont intersecté de faibles indications et on projette de pratiquer une galerie pour joindre ces deux zones et explorer ce secteur. La zone no.5 qui par sondage avait été estimée à 62,000 tonnes titrant 0.65 pour cent de cuivre sera également l'objet d'exploitation souterraine. Cette dernière, en raison de la faible épaisseur de la veine de quartz-carbonate à cet endroit et des teneurs en cuivre plutôt faibles telles qu'indiquées par sondage, offre un intérêt mitigé. Quelques indications sont également connues au nord-ouest de la zone no.1 et sont présentement l'objet de recherches souterraines.

II - MINES AU STADE D'EXPLOITATION AVANCEE

A- Mine à la veille d'entrer en production

1- Mine Cooke

Après trois années d'effort soutenu, Falconbridge Copper Ltd (Division Opemiska) a réussi à délimiter un gisement de quelque 555,000 tonnes de minerai titrant 1.50 pour cent en cuivre, 0.30 oz en or et 0.45 oz en argent à un mille au sud-est de la mine Kobitaille, dans le

prolongement de la structure explorée par Chiboug Copper Corporation Ltd en 1969. L'exploration de la zone en profondeur a été effectuée à partir d'une galerie d'exploration amenée de Hobitaille au niveau de 1,300 pieds. La minéralisation est localisée le long de deux systèmes de fractures de tension de direction est-ouest et nord-ouest qui affectent le filon-couche de Bourbeau du côté est de la faille du lac Owillim; alors que toutes les structures minéralisées exploitées ou en exploitation dans le camp d'Opemiska sont logées dans le membre gabbroïque du filon-couche de Ventures du côté ouest de la faille, la localisation géologique de ce gisement apporte donc une donnée nouvelle sur la distribution des métaux dans la région de Chibougamau. Afin de porter ce nouveau gisement en production la compagnie compte investir quelque cinq millions de dollars au cours des deux prochaines années. Un puits à trois compartiments sera prochainement foncé jusqu'au niveau de 1,830 pieds. Le minerai sera remonté à la surface au rythme de 300 tonnes par jour et acheminé au moulin par camion. Avec les réserves actuelles, la survie de l'exploitation est donc garantie pour cinq ans. L'entrée en production de ce gisement prévue pour la fin de 1974 ou le début de 1975 n'affectera pas le rythme global de production maintenu présentement par la Division Opemiska.

2- Réouverture de la mine de Key Anacon (division Chibougamau Explorers) par Chibex Ltd.,

Ayant reçu l'appui financier nécessaire, Chibex Ltd., anciennement la Chibex Mining Corporation, a récemment décidé d'entreprendre un vaste programme de développement et d'exploration sous-terre, dans le but de

réouvrir l'ancienne mine d'or et de cuivre de Key Anacon dans le canton de Rohault. Cette mine qui avait été en production de février 1956 à août 1960 avait dû fermer ses portes par suite d'un manque de support financier et de problèmes techniques tels que l'infiltration d'eau et la dilution excessive du minerai.

A la suite d'une étude de rentabilité, les réserves ont été estimées à 620,000 tonnes titrant 0.298 oz d'or par tonne et 0.52 pour cent en cuivre en tolérant une dilution de 25 pour cent. Ces réserves sont suffisantes pour assurer à l'exploitation une survie de cinq ans à un rythme de 750 tonnes par jour. Chibex Ltd entend donc assécher l'ancien puits, construire les installations de surface nécessaires et entreprendre des travaux souterrains devant comporter quelque 10,000 pieds de sondage latéral et 2,000 pieds de galerie de développement sur des structures déjà connues de la zone principale.

L'ancien puits avait été foncé jusqu'au niveau de 1,925 pieds et la zone de minerai n'avait été développée que jusqu'au niveau de 1,200 pieds. A l'aide de sondages latéraux à partir des stations échelonnées le long du puits, l'extension de la zone avait cependant été suivie jusqu'au niveau de 1,800 pieds. Un tonnage additionnel probable de 780,000 tonnes de minerai est donc anticipé dans le prolongement de la zone sous le niveau de 1,200 pieds.

A environ 1,500 pieds à l'ouest de la zone principale, des sondages sur des anomalies géophysiques ont permis de détecter la présence de quatre structures minéralisées de façon comparable à la zone principale.

La compagnie entend procéder à l'exploration souterraine de cette nouvelle zone à l'aide d'une galerie inclinée.

B- Mines dont la mise en production demeure incertaine

1- Gisement d'amiante du lac Loberge détenu par McAdam Mining Corporation Ltd., dans McCorkill

Entre 1961 et 1965 la McAdam Mining Corporation Ltd avait réussi à définir par sondage en surface (60,976 pieds) quatre zones amiantifères totalisant plus de 165,000,000 tonnes de minerai exploitable à ciel ouvert. Les essais de bonification conduits à l'époque de même que ceux faits au cours de l'hiver 1967-1968 sur un échantillon de 42 tonnes prélevé à 200 pieds sous la surface dans la zone principale (D) avaient permis à la compagnie d'annoncer en août 1968 que son minerai pouvait être bonifié considérablement si on rejetait après le stade de concassage primaire le tiers le plus grossier de la roche broyée. Ainsi on indiquait que la zone principale pouvait à elle seule fournir assez de minerai pour obtenir, après bonification, 54,000,000 tonnes de concentré contenant 5.80 pour cent de fibres évalués à \$8.95 la tonne (\$9.86 en 1970). En octobre 1970, une entente avait été conclue entre McAdam Mining Corporation Ltd., et Rio Tinto Canadian Exploration (Riocanex) pour réévaluer le gisement et étudier la possibilité de sa mise en production. Depuis octobre 1970, Riocanex a implanté 19 nouveaux trous de sondage totalisant 12,160 pieds dont 2,410 pieds ont été pratiqués en 1972. A la suite de ces travaux les réserves de la zone principale situées sous le lac Loberge ont été rétablies à 105,000,000 tonnes de minerai contenant 3.92 pour cent de fibre à une profondeur limite de 700 pieds

comparativement à 90,000,000 tonnes contenant 3.87 pour cent de fibre tel que calculé antérieurement.

Au cours de 1972, Kiocanex a de plus procédé à la réfection d'un chemin de 8 milles conduisant de la route du lac Albanel au lac Roberge, pratiqué un puits incliné de 1,000 pieds de longueur et trois travers bancs totalisant 200 pieds le long desquels 300 tonnes de minerai ont été prélevées et expédiées à l'usine pilote du Ministère des Richesses Naturelles pour être traitées et expédiées aux acheteurs éventuels. Ces travaux constituent la première d'un plan de trois étapes devant se continuer en 1973 et 1974. La seconde étape envisagée pour 1973 prévoit le fonçage de 1,600 pieds de galerie d'exploration sous le lac Roberge, la construction d'une usine pilote à proximité du lac et la finalisation des contrats de vente de la fibre produite. La troisième étape prévue pour 1974 concerne la construction d'une raffinerie d'amiante, l'assèchement du lac Roberge et le début de l'exploitation. Environ 22,000 tonnes de minerai seront abattues quotidiennement. Le rapport minerai: stérile prévu étant de 1:1 quelque 11,000 tonnes de minerai seront traitées chaque jour.

2- Cisement de fer d'Albanel Minerals à l'est du lac Albanel

Albanel Minerals détient les droits miniers de plusieurs blocs de claims à l'est du lac Albanel où d'importants dépôts de fer ont été explorés en détail au cours des années 1956, 1957 et 1959. A cette époque, plus de 70,000 pieds de forage avaient été pratiqués et plusieurs échantillons en vrac avaient été prélevés par Albanel Minerals. Ces travaux, selon la compagnie, auraient indiqué la possibilité

d'obtenir 200,000,000 tonnes de concentré magnétique contenant 66.5 pour cent de fer et 6.67 pour cent de silice et ce en exploitant à ciel ouvert neuf gîtes séparés. En 1969, un relevé géologique, un relevé magnétique et 2,600 pieds de forage ont été rapportés. Depuis lors aucun travail supplémentaire n'a été rapporté.

3- Gisement de fer de Kallio Iron Mines Ltd au lac Kallio

Kallio Iron Mines Ltd détient les droits miniers de deux blocs de claims contigus au lac Kallio désignés sous les noms de groupe de Kallio et groupe de Alchib et comprenant respectivement 20 et 28 claims. Ces claims sont situés entre la rivière Témiscamie et le lac Albanel à environ huit milles au nord de la route du lac Albanel. En 1970 et 1971, 38 sondages totalisant 10,800 pieds ont été pratiqués et les sections ferrifères intersectées ont été soumises à divers essais de bonification pour étude de rentabilité. Les conclusions de cette étude conduite en 1972 suggèrent quatre alternatives possibles: Le cas "A" propose une production annuelle de 1,500,000 tonnes longues de boulettes en utilisant du minerai provenant du groupe de Kallio seulement. Le cas "B" propose une production annuelle de 3,000,000 tonnes longues de boulettes en utilisant du minerai provenant des groupes de Kallio et de Alchib. Le cas "C" propose la production annuelle de 1,500,000 tonnes longues de concentré en utilisant du minerai provenant du groupe de Kallio seulement pour être vendu à un plan de transformation en boulettes devant éventuellement s'établir sur une propriété adjacente. Le cas "D" propose de produire annuellement 3,000,000 tonnes longues de concentré avec du minerai extrait des groupes de Kallio et de Alchib pour être vendu à cet éventuel plan de transformation en boulettes.

A date aucun calcul de réserves n'a été émis. On estime cependant que pour les cas "A" et "C" l'entreprise aurait une durée d'opération d'au moins 20 ans et pour les cas "B" et "D", de 30 ans. Les calculs de production ainsi que la capacité de l'équipement nécessaire ont été basés sur un taux de récupération de 29 pour cent en poids du minerai extrait du groupe de Kallio et de 30 pour cent en poids du minerai des groupes de Kallio et de Alchib combinés. Le capital d'amortissement et les dépenses initiales nécessités pour la réalisation de l'une de ces alternatives excéderaient \$100,000,000.

4- Cisement de fer de Magnetite Bay dans l'oy

Entre 1965 et 1967, Chibiron Mining avait exploré par sondage (41,460 pieds) et par échantillonnage en vrac deux formations de fer de type magmatique associé au complexe anorthositique du lac Doré. Ces programmes d'exploration auraient permis de délimiter un total de 448 millions de tonnes de minerai contenant en moyenne 27.5 pour cent de fer (magnétique) et 1.16 pour cent d'oxide de titane. Les essais en laboratoire sur les échantillons en vrac auraient indiqué la possibilité d'obtenir un concentré magnétique titrant en moyenne 65 à 67 pour cent en fer, 2 à 3 pour cent en silice et 1 pour cent en oxide de titane. De nouvelles analyses effectuées en 1972 auraient de plus détecté la présence de 0.2 pour cent en pentoxide de vanadium. Selon la compagnie cependant, la récupération de ce vanadium comme sous produit offre un attrait relatif puisque le marché du vanadium est très restreint. Les études de rentabilité prévoient un taux de production annuel de 3,000,000 tonnes de concentré à 67 pour cent de fer contenant 0.5 pour cent de pentoxide de vanadium. La récupération de 50 pour cent de ce

vanadium signifierait une production annuelle de 15,000,000 livres de pentoxide de vanadium alors que la consommation américaine en 1971 étaient de l'ordre de 10,000,000 de livres.

5- Gisement de Vanadium-fer-titane détenu par la Couronne dans Linfret

Aucun travail n'a été effectué sur le gisement de vanadium-fer-titane détenu par la Couronne dans Linfret au cours de l'année qui vient de s'écouler. Rappelons que les études préliminaires faites antérieurement par le ministère auraient indiqué la présence d'environ 70,000,000 tonnes de minerai exploitable à ciel ouvert à des teneurs moyennes en fer et en pentoxide de vanadium de 33 et de 0.5 pour cent respectivement alors que la teneur en oxide de titane serait de 9.3 pour cent. Les derniers travaux remontent à 1971 alors qu'au début de l'année, un échantillon d'environ 1,000 tonnes avait été prélevé et expédié en partie à l'usine pilote du Ministère des Richesses Naturelles pour essais sur la récupération économique du vanadium, du fer et du titane. Au cours de la même année le ministère avait de plus étudié la continuité de la formation aux deux extrémités du gisement à l'aide d'un relevé magnéto-métrique.

6- Dépôt d'or de Québec Sturgeon River Mines Ltd au lac Bachelor dans Lesueur

Avec l'essor considérable qu'a connu le marché de l'or en 1972, le dépôt de Québec Sturgeon River Mines Ltd situé dans le canton de Lesueur, à proximité de l'ancienne mine de zinc de Coniagas connaît présentement un regain d'intérêt. Rappelons que entre 1947 et 1949 O'Brien Gold Mines alors propriétaire et responsable de cette découverte avait

délimité par sondage quelque 239,000 tonnes titrant 0.36 oz d'or par tonne. En 1961, Quebec Sturgeon River Mines Ltd effectua une nouvelle campagne de forage et estima que le gisement contenait 448,000 tonnes de minerai titrant 0.32 oz d'or par tonne. La même compagnie fonça un puits jusqu'au niveau de 1,111 pieds et installa des stations échelonnées à tous les 150 pieds le long du puits. Les forages souterrains effectués à partir de ces stations confirmèrent à l'époque les estimés obtenus en surface. Une étude récente basée sur ces anciens travaux estime le gisement à 571,200 tonnes de minerai d'une teneur de 0.286 oz d'or par tonne jusqu'au niveau de 1,000 pieds et stipule que la structure se continue en profondeur. L'automne dernier, 17 trous de sondage totalisant 8,000 pieds ont été complétés afin d'intersecter la structure entre 700 et 800 pieds de profondeur. Les résultats de cette dernière campagne ont semble-t-il été encourageants et la compagnie entend assécher le puits existant et entreprendre des travaux souterrains au début de 1973.

7- Dépôt cuprifère de Ferch River Mines dans le canton de Gauvin

Depuis octobre 1970, cinquante-huit sondages au diamant totalisant 20,096 pieds ont été implantés pour explorer un amas cuprifère associé à un apport hydrothermal de quartz et de carbonate localisé sur les flancs d'un pli anticlinal à faible plongée vers le nord-est dans les dolomies de la série de Mistassini. La zone a été tracée sur une longueur d'environ 1,600 pieds et une largeur maximale de 500 pieds. A cause d'une mauvaise récupération de carottes et de difficultés à évaluer la teneur en métaux dans ce genre de gisement, aucun estimé concernant la teneur et le tonnage du dépôt n'avait été avancé à la

suite de ces sondages. Avec la décision de Canadian Merrill Ltd de conduire les opérations en vue d'évaluer les possibilités du gisement à l'aide d'opérations souterraines, ce dépôt vient donc de franchir une nouvelle étape. Après avoir conduit les opérations minières à Icon depuis le début, Canadian Merrill Ltd possède sans contredit une expérience unique sur la poursuite d'une telle opération. Une aire d'affleurement de 160 pieds par 35 pieds a été nettoyée et le fonçage d'une galerie devant avoir 1,000 pieds de longueur a débuté. La zone minéralisée principale devrait être intersectée vers la fin de janvier 1973, après 200 pieds de fonçage.

8- Gisement de zinc de Taché Lake Mines au lac Berrigan dans McKenzie

Taché Lake Mines n'a effectué aucun travail en 1972 sur son dépôt situé au nord-est du lac Berrigan dans le canton de McKenzie. Les derniers travaux remontent à 1969 alors que cette compagnie avait pratiqué à flanc de coteau une galerie longue de 230 pieds ainsi que deux travers-bancs de 100 et 120 pieds. De 1956 à 1968, au moins 95 trous de sondage au diamant totalisant plus de 41,000 pieds ont été implantés sur cette propriété. Le dépôt, selon la compagnie, contiendrait environ 381,285 tonnes de minerai ayant en moyenne 7.49 pour cent de zinc, 0.181 oz d'or et 0.82 oz d'argent.

III - EXPLORATION EN SURFACE

A- Aperçu Général

Encore cette année la recherche minière a continué à diminuer comparativement aux années précédentes sans doute pour les mêmes raisons qui avaient été énoncées l'an passé, soit la nouvelle politique de taxation proposée par le gouvernement Fédéral et le prix du cuivre relativement bas. A l'opposé, cependant, le prix de l'or a ranimé la spéculation autour de plusieurs anciens prospects. Au cours de 1972, 4,244 nouveaux claims ont été enregistrés comparativement à 3,443 l'an passé. De ce nombre figurent 1,796 claims jalonnés entre le 5 août et la fin de décembre 1971 dont l'enregistrement était demeuré en suspend conformément à la loi régissant le développement du territoire de la Baie James.

Le nombre de programmes d'exploration pour 1972 se chiffre à 38 comparativement à 43 en 1971, et 23 de ces programmes ont comporté des travaux de sondage au diamant. Au total 66,700 pieds de sondage ont été exécutés comparativement à 91,600 en 1971.

B- Description par région des principaux programmes d'exploration

1- Secteur Nord - Au cours de l'année qui vient de se terminer environ 40 pour cent de toute la recherche minière conduite dans le district a été réalisée dans le Secteur Nord. En raison de succès de Selco dans la région des lacs Frotet et Troilus, et de Perch River Mines au nord de la mine Icon, ces deux régions ont constitué deux pôles d'attraction importants.

a) Lac Mistassini - Lac Albanel - Outre Perch River Mines (voir p. 17) plusieurs compagnies se sont intéressées à explorer l'extrémité sud du bassin de Mistassini ainsi que le flanc qui longe le front de Grenville. A la suite des conclusions découlant de recherches effectuées à l'Université Laval entre 1966 et 1969 sur la concentration de traces de mercure associées aux dépôts de bas métaux détectés positivement à Icon et vérifiées l'an passé sur le ruisseau de rivière à la Perche, ce mode de détection est devenu relativement populaire auprès des compagnies dans cet environnement géologique.

A l'extrémité sud du bassin de Mistassini, environ 20 milles au nord de Icon, Quebec Uranium Mining Corp. avec la participation de Marine Resources Ltd a implanté sans succès six trous de sondage au diamant totalisant 2,219 pieds pour vérifier cinq conducteurs électromagnétiques. A la suite d'un relevé électromagnétique aéroporté effectué en 1970, cette corporation avait jalonné 622 claims qu'elle avait exploré en partie en 1971 par prospection, géochimie, levé magnétique et électromagnétique terrestres. Elle détient encore les droits miniers sur 242 de ces claims.

Nesbitt Mining and Exploration qui détient 219 claims chevauchant le front de Grenville et les séminents de la série de Mistassini sur le même contact que Icon et Perch River Mines entre 40 et 50 milles plus au nord-est, a procédé à quelques relevés géophysiques et commencé à sonder certains conducteurs. Un des sondages a intersecté des indications de cuivre non commerciales sur 3,5 pieds.

A quelques milles au nord de la découverte de rivière à la Perche

dans McQuat, Yorbeau Exploration a entrepris des relevés géologiques, géochimiques et géophysiques, et Troilus Mines a implanté des sondages totalisant 1,020 pieds dans le même canton. Northeast Exploration n'a rien effectué sur sa propriété dans Duquet et dernièrement, Gunnex a jalonné plusieurs claims dans O'Sullivan. Dans 1631, Soquem a pour sa part implanté sans succès deux sondages totalisant 800 pieds pour déterminer la nature de conducteurs électromagnétiques.

Sur les gisements de fer du lac Albanel, Albanel Minerals et Kallio Iron Mines n'ont rien effectué sur le terrain en 1972, tandis que Campbell Exploration a effectué un seul sondage de 150 pieds.

b) Lac Frotet - Lac Troilus - Dans le rapport annuel de 1971, nous annonçons de source non officielle que les travaux effectués par Selco avaient fourni des indications encourageantes. Ces nouvelles se sont concrétisées en 1972 à la suite de l'annonce par cette société faisant état de la découverte d'un amas minéralisé totalisant quelque 221,000 tonnes titrant 1.92 pour cent en cuivre, 5.27 pour cent en zinc, 1.27 oz en argent avec un peu d'or. Cet amas qui constitue la plus importante découverte jamais effectuée dans cette région est située à quelque six milles au sud-est du lac Frotet. Il semble s'agir d'un gîte stratiforme associé à des roches pyroclastiques acides encaissées entre des laves andésitiques et un filon-couche de gabbro. Seize sondages totalisant 6,000 pieds ont été implantés pour délimiter la zone et trois autres sont prévus pour en tracer l'extension possible vers le sud-est. La zone a été suivie sur une longueur de 1,000 pieds et une profondeur maximale de 400 pieds et son extension demeure ouverte en profondeur. Elle aurait une épaisseur moyenne d'environ 14 pieds.

A la suite d'un relevé géophysique aéroporté effectué en 1971, Selco détient plus de 1,300 claims disséminés en plusieurs blocs dans les cantons 1123, 1222, 1223, 1322, 1323 et 1423. Elle détient également soit conjointement ou par option les droits sur plusieurs blocs avec diverses compagnies telles que Maracambeau Mines Ltd., Troilus Mines Ltd., Bilson Quebec Mines Ltd., 3 J Syndicate Ltd., et Falconbridge Nickel Mines Ltd. En 1972, plusieurs de ces blocs ont été soumis à des relevés géophysiques terrestres (E-M et Mag.) et 40 sondages au diamant totalisant plus de 11,870 pieds ont été effectués. Les dépenses encourues par cette compagnie en 1972 dans les régions de Frotet et Troilus sont de l'ordre de \$250,000. La société entend poursuivre ses travaux en 1973 et prévoit déjà d'effectuer quelque 4,000 pieds de sondage au diamant.

Au début de 1972, Redstone Resources Inc. a acquis la propriété de Cerro Mining Company of Canada Ltd au lac Odon dans le canton 1222. Redstone poursuit actuellement une campagne de forage afin de suivre l'extension d'une zone mise à jour l'année précédente par Cerro. Cette zone comporte une lentille fortement minéralisée en chalcopyrite avec minéralisation disséminée de molybdénite dans les épontes; elle est logée dans un cisaillement avec altération en épidote et en silice affectant une roche gabbroïque et affleure en surface sur une épaisseur d'environ 4 pieds. L'an passé, six trous de faible profondeur totalisant 241 pieds avaient été implantés par Cerro pour intersecter la zone en profondeur. Les meilleures sections rapportèrent 5.61 pour cent de cuivre et 0.129 pour cent de molybdène sur 4.8 pieds, 1.38 pour cent de

cuivre sur 5.8 pieds et 3.27 pour cent de cuivre sur 3.5 pieds.

A date les résultats de Redstone se sont avérés plutôt décevants.

Yorbeau Mines qui possède trois blocs de claims dans cette région a déjà entrepris des travaux géophysiques et compte effectuer des sondages au diamant au cours de l'année prochaine.

c) Autres Régions - Les régions de la rivière Eastmain, du lac Indicateur et des Monts Otish ont connu très peu d'activité au cours de 1972 et les seuls travaux dignes de mention ont été ceux de Lenison Mines Ltd dans le canton 2535 qui a effectué des travaux de forage totalisant 2,482 pieds.

2- Secteur Central

a) Région des lacs Opemisca et Chibougamau - Le Secteur Central groupe trois sous-régions dont la plus importante est celle qui contient le comp minier proprement dit, c'est-à-dire la région des lacs Opemisca et Chibougamau. Outre les travaux de Biocanex dont il a été question ultérieurement, Falconbridge Copper Ltd (Division Opemiska) a été encore très active cette année en poursuivant ses travaux d'exploration dans Barlow, Cuvier, Daubrée, Dolomieu et Levy. Le domaine d'exploration de cette société se limite à vérifier des conducteurs électromagnétiques chevauchant des anomalies magnétiques dans la formation de Blondeau de chaque côté du pluton d'Opemiska. Plusieurs indices de cuivre-zinc ont été mis à jour au sein de cette formation et la compagnie concentre ses efforts à localiser les horizons et les trappes structurales possibles qui auraient pu favoriser localement d'importantes concentrations de ces métaux. En 1972, en plus de relevés géophysiques, géochimiques et

géologiques quelque 8,465 pieds de sondage ont été pratiqués sur les propriétés de cette société.

Dans le même environnement géologique, dans le canton de Barlow, Flint Rock Mines Ltd a effectué des travaux de géologie et de géochimie et implanté sans succès trois sondages au diamant totalisant 1,141 pieds pour vérifier des indications géophysiques. Dans la même formation mais plus à l'est dans le canton de McCorkill, Troilus Mines a intercepté de faibles indications de cuivre en vérifiant la nature de données géophysiques.

Dans le canton de Levy, à l'est du camp minier d'Opemiska, la Soquem a poursuivi ses recherches sur le groupe Olympia, propriété de Chibougamau Mining and Smelting et sur laquelle elle détient une option depuis près de trois ans. Au cours de 1972, la société d'état a pratiqué environ 2,250 pieds de sondage pour vérifier l'existence possible d'un tronçon du filon-couche Ventures qui serait responsable d'une anomalie magnétique localisée à l'extrémité sud-est du pluton d'Opemiska du côté est de la faille du lac Gwillim.

Le complexe du lac Doré a été la cible de plusieurs programmes d'exploration de la part de Campbell Exploration Ltd ainsi que de Chibougamau Mining and Smelting et Yorbeau Mines Ltd., deux filiales d'exploration de Campbell Chibougamau Mines Ltd.

Dans Obalski, Campbell Exploration a pratiqué sans succès une galerie à flanc de coteau longue de 1,500 pieds sur l'ancienne propriété de United Obalski obtenue en partie l'an passé par jalonnement. L'objet de ces travaux était de vérifier sous-terre l'importance d'indices

repérés au cours de travaux antérieurs en surface. Dans Obalski également sur l'ancienne concession minière de Merrill Island, près de la route qui longe le lac Doré, Campbell Exploration a implanté cinq sondages au diamant pour connaître la continuité d'une faible zone de cuivre, zinc et plomb explorée l'an passé à l'aide d'une galerie à flanc de coteau longue de 250 pieds. D'autres travaux de prospection et de géophysique ont été effectués par Campbell Exploration ou ses filiales dans Lemoine et sur un prospect d'or anciennement détenu par Dauphin Mines Ltd sur le lac Gwillim dans le canton de McKenzie.

Les Mines Patino (Québec) Limitée ont pour leur part complété une étude stratigraphique et structurale détaillée du complexe du lac Doré entreprise en 1971 et consistant en un relevé géologique de leurs multiples propriétés qui s'échelonnent de l'île Merrill jusqu'à l'extrémité nord-est de l'île Portage.

Notons également que le Ministère des Richesses Naturelles dans un projet financé par l'ADDA a couvert systématiquement environ la moitié du canton de Queylus et une partie de Obalski par des mesures de polarisation provoquée, de gravité, de magnétisme et d'électromagnétisme.

b) Lac Renault - Lac des Deux Originaux - Depuis 1969, L'Union Minière d'Exploration (U.M.E.) a implanté plus de deux cent sondages au diamant dans cette région afin de déterminer la nature de multiples conducteurs électromagnétiques dans une épaisse séquence volcano-sédimentaire qui longe la route de Chibougamou. La plupart de ces anomalies sont causées par la présence de formations stratiformes de

pyrite et de pyrrhotine plus ou moins massives, souvent associées à des horizons de schiste noir. En 1972, UMAX a vérifié sans succès la nature de quelque 40 conducteurs par autant de sondages totalisant environ 6,000 pieds disséminés dans les cantons de Dolomieu, Lamark, Saussure et Cuettard.

Plus au nord, la société Flint Rock Mines Limited a effectué un relevé magnétique sur une propriété de 30 claims qu'elle détient dans Lantagnac.

c) Lac Bachelor - Lac Opawica - Si on fait abstraction des travaux de Quebec Sturgeon River Mines Ltd sur son gisement d'or dans Lesueur (voir p.16), cette région n'a été l'objet d'aucun sondage au diamant. Noranda Exploration a effectué des relevés géophysiques et géologiques sur trois projets différents dans Benoit, Boyvinet et Le Tac sans donner suite. Des travaux équivalents ont été entrepris par Yellowknife Bear Mines Ltd dans Lesueur et L'Espérance, par Soquem dans Le Tac, par Newlund Mines et Andrew Hitland dans Nelligan.

3- Secteur Sud

Dans le Secteur Sud, outre les travaux effectués par Chibex Ltd dont il a été question antérieurement (p. 10), la société Chasm Mines Ltd nouvellement formée et propriétaire d'un bloc de 25 claims à l'extrémité nord-ouest du lac des Vents vient de compléter un programme de sondage totalisant 5,000 pieds pour vérifier quelque quatorze conducteurs électromagnétiques chevauchant des profils magnétiques détectés par des relevés terrestres effectués au début de l'année 1972. En 1955 et 1957, la compagnie Chesbar Chibougamau Mines Ltd., qui détenait ces terrains avait implanté 26 sondages afin de vérifier un

certain nombre d'anomalies ainsi que la continuité en profondeur de trois découverts minéralisés. A l'époque une zone d'environ 15,000 tonnes contenant 2 pour cent de cuivre, avait été délimitée. Le sous-sol de cette propriété est constitué en grande partie de laves acides souvent brèchiques, de bancs de tuf cherteux alternant avec des tufs graphiteux et des ardoises. Les sulfures sont disséminés dans certains lits ou cimentent localement les brèches rhyolitiques. La dernière campagne de forage n'a intersecté que quelques sections cuprifères de valeur non commerciale.

Plus au sud, dans le canton de Crisafy, Noranda Exploration qui poursuivait des travaux de prospection depuis deux ans dans cette région a vérifié sans succès deux conducteurs par sonnage et abandonné les recherches.

LISTE DES PROGRAMMES D'EXPLORATION EXECUTES DANS LE DISTRICT

- En 1972 -

Canton	Compagnie Minière	Genres de travaux	Forages en pied
Barlow	Falconbridge Copper Ltd., (Division Opemiska)	E.M., Mag.	3,285
"	Flint Rock Mines Ltd.,	Géologie, Géochimie	1,141
Benoit	Noranda Exploration	E.M., Mag. Géologie	
Boyvinet	" " "	" " "	
Crisafy	" " "		942
Cuvier	Falconbridge Copper Ltd., (Division Opemiska)	Géologie	
Daubrée et Dolomieu	Falconbridge Copper Ltd., (Division Opemiska)	E.M., Mag.	5,180
Dolomieu, Lamark, Guettard et Saussure	URX	" "	≈ 6,000
Druillettes et Lescure	Chasm Mines	" "	≈ 5,000
Gauvin	Perch River Mines Ltd., (option par Can. Merrill)	Seismique, début d'ex- ploration souterraine	609
Guyon - 1126	Quebec Uranium Mines Corp. Ltd.,	Géochimie	2,210
Lantagnac	Flint Rock Mines Ltd.,	Mag.	
Lemoine	Yorbeau Mines Inc.,	E.M., tranchées échantillonnage	
Lesueur et L'Espérance	Yellowknife Bear Mines Ltd.,	E.M., Mag.	
Lesueur	Quebec Sturgeon River Mines Ltd.,		8,000
Le Tac	Noranda Exploration	E.M., Mag.	
" "	Soquem	P.P., Mag.	
Levy	Falconbridge Copper Ltd., (Division Opemiska)	E.M., Mag. tranchées Géochimie	
"	Soquem		2,250
McCorkill	Riocanex	Exploration souterraine échantillonnage en vrac	2,410
" "	Troilus Mines Ltd.,	Géoch., Géol., E.M. Mag.	1,043

Canton	Compagnie Minière	Genres de travaux	Forages en pieds
McKenzie	Chibougamau Mining and Smelting Co. Inc.,	E.M., Mag.	
" "	Mines Patino (Québec) Ltée.,	E.M., Mag. Géologie	500
" "	Yorbeau Mines Inc.,	" "	
McQuat	Campbell Exploration	Géol., Géoch., E.M. tranchées	
" "	Troilus Mines Ltd.,		1,020
Nelligan	Cts. Andrew Hitland	Mag.	
"	Newlund Mines	E.M., Mag.	
Obalski	Campbell Exploration	Exploration souterraine et forage en surface	3,600
Queylus et Obalski	Ministère des Richesses Naturelles	E.M., Mag. P.P. Gravité	
Rohault -La-dauversière, Gamache et Fancamp	Chibex Ltd.,	E.M., Mag. Etude de rentabilité	5,000
St-Lusson - Morisset, 1330	Neshitt Mining and Exploration Ltd.,	E.M., Mag.	1,000
1222	Yorbeau Mines Inc.,	" "	
1222-1223 et 1323-1324	Selco Mining Corp. Ltd.,	" " Géol.	11,873
1224	Redstone Resources Inc. (option de Cerro)	Géol. Géoch. Mag. E.M.,	3,000
1530	Kallio Iron Mines Ltd.,	Etude de rentabilité	
"	Campbell Exploration		150
1631	Soquem		800
2535	Denison Mines Ltd.,		2,482