

S 222 2
Q e

OFF
M5A1
R48
Ex. 2

MINISTÈRE DES MINES

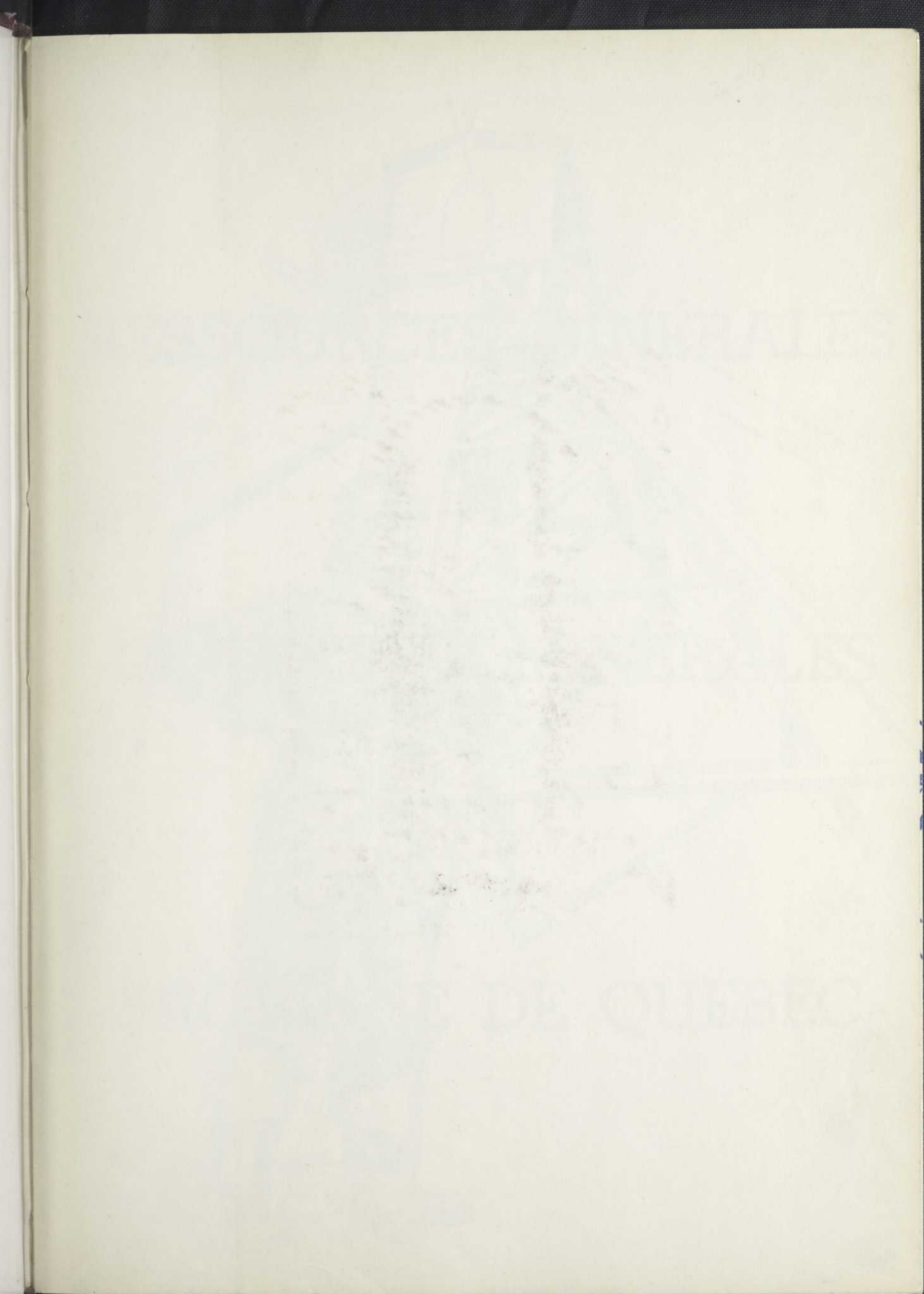
RESSOURCES MINÉRALES
DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

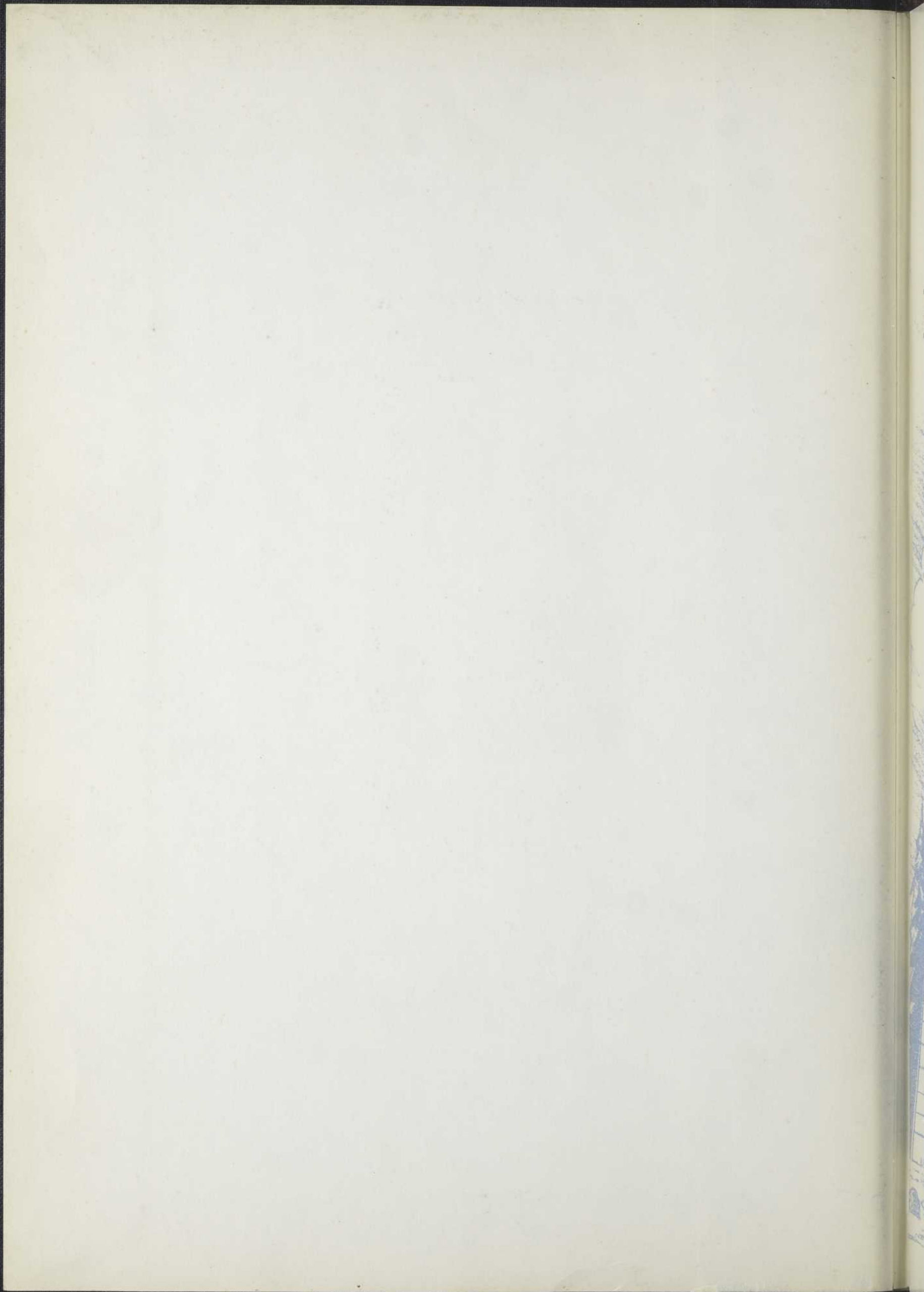
2215



BIBLIOTHEQUE
SAINT-SULPICE MONTREAL

1684 ·
1914





000

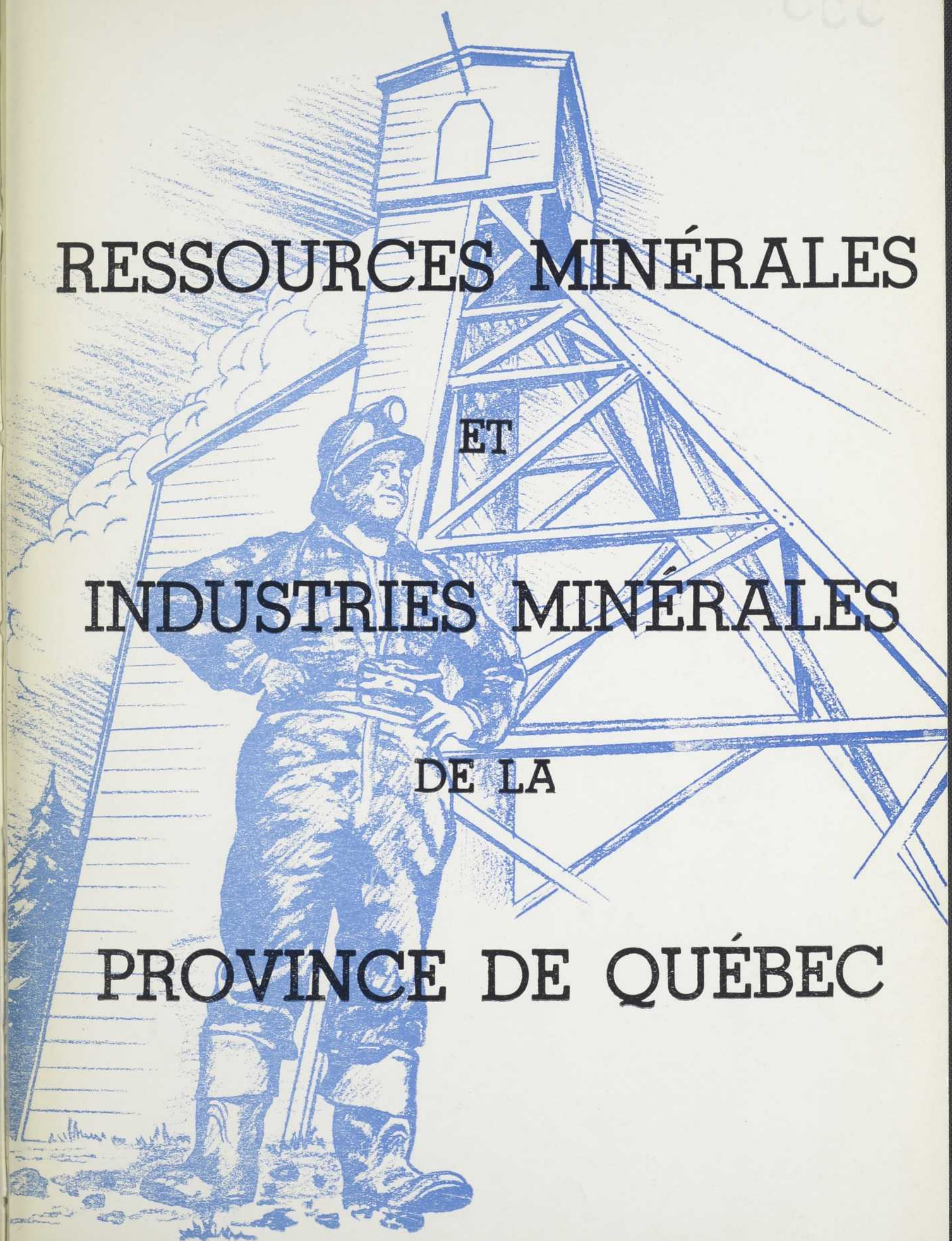
RESSOURCES MINÉRALES

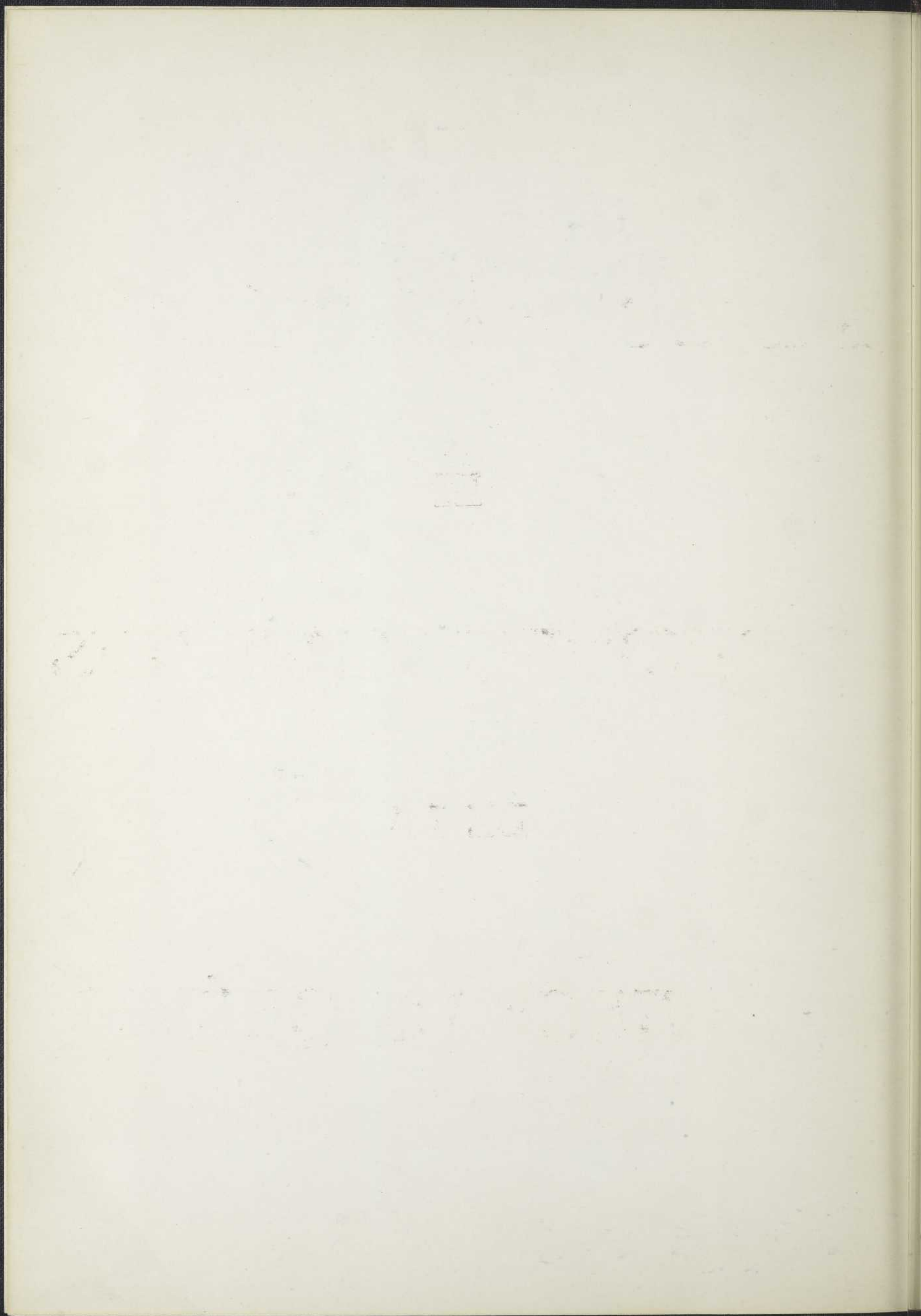
ET

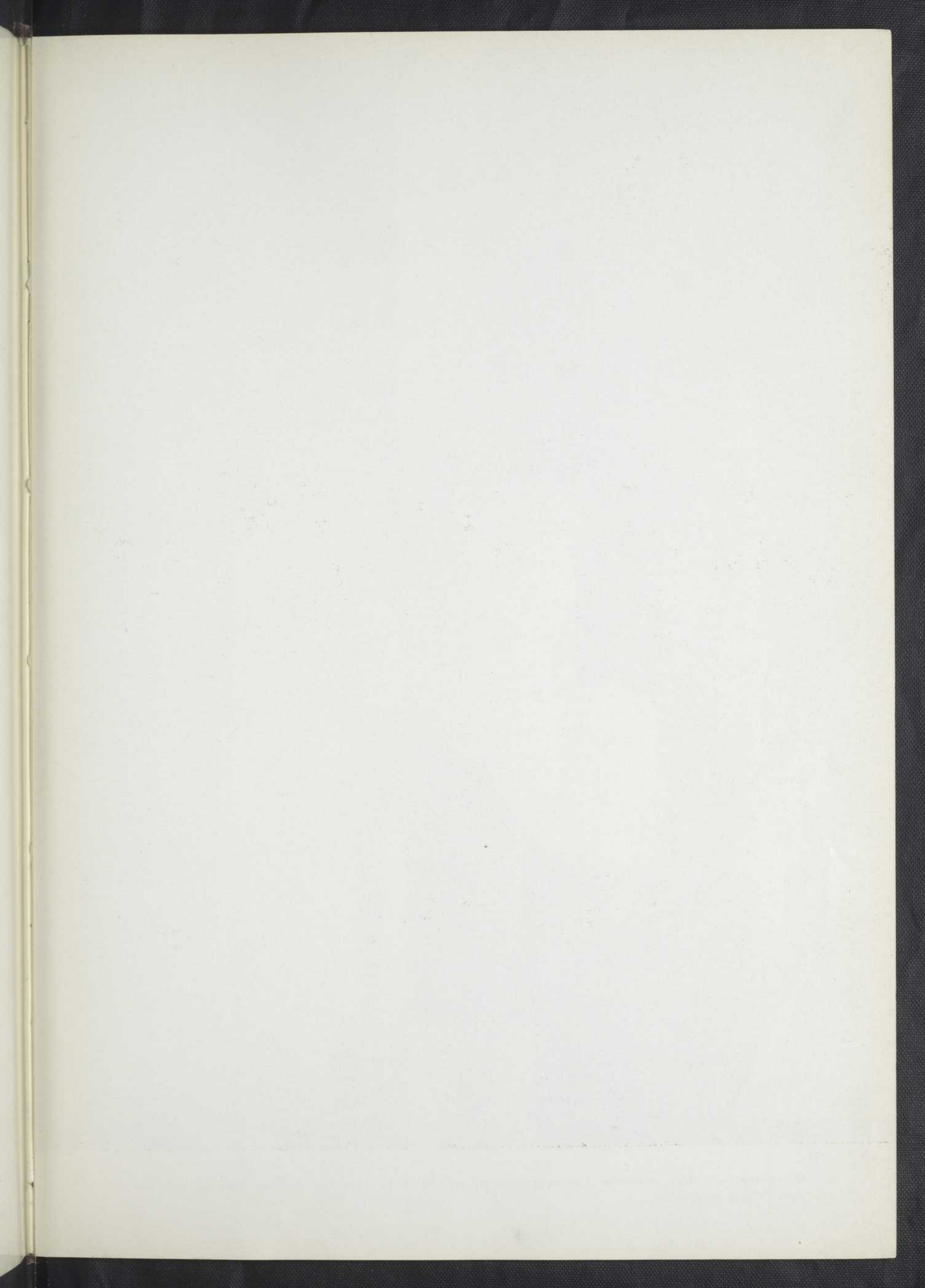
INDUSTRIES MINÉRALES

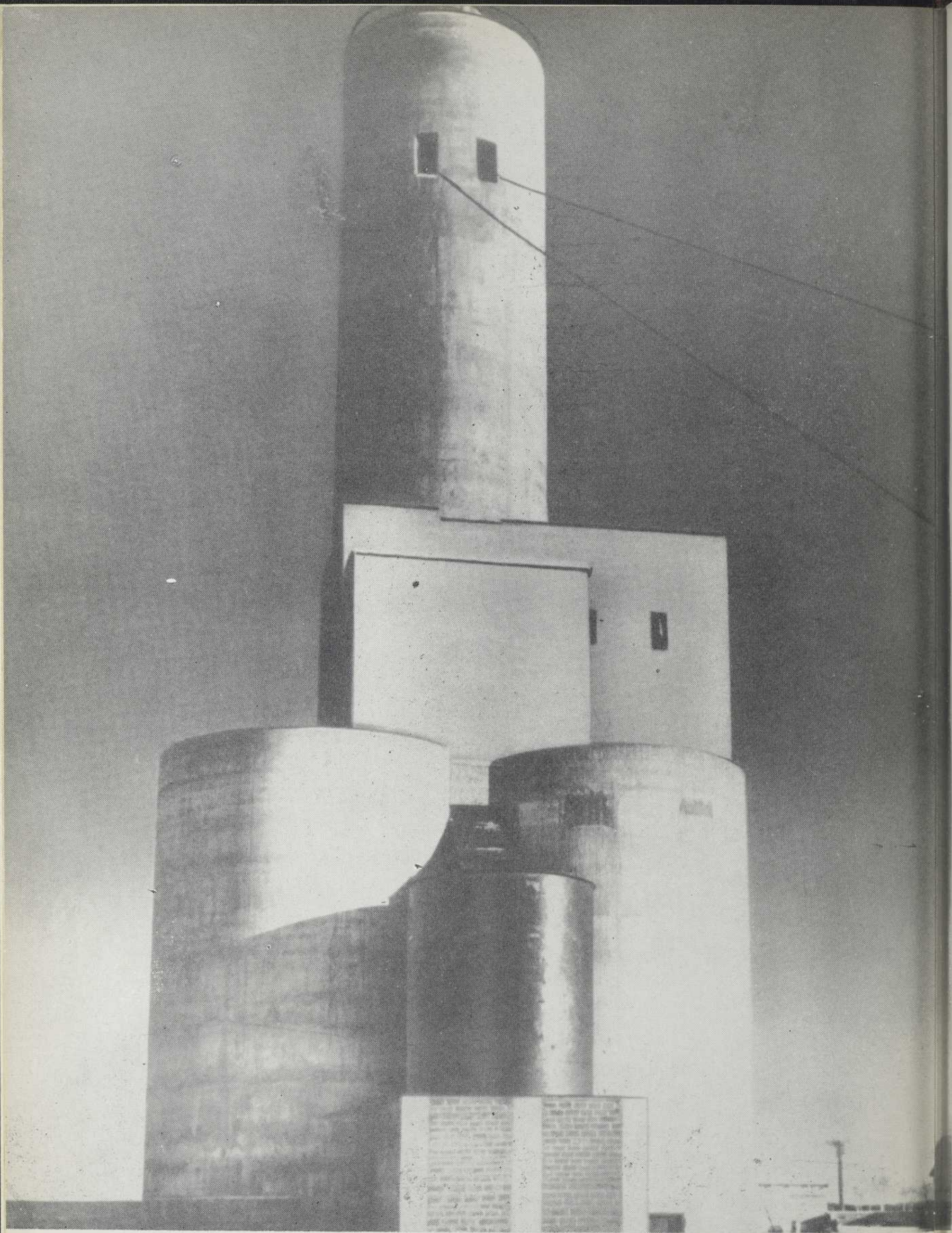
DE LA

PROVINCE DE QUÉBEC









Chevalement en béton et trémies d'emmagasinage du minerai, à la mine East Sullivan, près de Val-d'Or, dans l'Ouest de Québec.

Province de Québec, Canada

MINISTÈRE DES MINES

L'Honorable W.M. Cottingham, ministre

A.-O. Dufresne, sous-ministre

Ressources minérales

et

Industries Minérales

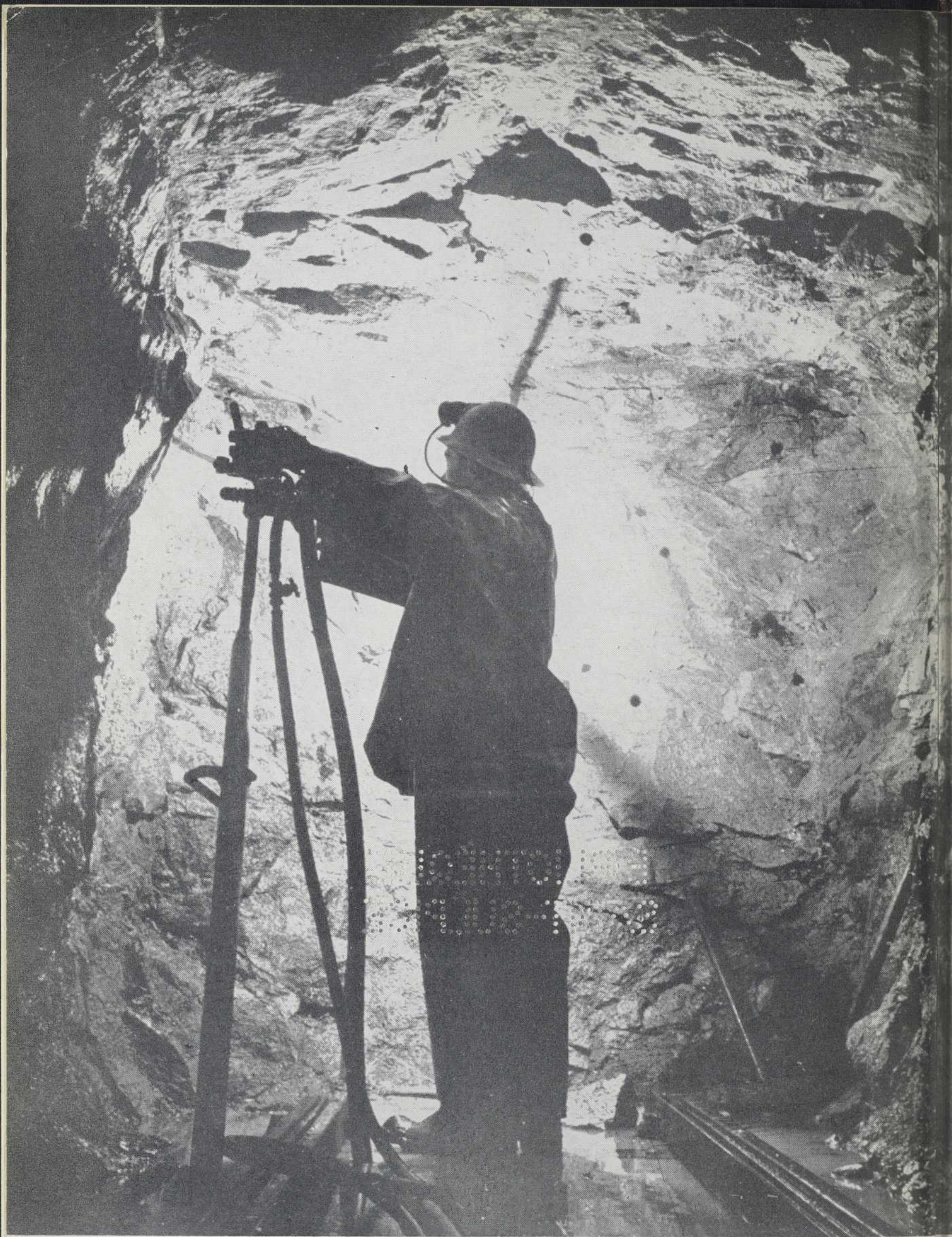
de la

Province de Québec
BUREAU

(Préparé par les membres du personnel du ministère des Mines)



1957



Forage de trous de mine dans un chantier souterrain de la mine d'amiante Jeffrey, à Asbestos, dans les Cantons de l'Est. On garnit ensuite les trous d'explosifs, que l'on fait sauter pour abattre la roche. Courtoisie de Canadian Johns-Manville company Ltd. Photo: George Hunter.

AVANT-PROPOS

Cette brochure s'adresse tout particulièrement au grand public et vise à donner une vue d'ensemble de l'industrie minière de la province de Québec. La plupart des renseignements qu'elle contient proviennent de rapports publiés par le ministère des Mines de Québec. C'est à ces publications officielles que le lecteur, désireux d'avoir une information supplémentaire détaillée et technique, est prié de vouloir bien se référer.

Le Service Provincial de Ciné-Photographie et de nombreuses sociétés intéressées à l'industrie minière, à la métallurgie et à d'autres industries connexes, nous ont fourni des photographies et soumis des renseignements fort précis sur leur activité respective. Nous tenons à leur exprimer ici notre vive gratitude pour leur précieuse collaboration.

Ministère des Mines
Québec, P.Q.
1^{er} mai 1957.

W.M. Cottingham
Ministre des Mines

191221

OFF
M5A1
R48
Ex. 2

B

TABLE DES MATIERES

	Page
AVANT-PROPOS	1
INTRODUCTION	4
ESQUISSE HISTORIQUE	5
DISTRIBUTION DES MINERAUX ECONOMIQUES	10
Ungava ou région du Nouveau-Québec	12
Région de Témiscamingue	14
Région de Grenville	17
Région des Basses Terres du Saint-Laurent	24
Région des Appalaches	27
PRODUCTION MINERALE	30
Production de minéraux métalliques	30
Argent	30
Bismuth	30
Cuivre	30
Fer	30
Magnésium	32
Manganèse	33
Molybdénite	33
Or	33
Plomb	33
Sélénium	33
Tellure	33
Zinc	33
Autres minéraux métalliques	41
Production de minéraux industriels	41
Amiante	41
Apatite	41
Barytine	46
Calcaire et chaux industriels	46
Feldspath	46
Graphite	46

	Page
Kaolin	46
Lithium	46
Magnésite	46
Marne	52
Mica	52
Ocre et oxyde de fer	52
Silice	52
Soufre	52
Stéatite et talc	55
Titane (bioxyde)	55
Tourbe	55
Production de matériaux de construction	56
Ardoise et schiste argileux	56
Ciment	56
Pierre concassée	56
Pierre de construction	56
Produits d'argile et de schiste argileux	59
Sable et gravier	59
USINES DE TRANSFORMATION	60
Raffinage du pétrole	60
Traitement du minerai	60
Smeltage du cuivre	60
Usines électrochimiques et électrométallurgiques	66
Aluminium	66
Carbure de calcium	66
Cuivre	71
Fer et scorie titanifère	72
Ferro-alliages	72
Magnésium	73
Autres produits électrochimiques et métallurgiques	73
FABRICATION	73
DISTRIBUTION DES RICHESSES	75
PERSPECTIVES D'AVENIR	76

INTRODUCTION

La province de Québec couvre une superficie d'environ 600,000 milles carrées. Elle est la plus grande du Canada. Située dans la partie est du pays, elle est limitée au nord par la baie d'Ungava et le détroit d'Hudson; à l'ouest et au sud-ouest par la baie d'Hudson, la baie James et la province d'Ontario; au sud et au sud-est par les états de New York, du Vermont, du New-Hampshire et du Maine, la province du Nouveau-Brunswick, la baie des Chaleurs et le golfe Saint-Laurent; à l'est par la région côtière du Labrador, de Terre-Neuve.

La province comprend une population de quatre millions et demi d'habitants, soit vingt-neuf pour cent de la population totale du Canada. Sa plus grande ville est Montréal, dont la population dépasse un million d'habitants; celle-ci est aussi la plus peuplée du pays.

La principal trait topographique du Québec est le Plateau laurentien qui occupe les neuf-dixièmes de la superficie du territoire. Ce vaste plateau s'étend de la vallée du fleuve Saint-Laurent jusqu'à l'extrémité nord. Sa surface est généralement ondulée et coupée de nombreuses rivières, grandes et petites. Les lacs et les marécages sont nombreux. L'altitude sur le plateau varie dans la plupart des cas entre 800 et 2,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, quelques montagnes s'élevant même jusqu'à 3,000 pieds.

Au sud du Plateau laurentien s'étend une vaste plaine connue sous le nom de Basses Terres du Saint-Laurent, qui se prolonge, à l'ouest, de la ville de Québec sur les deux rives du fleuve Saint-Laurent. L'altitude dans cette région des Basses Terres varie de 100 à 500 pieds au-dessus du niveau de la mer. La surface à peu près unie de la plaine n'est interrompue

que par une série de huit collines isolées mais apparentées au point de vue géologique, qui sont espacées par intervalles sur une ligne qui s'étend vers le sud-est à partir du Mont Royal, à Montréal, sur une longueur de cinquante milles. Connues sous le nom de collines montérégiennes, elles s'élèvent de 600 à 1,000 pieds au-dessus de la plaine environnante et constituent de saillants points de repère qu'on peut voir d'un bon nombre de milles.

La région montagneuse du sud-est du Saint-Laurent s'appelle les hautes terres des Appalaches; elle fait partie du système de montagnes des Appalaches qui s'étend à travers la partie est de l'Amérique du Nord, de la Géorgie jusqu'à Terre-Neuve. La partie la plus élevée de ce système dans la province de Québec est la chaîne des monts Schickshocks; celle-ci se dresse dans la péninsule de Gaspé, où le mont Jacques-Cartier s'élève à une altitude de 4,160 pieds. Deux autres montagnes du voisinage dépassent 4,000 pieds au-dessus du niveau de la mer et de nombreuses autres ont entre 3,500 et 4,000 pieds de hauteur.

On peut résumer brièvement la formation géologique de la province en examinant la géologie générale des trois divisions topographiques qu'on vient de décrire. Comme on peut s'y attendre, ces dernières diffèrent nettement entre elles par leurs caractéristiques et par leur histoire au point de vue géologique.

Le Plateau laurentien se compose presque uniquement de roches de l'âge précambrien. Ces roches sont de nature cristalline et en grande partie d'origine ignée. Elles constituent la partie est du Bouclier canadien, cette immense masse rocheuse de base sur laquelle reposent les couches sédimentaires moins anciennes du continent nord-américain.

Les Basses Terres du Saint-Laurent reposent surtout sur des formations sédimentaires non plissées de l'époque du paléozoïque inférieur.

Les hautes terres des Appalaches sont faites de roches plissées sédimentaires et volcaniques du Paléozoïque injectées de roches ignées allant des roches acides aux roches basiques.

Le golfe et le fleuve Saint-Laurent, dans la partie sud de la province, constituent

une voie maritime de mille milles de longueur, allant de l'océan Atlantique à la ville de Montréal. Cette grande route de navigation a joué un rôle important dans le développement de la province. Après le parachèvement en 1959 des améliorations qu'on est en train de faire le long de tronçons du fleuve entre Montréal et Kingston, Ontario, la voie maritime du Saint-Laurent sera ouverte aux océaniques voyageant vers l'ouest, de Montréal jusqu'aux Grands Lacs.

ESQUISSE HISTORIQUE

Avant 1535, le monde extérieur ne connaissait que fort peu de choses de cette

partie du continent nord-américain. C'est à ce moment que Jacques Cartier remon-

Hauts-fourneaux à St-Urbain (1873). Cette entreprise représente l'une des premières tentatives qui aient été faites en vue de traiter des minerais de fer contenant une proportion appréciable de titane.



ta en bateau à voile le fleuve Saint-Laurent jusqu'aux rapides de Lachine, juste en aval du site actuel de Montréal. Et c'est seulement à peu près un siècle plus tard qu'il se fit une exploration importante à l'intérieur du pays; en effet, durant les années 1605-1615, Samuel de Champlain remonta en canot le Saint-Laurent et la rivière Outaouais jusqu'à la tête du lac Témiscamingue. Les premières expéditions que rapporte l'histoire dans les parties situées plus au nord de la province furent celles du Père Charles Albanel qui, en 1671-72, remonta la rivière Saguenay en partant de Tadoussac et atteignit la baie James à l'embouchure de la rivière Rupert, et celles du Sieur de Troyes qui, en 1685-90, se rendit à la baie d'Hudson en passant par le Saint-Laurent, la rivière

Outaouais et le lac Témiscamingue. Grâce à ces expéditions et à quelques autres, on savait beaucoup de choses avant la fin du dix-septième siècle sur le territoire qui longeait le Saint-Laurent et qui lui était contigu aussi bien que sur les autres voies navigables de la région.

Les premiers colons du Canada s'occupèrent surtout de la traite des fourrures, de la pêche et de l'agriculture. Ils montrèrent peu d'intérêt pour les gisements de minéraux de ce nouveau pays, et l'exploitation minière fut pendant de longues années peu importante et se développa sans suite.

La première exploitation rapportée par l'histoire dans la province, ou en Nouvel-

Les innombrables lacs et rivières de la province fournissent aux géologues des voies d'accès vers les régions reculées. On voit, ci-dessus, une expédition géologique sur la rivière Kogaluk, dans le Nord de Québec.





Pour le transport par voie de terre, les géologues ont de plus en plus recours à la jeep — comme ci-dessus, dans la région de Chibougamau.

le-France, comme on l'appelait alors, date de 1619, lorsqu'on exploita de la pierre calcaire près de Québec. On en utilisa une partie pour bâtir et l'on en convertit une autre en chaux dans un four avoisinant. Ces matériaux servirent à la construction du couvent des Pères Récollets à Québec.

Les premiers gisements de minéraux métalliques dont on fasse mention dans le Québec furent les dépôts de fer des marais de la vallée du Saint-Maurice. Pierre Brochu fit un rapport à ce sujet au roi Louis XIV de France en 1663, et le Sieur de la Potardière en fit l'investigation en 1667. François Poulin sieur de Francheville, propriétaire de la seigneurie de Saint-Maurice, fut le premier à entreprendre l'exploitation du fer des marais; il fonda la société connue sous le nom de "Francheville et Compagnie". Les "Forges de Saint-Maurice", exploitées par cette

société, produisirent environ 2,000 livres de fer durant les deux premiers mois de 1733. Ce fut le seul métal produit dans notre province sous le régime français.

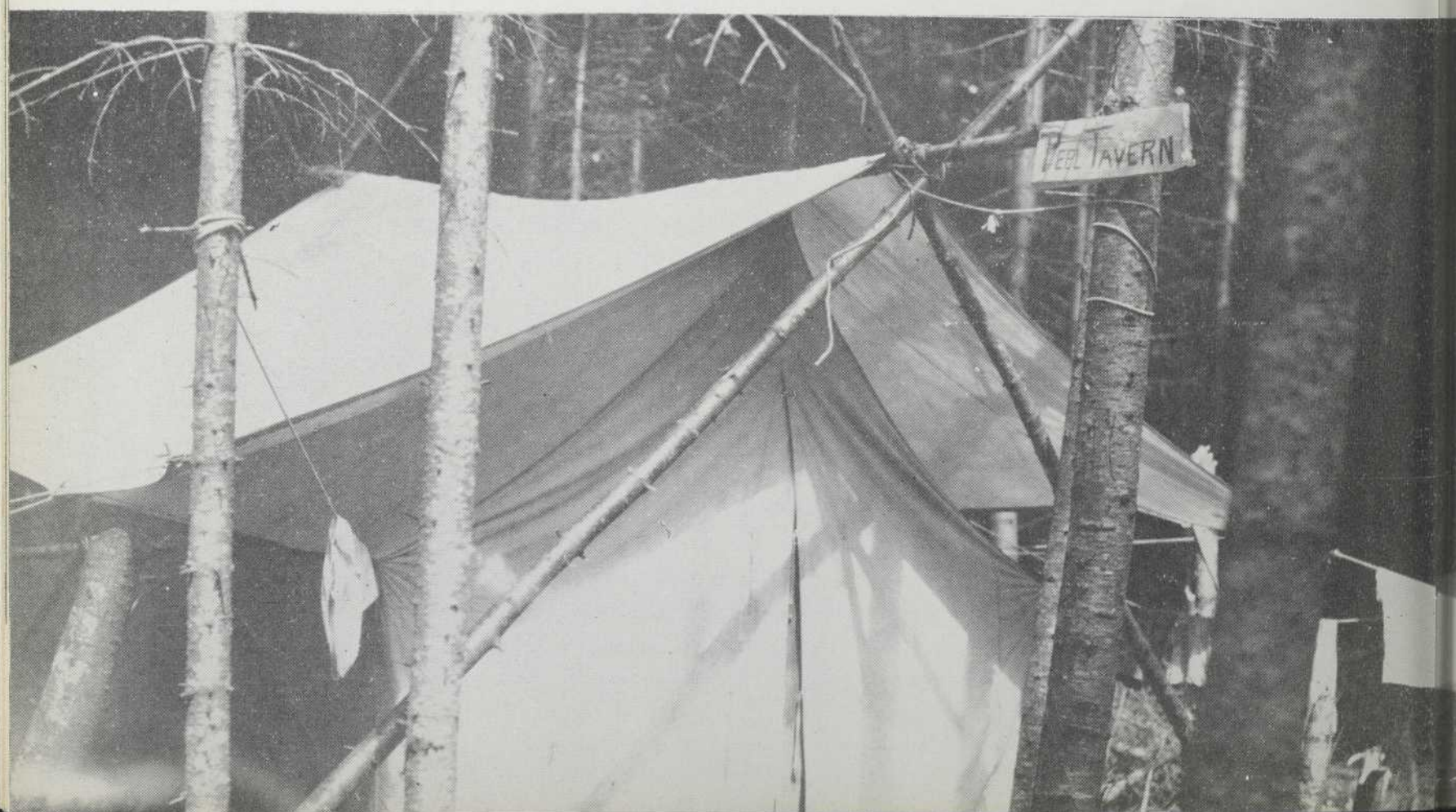
Le 24 mai 1686, le Sieur de Troyes alla voir un gisement de galène argentifère situé sur la rive est du lac Témiscamingue; sur une carte publiée en France en 1774, cet endroit est désigné sous le nom d'"Anse à la Mine".

En 1823, on découvrit un gisement aurifère alluvial dans la rivière Gilbert, un affluent de la Chaudière. On rapporta en 1829 un gisement d'apatite dans le voisinage des rivières du Lièvre et Gatineau, puis la présence de minéraux ferrifères dans la vallée de l'Outaouais en 1830. A peu près vers le même temps, on signala également plusieurs gisements d'amiante, de chromite et de minéraux cuprifères dans les Cantons de l'Est.



Un avion dépose les géologues et leur équipement à pied d'oeuvre au lac Opawica, dans l'Ouest de Québec.

La tente est souvent la demeure des géologues: ici, l'un d'eux a monté la sienne sur les bords du lac Olga, dans l'Ouest de Québec.





La base d'hydravions de Squaw Lake, dans le Nord de Québec. Le transport aérien joue un rôle de premier plan dans l'exploration et la mise en valeur des gîtes minéraux situés dans les parties éloignées de la province. Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.

Durant la seconde moitié du dix-neuvième siècle, la demande considérable de cuivre et les prix élevés qui prévalurent au cours de la guerre civile américaine de 1860 à 1865 stimulèrent les recherches de gisements de cuivre dans les Cantons de l'Est; on y découvrit plus de cent gisements, dont un certain nombre furent mis en valeur et devinrent des mines productrices. Un peu plus tard, durant cette période, on s'intéressa davantage aux gisements d'amiante du district de Thetford-Mines et, avant la fin du siècle, un certain nombre d'entre eux furent activement exploités. L'activité de ces entreprises était cependant modeste en comparaison de la présente exploitation de ces gisements et de bien d'autres qu'on a découverts depuis. Une industrie florissante avait pour centre l'exploitation des gisements d'apatite situés dans les vallées des rivières du Lièvre et Gatineau; des carrières fournissaient des matériaux de construction destinés à pourvoir aux besoins d'une population croissante. On produisait du fer, de l'or, du cuivre, de la chromite, du mica, du graphite et de la tourbe combustible; on effectuait des sondages au diamant à la recherche du pétrole dans la péninsule de Gaspé, où l'on croit à la possibilité de trouver des champs pétrolifères exploitables.

Dès 1900, les prospecteurs allaient plus loin des centres peuplés. On signala en

1901 la présence de molybdénite au lac Preissac dans l'Ouest de Québec et, en 1903 et 1904, des découvertes importantes d'amiante, de cuivre, d'or et de fer dans la région de Chibougamau. En 1906, on découvrit dans l'Ouest de Québec de l'or filonien au lac Fortune et, en 1911 et au cours des années qui suivirent, il se fit dans cette partie de la province une série de découvertes de minéralisation d'or, de cuivre et de zinc de grande importance économique. Un facteur capital de ces développements fut l'amélioration des moyens de transport: d'abord la construction de voies ferrées, puis l'emploi grandissant de l'avion. En effet, à partir de 1925, les prospecteurs "prirent l'air", s'éloignant de plus en plus à mesure que se perfectionnaient les techniques de l'aviation.

Aujourd'hui, si la plus grande partie du Nord du Québec est encore une contrée sauvage, elle n'est plus cependant inconnue; reconnaissant leur position grâce aux cartes dressées à l'aide de photographies aériennes, les prospecteurs peuvent maintenant circuler partout à volonté. Ce qui a eu pour résultat la découverte et la mise en valeur d'immenses gisements de minerai de fer dans la région de l'Ungava et la mise en exploitation sur une grande échelle de quelques-uns de ces gisements au cours de ces dernières années.

DISTRIBUTION DES MINÉRAUX ÉCONOMIQUES

Les minéraux de valeur économique du Québec sont très variés et distribués sur de vastes étendues. Pour simplifier l'étude de cette répartition, nous avons divisé la province en cinq régions: (a) la région de l'Ungava ou du Nouveau-Québec, (b) la

région du Témiscamingue ou de l'Ouest de Québec, (c) la région de Grenville, (d) la région des Basses-Terres du Saint-Laurent et (e) la région des Appalaches. Les trois premières embrassent toutes les hautes terres au nord du fleuve Saint-Lau-

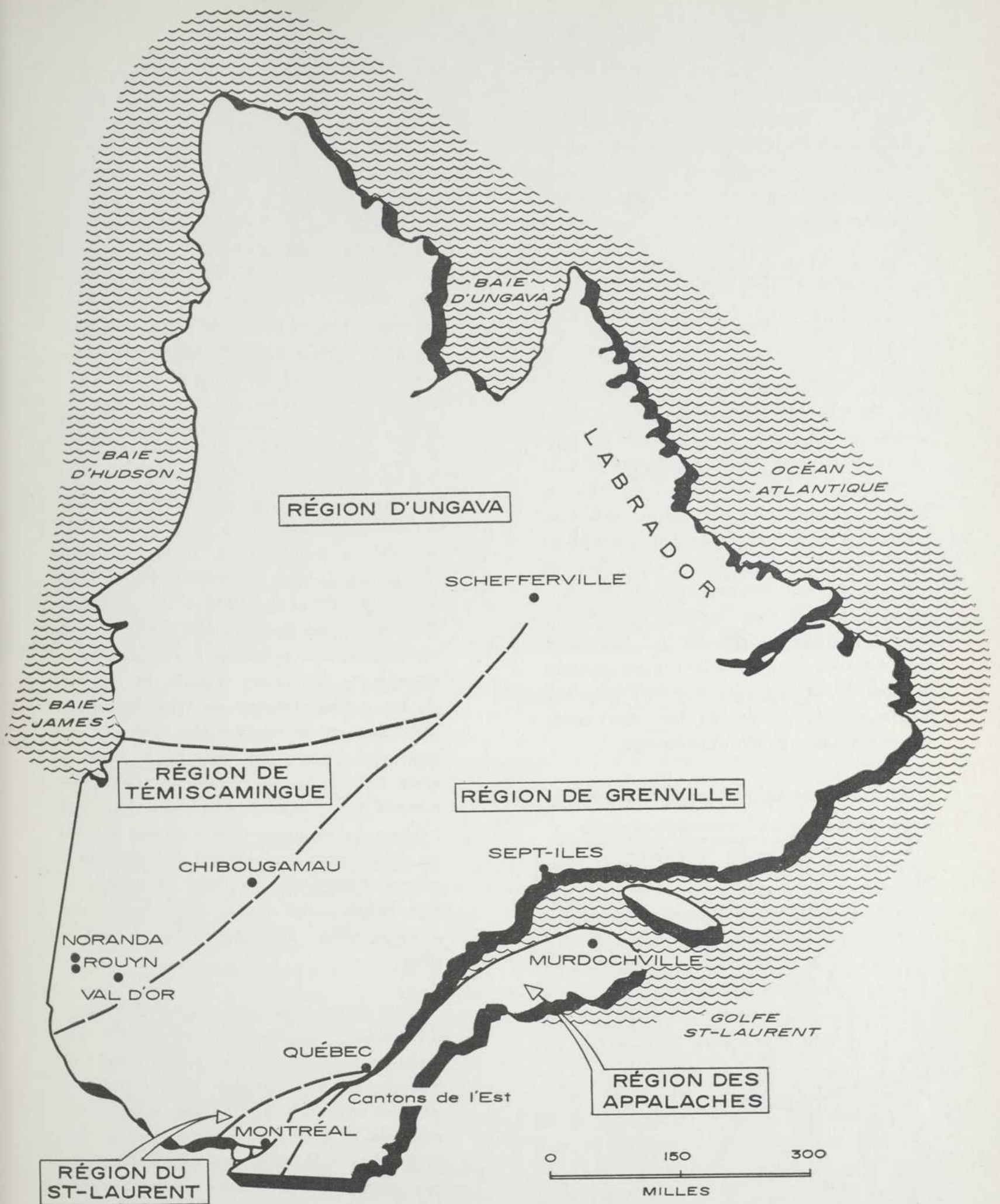


FIGURE I

CROQUIS MONTRANT LES RÉGIONS GÉOLOGIQUES
DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

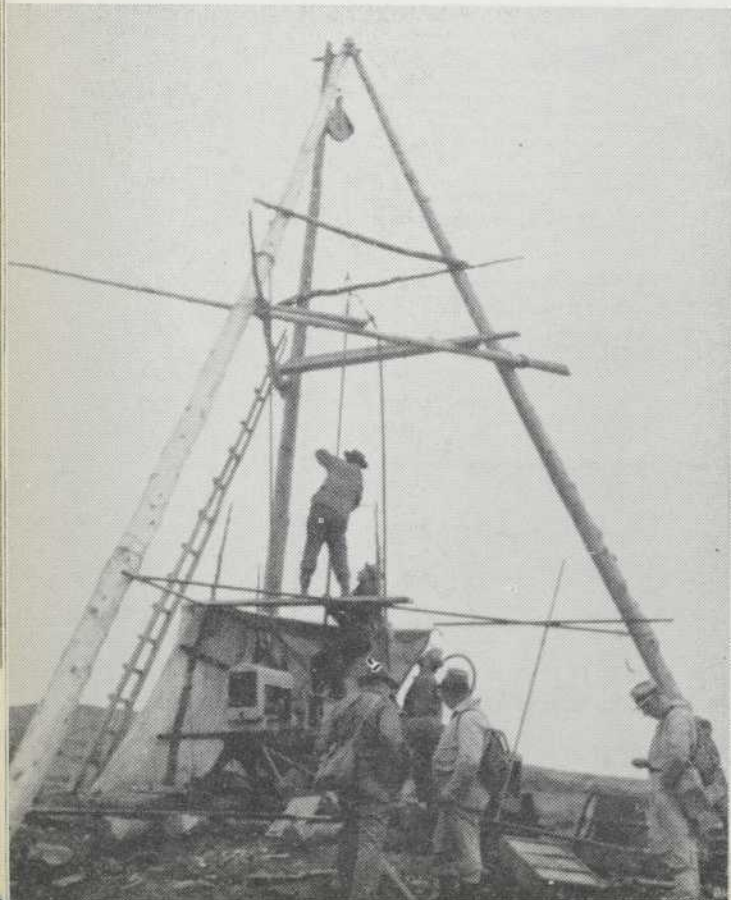
rent, région qu'on appelle d'ordinaire le Plateau laurentien; la région des Basses Terres du Saint-Laurent comprend les plaines entre le Plateau laurentien et la région des Appalaches qui s'étend sur la partie sud-est de la province et la péninsule de Gaspé.

Région de l'Ungava ou Nouveau-Québec

Cette région est située au nord de la rivière Eastmain et de la ligne de partage des eaux qui s'étend à l'est des sources de cette rivière jusqu'à celles du bassin de la rivière Hamilton. Elle est formée surtout de roches volcaniques du Précambrien inférieur, puis de roches sédimentaires, de gneiss et de roches granitiques du Précambrien inférieur et de roches sédimentaires et volcaniques du Précambrien supérieur. La minéralisation d'importance économique actuelle ou éventuelle qui est reconnue dans la région consiste en des dépôts ou des gisements minéraux contenant du cuivre, du fer, du plomb, du manganèse, du nickel et du zinc.

Le trait géologique le plus intéressant

Une foreuse à diamants explore les formations ferrifères, non loin de Schefferville, dans le Nord de Québec.



de cette région est le géosynclinal du Labrador, zone de roches sédimentaires et volcaniques du Précambrien supérieur qui s'étend au nord-ouest de la région générale de la source de la rivière Hamilton jusqu'à la rive ouest de la baie d'Ungava. Cette région a une longueur de plus de cinq cents milles et une largeur moyenne de quarante-cinq milles. Dans un certain nombre d'endroits, des formations ferrifères faisant partie de cette zone contiennent d'importants gisements de minerais de fer. C'est A. P. Low, de la Commission Géologique du Canada, qui, au cours de ses voyages d'exploration entre 1892 et 1895, découvrit ces formations ferrifères. Celles-ci consistent surtout en couches de jaspe, d'hématite, de sidérite et de chert. En 1929, J. E. Gill releva du minerai de fer dans ces formations près du lac Ruth. Une autre découverte, faite par J. A. Retty en 1938 à Burnt Creek, dans la province de Québec, conduisit à une exploration active de la région et à la découverte de vastes dépôts de minerai de fer à haute teneur du type Bessemer, non-bessemer et manganifère, dans la région qui s'étend du lac Knob vers le nord. On évalue les réserves certaines de minerai à cet endroit à environ cinq cent millions de tonnes avec une teneur moyenne de 55 pour cent de fer. De plus, on y relève d'immenses réserves de minerai à plus faible teneur qui se prête facilement à l'élimination des impuretés, surtout la silice.

Bien qu'on n'ait pas encore découvert d'importants gisements de minerai de fer à haute teneur dans la partie nord du géosynclinal du Labrador, on a trouvé de grandes quantités de matériel à faible teneur (de 30 à 40 pour cent de fer), et des recherches métallurgiques ont révélé que ces gisements peuvent donner un concentré de valeur commerciale.

Après le fer, le métal le plus abondant dont on a jusqu'ici découvert des gisements de valeur économique dans la région de l'Ungava est le manganèse, qui



A la mine French, à Schefferville: d'un seul coup, cette pelle électrique déverse huit verges cubes de minerai de fer dans un camion Diésel. Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.

se présente en quantités variables dans le minerai de fer. Les gisements de minerai de fer qu'on a explorés dans la région comprennent, estime-t-on, environ quarante-cinq millions de tonnes de minerai qui contient, en plus du fer, 7.5 à 8 pour cent de manganèse. Des gisements de manganèse de marais ou de wad, contenant de 10 à 35 pour cent de manganèse, ont été découverts au lac Wilson, à trente cinq milles au sud de Fort McKenzie.

On a découvert du cuivre et du nickel dans une zone minéralisée de sulfure aux environs du lac Gérido, à cinquante milles à l'ouest de Fort Chimo. Cette zone minéralisée a une largeur de dix milles. Elle s'étend vers le sud-est de la rivière aux Feuilles sur une distance de cent vingt milles.

On a trouvé également du cuivre et du nickel en de grands gisements de sulfures dans une zone de roches du Précambrien supérieur qui traversent la partie nord de la péninsule de l'Ungava à partir du cap Smith sur la rive ouest de la baie d'Hudson jusqu'à la baie de Wakeham sur la rive sud-ouest du détroit d'Hudson, soit une distance de deux cents milles.

Des gisements de sulfures contenant du zinc, du plomb et du cuivre et un peu d'or et d'argent ont été trouvés sur la rive est de la baie d'Hudson entre le golfe de Richmond et la Petite rivière à la Baleine, et à des endroits à l'intérieur près du lac Attikamagen et dans le voisinage du lac Otelnuc. Le premier chargement de minerai de fer quitta Sept Iles le 31 juillet 1954, pour des ports de la côte de l'Atlantique des Etats-Unis. Le

total des expéditions en 1954 s'éleva à environ deux millions de tonnes. En 1955, on expédia au delà de huit millions et demi de minerai, et en 1956 au delà de treize millions. Les projets actuels visent à une production annuelle de vingt millions de tonnes. Tout ce minerai est extrait de mines à ciel ouvert.

Région de Témiscamingue

La région de Témiscamingue est une superficie triangulaire bornée à l'ouest par la province d'Ontario, au nord par la rivière Eastmain, et au sud-est à peu près par une ligne qui part de la source de la rivière Eastmain et se dirige vers le sud-ouest jusqu'à l'extrémité sud du lac Témiscamingue sur la frontière de Québec-Ontario.

Les roches de cette région sont surtout des roches sédimentaires et volcaniques du Précambrien inférieur et des roches sédimentaires du Précambrien supérieur, puis des masses intrusives de roches granitiques; cependant, d'immenses superficies de la région sont couvertes de dépôts d'argile. Actuellement, la région est la plus importante productrice de métaux de la province; de nombreuses mines y produisent de l'or, de l'argent, du cuivre, du plomb, du zinc et du lithium et, soit comme sous-produits soit en quantités relativement petites, du bismuth, de la molybdénite, du sélénium, du tellure, de l'arsenic, du tungstène et du soufre (de minerais pyriteux). On connaît des gisements d'amiante, et l'on y produit un peu de granite et d'argile.

A Schefferville, des camions Diesel transportent du minerai de fer provenant de la mine French. Le centre de cette photo marque l'emplacement du premier camp de Burnt Creek.
Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.





Encore à Schefferville, un camion Diesel déverse du minerai de fer dans un atelier de tamisage de la mine Gagnon. Une courroie transporte le minerai à la trémie de chargement, que l'on aperçoit à droite, au premier plan. Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.

Un gisement de galène argentifère situé sur la rive est du lac Témiscamingue et dont la présence a été rapportée dès 1686, connu plus tard sous le nom de mine Wright, présente un intérêt historique. En 1901, on trouva de la molybdénite sur la rive du lac Preissac, dans l'Ouest de Québec et, deux ans plus tard, on découvrait dans la région de Chibougamau des gisements d'amiante et des minéralisations de cuivre et de fer (magnétite). On releva en 1904 de l'or filonien dans la région de Chibougamau, de même qu'au lac Fortune, dans l'Ouest de Québec, en 1906. En 1911 et au cours des années qui suivirent, il se fit toute une série de découvertes de gisements d'or natif, de cuivre, de plomb et de zinc unis à l'or et à l'argent et, à mesure que les travaux d'exploration s'étendaient vers l'est, on mit à jour d'autres importants gisements de

minéralisation de cuivre-or dans la région de Chibougamau. D'intérêt considérable sont les découvertes plus récentes d'or, d'argent, de zinc et de plomb dans la région du lac Bachelor.

C'est à la mine O'Brien, en 1926, qu'on produisit pour la première fois de l'or dans la région de Témiscamingue. Avant cette date, en 1923, des claims qu'avait jalonnés Ed. Horne en 1920 devinrent la propriété de Noranda Mines Ltd.; et la mine Horne était destinée à devenir la principale productrice de cuivre et d'or dans le Québec. La construction du smelter de Noranda commença en 1926 et les premiers lingots de cuivre brut furent coulés le 17 décembre 1927. Au cours des dix années qui suivirent, vingt mines d'or et cinq mines de métaux de base furent mises en production dans l'Ouest de Qué-

bec, et ce nombre a augmenté régulièrement à mesure qu'on faisait d'autres travaux d'exploration et de mise en valeur. Également digne de mention fut la mise en valeur d'un gisement de spodumène (lithium) situé entre Amos et Val-d'Or, où l'on commença la production d'un concentré de spodumène en décembre 1955.

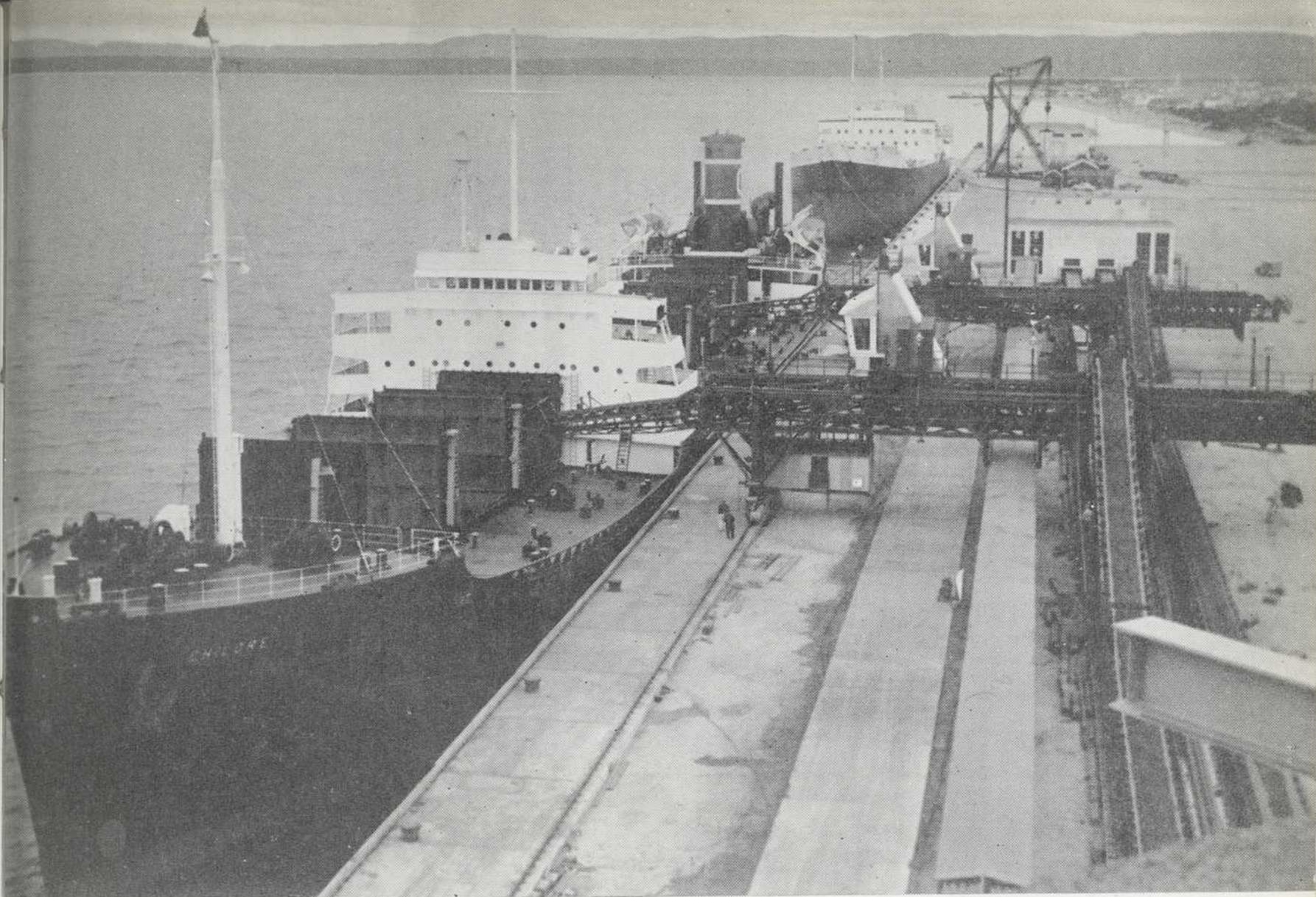
La construction d'une route donnant accès à la région de Chibougamau, en 1949, a accéléré l'exploration minière de cette région et a permis la mise en production de quatre mines de métaux de base. On est aussi en train de compléter le prolongement d'une voie ferrée reliant Barrabte et Beattyville qui atteindra la région de Chibougamau et fournira à celle-ci d'autres moyens de transport.

Trente-sept mines sont aujourd'hui en exploitation dans la région de Témiscamingue; leurs produits comprennent: le bismuth, le cuivre, l'or, le plomb, la molybdénite, le sélénium, le tellure, l'argent, le zinc, l'arsenic, le lithium et la pyrite (minerai sulfuré).

Les ressources minérales non développées de la région comprennent des gisements d'amiante dans l'Ouest de Québec et dans la région de Chibougamau qu'on est en train d'examiner; elles comprennent aussi de vastes gisements de magnétite dans les environs du lac Chibougamau et, plus loin au nord, sur la rive sud-est du lac Albani.

Des trains tirés par des locomotives Diesel apportent dans le parc le minerai provenant de la mine Gagnon.
Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.





Les quais de Sept-Iles, sur la rive Nord du Saint-Laurent. Au rythme de 8,000 tonnes par heure, le minéral de fer s'engouffre dans les cales des navires. Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.

Région de Grenville

La région de Grenville s'étend de la rivière Outaouais à l'ouest jusqu'à l'extrémité est de la province au détroit de Belle-Isle. Elle est bornée au nord-ouest par la région de Témiscamingue et au sud-est par les Basses Terres du Saint-Laurent, le Saint-Laurent lui-même et le golfe du même nom.

C'est seulement une petite partie de cette région dont la carte géologique a été dressée jusqu'ici. Les roches des régions cartographiées sont principalement du calcaire cristallin, du quartzite, du gneiss et des roches à silicate de chaux, toutes fortement altérées et considérablement bouleversées; il y a en plus de vastes surfaces de roches intrusives plus récentes d'anorthosite, de granite et de gab-

bro. On relève dans ces roches une grande variété de minéraux économiques, métalliques et industriels, principalement dans les calcaires métamorphisés, et en bien des endroits l'exploitation des gisements s'est déjà faite et se poursuit encore présentement. Nous résumons dans les paragraphes qui suivent les développements qui se sont produits jusqu'ici dans cette région.

Dès 1667, on connaissait l'existence de gisements d'ilménite à Saint-Urbain, à huit milles au nord de Baie Saint-Paul; ils furent même l'objet d'une investigation. Des travaux parus en 1829 et 1830 mentionnent des gisements d'apatite dans le voisinage de la rivière du Lièvre et des gisements de magnétite, associée à de l'hématite, dans la vallée de l'Outaouais. D'intenses travaux de prospection sur la

bordure sud du Plateau laurentien entre Lachute et l'île Calumet depuis le milieu du dix-huitième siècle ont amené les prospecteurs à découvrir plusieurs centaines de gisements de divers minéraux industriels, surtout de l'apatite, du feldspath, du mica et du quartz. Les gisements de magnétite titanifère de Saint-Charles sur le cours supérieur de la rivière Saguenay ont été examinés en 1883. En 1892, on trouva sur l'île Calumet, sur la rivière Outaouais et, en 1910, à Montauban, à cinquante milles à l'ouest de Québec, des minerais de zinc et de plomb de valeur économique. Au cours de l'été de 1914, on constata, dans le voisinage du lac Achouanipi, à cent cinquante milles au nord de Sept-Iles, la présence de vastes gisements d'hématite et de magnétite contenant de 32 à 61 pour cent de fer; en 1941, dans la région du lac Allard, à environ vingt milles au nord de Havre Saint-Pierre, on découvrit plusieurs gisements d'ilménite.

De récents travaux d'exploration dans les environs du mont Reed, à près de cent cinquante milles au nord-ouest de Sept-Iles, et dans la région du mont Wright, à soixante milles au nord-est du mont Reed, ont fait découvrir de vastes gisements consistant surtout en hématite spéculaire avec une teneur de 30 à 35 pour cent de fer. On fait actuellement des travaux en vue de l'exploitation de ces gisements, au rythme de vingt-cinq millions de tonnes de minerai par année. Les travaux qu'on doit entreprendre dans un avenir rapproché comprennent la construction d'une voie ferrée de Shelter Bay à la région du mont Reed, d'un atelier de concentration du minerai et d'une ville pour loger les employés. On a l'intention de prolonger plus tard la voie ferrée jusqu'à la région du mont Wright.

On a récemment découvert au lac de Renzy, à quarante-cinq milles au nord-ouest de Maniwaki, une minéralisation de

Une rue à Schefferville. Le personnel de la compagnie loge dans des maisons modernes, louées à des prix modérés. Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.





Les besoins spirituels des habitants des villes minières ne sont pas négligés: on voit ci-dessus l'église catholique et le presbytère de Schefferville. Courtoisie d'Iron Ore Company of Canada.

civre-nickel, dont l'importance n'est pas encore connue.

La découverte de columbium, en 1953, près d'Oka, à vingt-cinq milles à l'ouest de Montréal, a stimulé de l'intérêt pour la région et, au cours des intenses travaux de prospection qui suivirent, a contribué à mettre à jour plusieurs immenses gisements de minerai à faible teneur. Des travaux d'exploration faits durant ces dernières années révèlent plus de cent millions de tonnes de minerai dans ces gisements.

Les gisements de minerai de fer furent la source de la première production de métaux dans la région de Grenville. En 1855, on expédia de la mine Forsyth, à cinq milles au nord-ouest de Hull, environ 20,000 tonnes de minerai de magnétite. La mine Bristol, à trente-cinq milles à l'ouest de Hull, fut exploitée par intermittence depuis 1872 et, à la suite d'un programme d'exploration à l'aide de techni-

ques modernes, elle sera équipée en vue d'une forte production. Le minerai est de la magnétite associée à un peu d'hématite. Les gisements d'ilménite à Saint-Urbain furent exploités uniquement pour leur teneur en fer au cours de la période de 1872-74; le minerai était traité sur place dans deux hauts fourneaux chauffés au charbon de bois. Ces fourneaux ont depuis longtemps disparu, mais on exploite encore les gisements en petit à cause de leur teneur en fer et en titane.

On exploite par intervalles des minerais de zinc et de plomb sur l'île Calumet depuis 1893 et à Montauban depuis 1910.

L'exploitation du minerai de molybdénite a commencé en 1916 à la mine Moss, à vingt-sept milles au nord-ouest de Hull, et s'est continuée par intervalles depuis lors.

Les travaux d'exploration des gisements d'ilménite dans la région du lac Allard commencèrent en 1945. Les gisements les

plus considérables qu'on a délimités se trouvent au lac Tio. Les réserves à cet endroit sont évaluées à plus de cent millions de tonnes de minerai contenant 36 pour cent de fer et 32 pour cent de bioxyde de titane; ces gisements ont la réputation d'être parmi les dépôts d'ilménite que l'on connaisse les plus considérables du monde. La production a débuté en 1951. Le minerai est extrait par la méthode à ciel ouvert et transporté sur une distance de vingt-sept milles par rail jusqu'à Havre Saint-Pierre, d'où il est expédié par bateau à un smelter situé à Sorel.

Depuis le milieu du dix-neuvième siècle, une grande variété de minéraux industriels ont été extraits de plusieurs centaines de gisements de la région de Grenville. Parmi les plus importants, mentionnons l'apatite, le feldspath, le mica (sur-

tout la phlogopite) et la silice. L'exploitation de l'apatite, commencée en 1875, s'est continuée très activement pendant deux décades; au cours de ces dernières années, cependant, la plus grande partie de la production fut obtenue comme sous-produit de l'extraction du mica. On produit du feldspath dans la région de Buckingham depuis 1889. La principale productrice est la mine Back, près de la ville de Buckingham. La première production du mica remonte à 1886, et la période d'activité la plus intense s'étend de 1919 à 1928. La production provient d'un grand nombre de petites entreprises. La silice s'obtient sous forme de quartz provenant de veines situées dans la région de Buckingham, et de quartzite, à Saint-Donat et à Saint-Rémi d'Amherst, où se trouvent les principales mines en production. Parmi les autres minéraux industriels d'in-

Géologue au travail près du lac Inconnu, dans l'Ouest de Québec.





Jalonnement d'un claim minier, dans l'Ouest de Québec. Normalement, un claim minier est un carré de quarante acres de superficie, que l'on jalonne en plantant un poteau de bois à chacun de ses quatre coins.
Photo: Associated Screen News.

térêt spécial qui sont extraits dans la région de Grenville, mentionnons la magnésite à la mine Kilmar dans la région de Lachute et la brucite à la mine Maxwell de Wakefield.

Des carrières de granit rose et d'anorthosite ("granit noir") du lac Saint-Jean et des carrières de granit rose situées à Guenette, à Rivière-à-Pierre et dans les environs de Grenville, fournissent de la pierre de construction et de la pierre d'ornementation.

Il existe dans la région du lac Saint-Jean d'importants gisements d'argile.

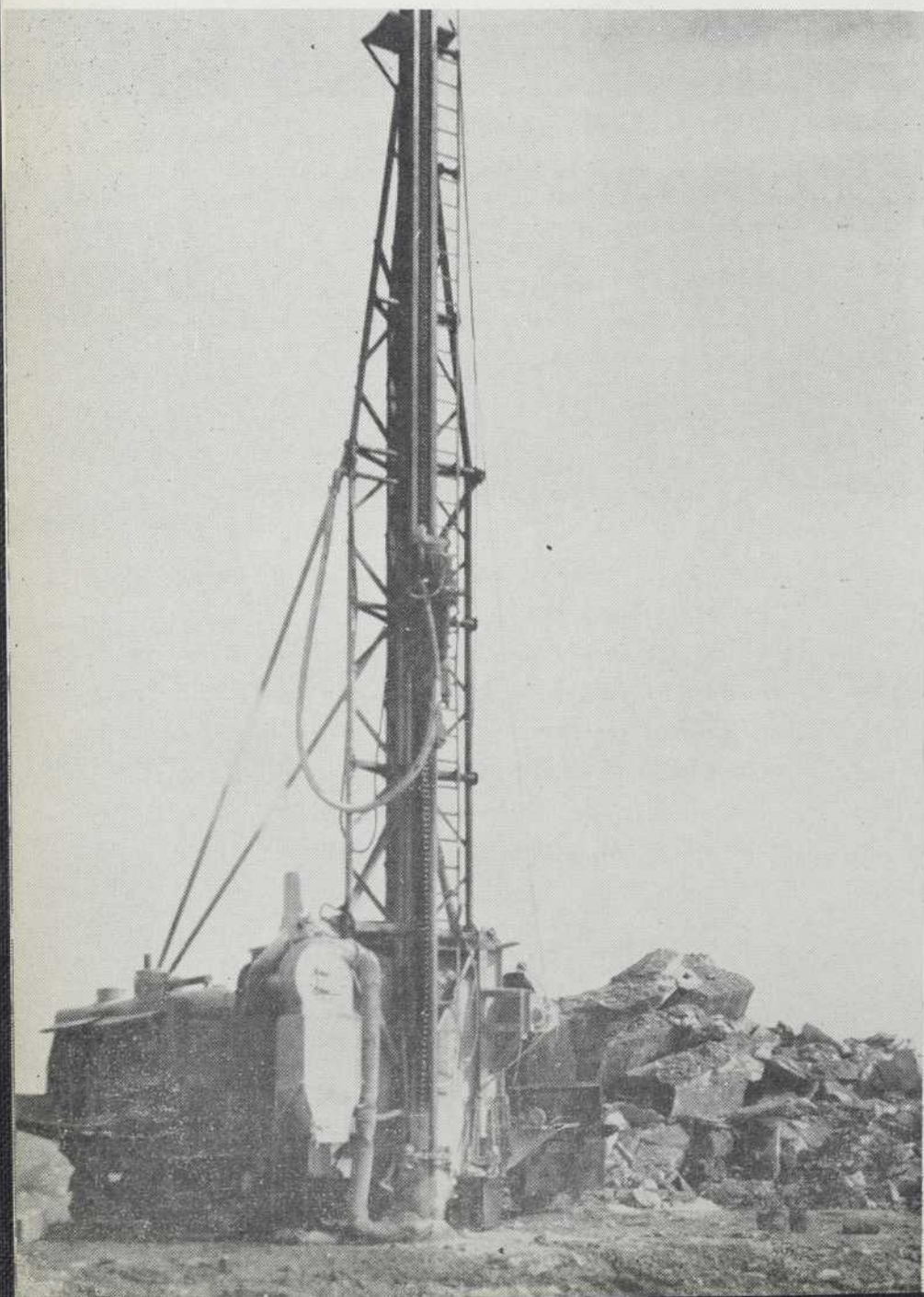
Des gisements considérables de "sable

noir" magnétique sur la rive nord du golfe Saint-Laurent constituent des sources possibles de fer. Le plus remarquable de ces gisements s'étend sur une longueur de six milles le long de la rive près de l'embouchure de la rivière Natashquan. On a récemment relevé la présence de gisements primaires de magnétite à l'est du lac Matonipis et près du lac Gad, à cent soixante-quinze milles au nord-ouest et à soixante milles au nord-est respectivement de Sept-Iles.

On a relevé depuis 1880 des minéraux radioactifs en beaucoup d'endroits de la région de Grenville. Jusqu'à présent, cependant, aucun de ces minéraux n'a été exploité.



Installations de surface de la mine Barvue, à Barraute, dans l'Ouest de Québec. On remarque, au premier plan, une partie de l'excavation à ciel ouvert. Courtoisie de Barvue Mines Ltd.



Forage de trous de mine à la mine Barvue, à Barraute.



Ci-contre on assiste à la coulée des culots de plomb, au cours d'un dosage de métaux précieux au laboratoire de la mine Normetal, dans l'Ouest de Québec.

Photo: Associated Screen News.



La mine Waite Amulet, dans l'Ouest de Québec, transporte son minerai par téléphérique.

Photo: Associated Screen News.

Région des Basses-Terres du Saint-Laurent

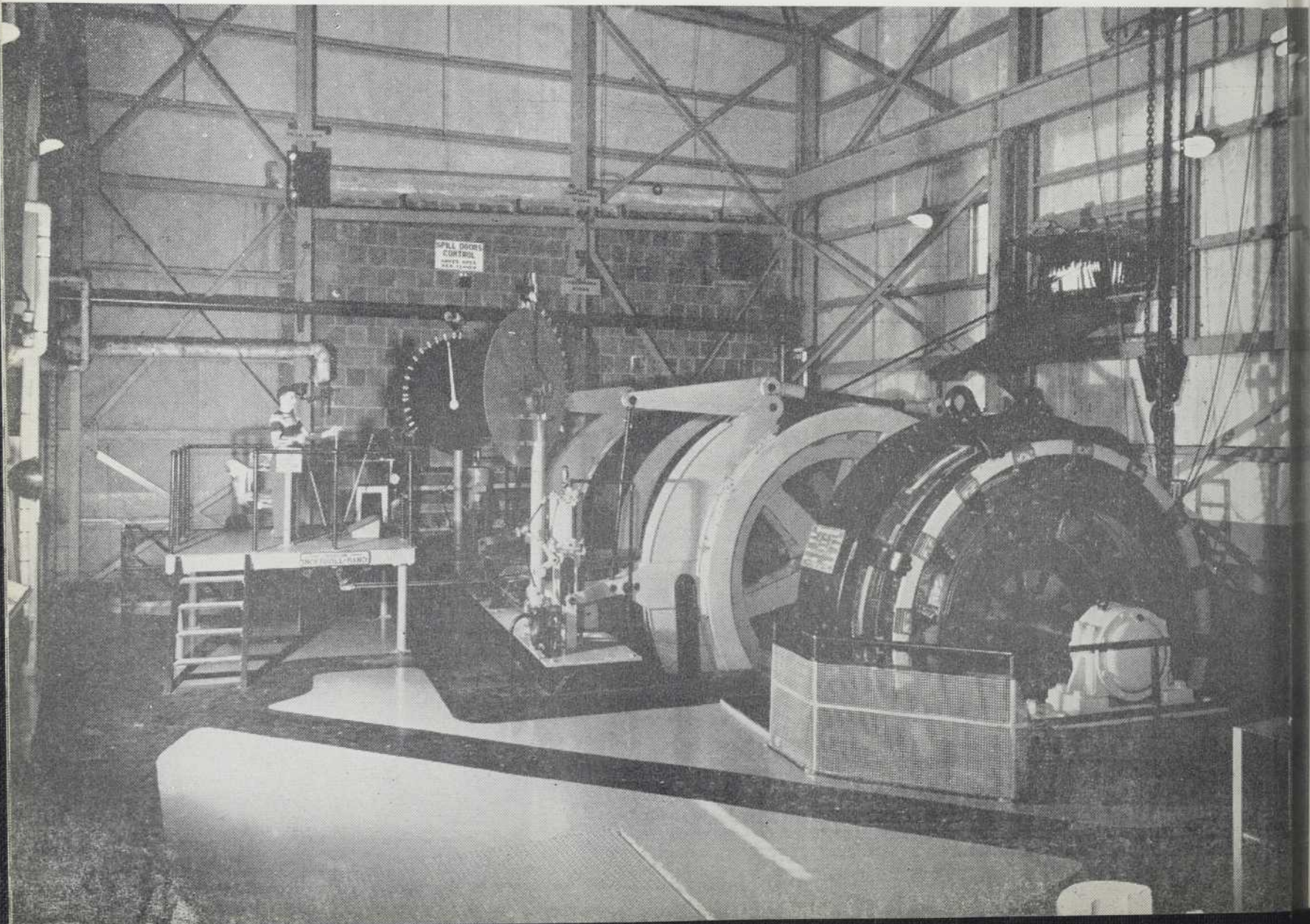
Les Basses-Terres du Saint-Laurent sont bornées au nord par la région de Grenville et au sud par la faille Champlain, qui part du lac Champlain et se prolonge jusqu'à la ville de Québec, et par la vallée du bas Saint-Laurent.

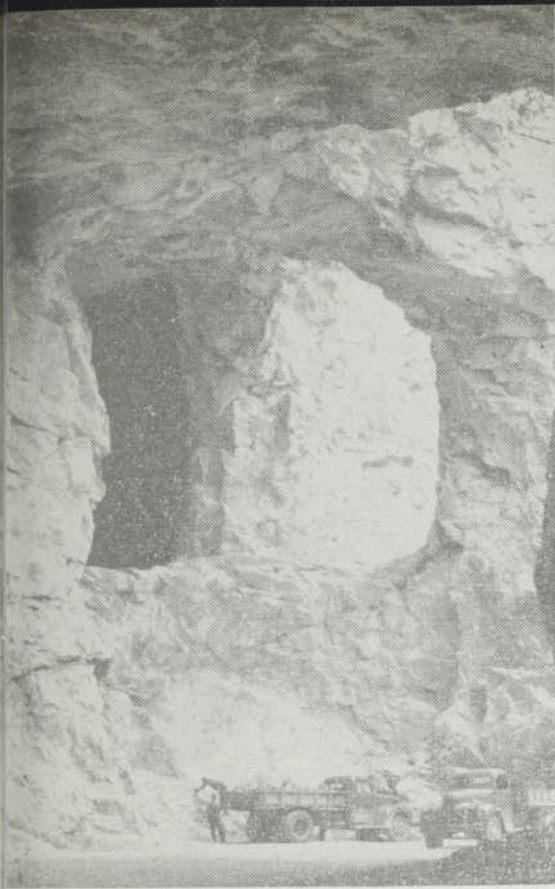
Cette région repose dans sa plus grande partie sur des couches horizontales de pierre calcaire, de grès et de schiste ardoisier de l'âge du Paléozoïque inférieur. Un certain nombre de masses de roche intrusive en forme de stocks qui forment les Montérégiennes les envahissent. Une bonne partie de la région est recouverte d'argile d'origine marine. Les principaux mi-

néraux économiques qu'on trouve dans la région sont: l'argile, le granit, le calcaire, la marne, l'ocre, la tourbe, le grès, le schiste argileux, la silice et le gaz naturel.

La présence de gisements de fer des marais dans la vallée de la Saint-Maurice fut rapportée au roi Louis XIV de France en 1663, et c'est en 1667 que l'on fit des recherches à ce sujet. C'est la première fois que nos chroniques mentionnent dans la province de Québec des gisements de valeur économique contenant un métal récupérable, en l'occurrence, le fer. Si petits qu'ils soient lorsqu'on les compare aux énormes gisements de minerai de fer qu'on exploite présentement dans l'Ungava, ils avaient tout de même une importance considérable pour les premiers colons de la région. En 1733, on érigea des hauts

Un coin de la salle des treuils à la mine Malartic Gold Fields, dans l'Ouest de Québec.
Photo: Canadian Ingersoll-Rand Company Ltd.

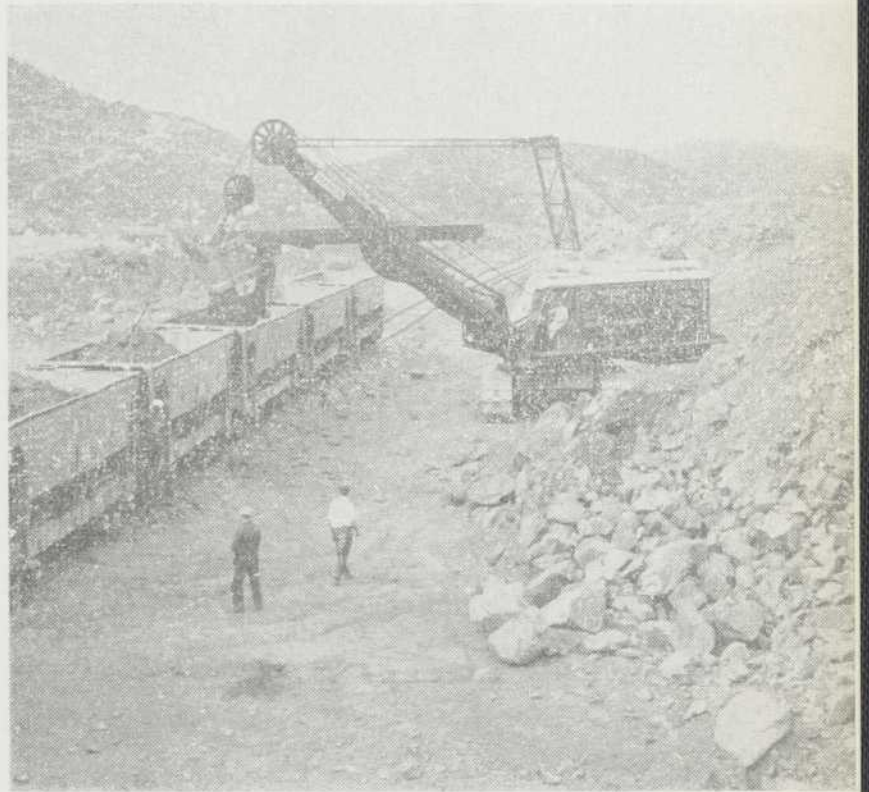




A la mine Back, près de Buckingham, on extrait du feldspath. Dans le Québec, on produit surtout du feldspath potassique.

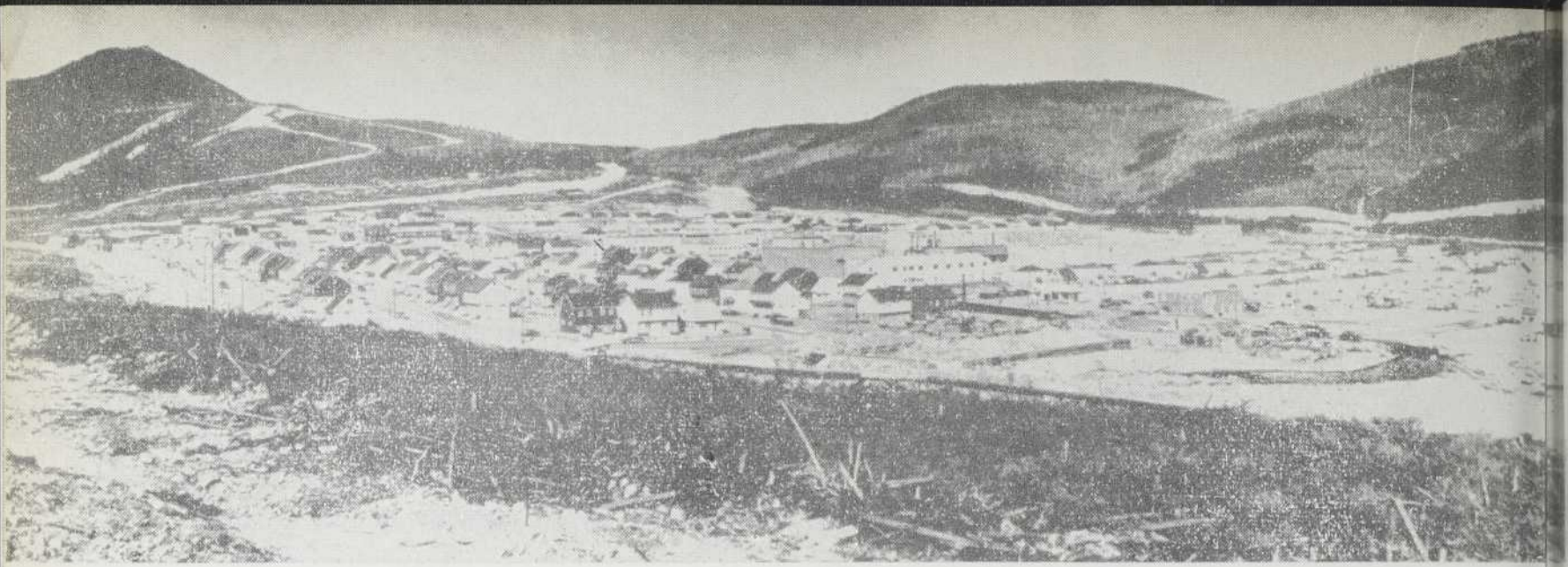
A la mine à ciel ouvert du lac Tio, on charge l'ilménite dans des wagons. Des locomotives Diesel tirent les trains de minerai sur vingt sept milles qui séparent la mine du port du Hâvre-St-Pierre.

Courtoisie de Quebec Iron and Titanium Corporation.



Quai à Hâvre-St-Pierre: c'est là que l'on charge l'ilménite du lac Tio à bord des navires qui la transportent à l'usine de Sorel.

Courtoisie de Quebec Iron and Titanium Corporation.



Vue générale de Murdochville, ville minière de Gaspésie.

Courtoisie de Gaspé Copper Mines Ltd.

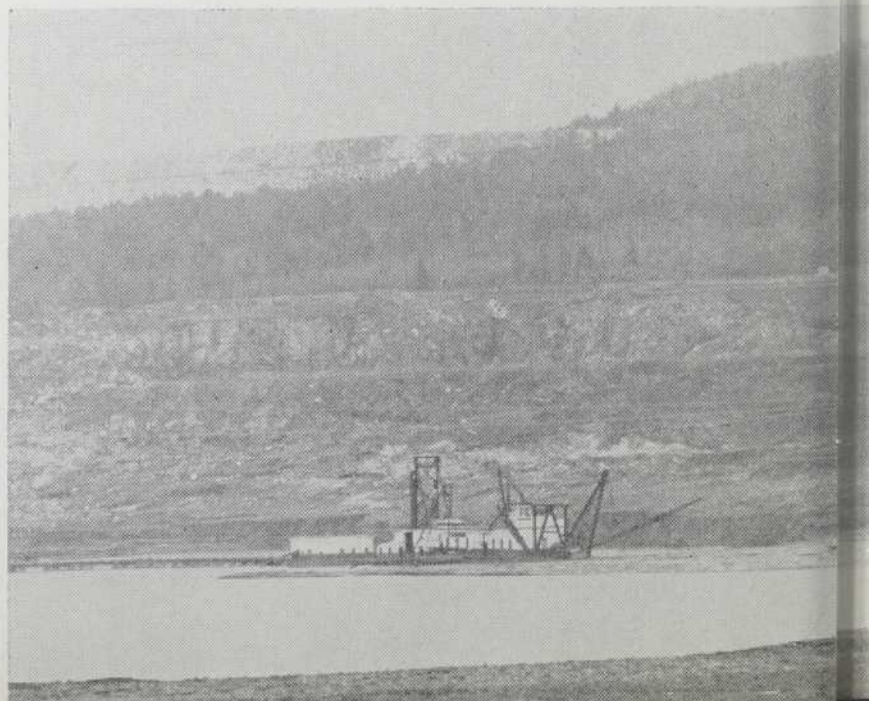


Vue aérienne de la ville d'Asbestos, dans les Cantons de l'Est. Au premier plan, à droite, paraît une partie de l'excavation à ciel ouvert de la mine Jeffrey.

Photo: Photographic Surveys.

Dans les cantons de l'Est, une drague vide le lac Noir, au fond duquel plus de 40,000,000 de tonnes de boue recouvraient un gisement d'amiante. A la place du lac, on verra bientôt une mine à ciel ouvert.

Courtoisie de Lake Asbestos of Quebec Ltd.



fourneaux pour la réduction du minerai dans la vallée de la Saint-Maurice et la production du fer se poursuit de façon presque continue jusqu'en 1910.

Les gisements d'oxyde terreux de fer dans les environs de Trois-Rivières ont été exploités pendant plus de cent ans. Le produit sert à la préparation de pigments minéraux et est employé comme agent de purification du gaz de charbon.

Des carrières situées en différents endroits, au moins depuis 1619, on a extrait de la pierre calcaire pour la construction et pour la transformation en chaux. De nos jours, les exploitations les plus importantes sont situées dans les régions de Hull, de Joliette, de Montréal, de Québec, de Saint-Hyacinthe, de Saint-Marc des Carrières et de Trois-Rivières. En plus des usages, qu'on a déjà mentionnés et de son emploi comme agrégat dans le béton et l'asphalte, la pierre sert aussi en importantes quantités à la manufacture du ciment Portland, qui fut produit pour la première fois dans la province de Québec en 1840; la pierre calcaire est aussi employée dans une grande variété d'autres produits industriels.

L'essexite, connue dans le commerce sous le nom de "granit noir d'ébène", est extraite d'une carrière située au mont Johnson, au sud-est de Montréal et s'emploie dans les monuments et pour la décoration extérieure d'édifices.

Des carrières situées dans les régions de Beauharnois-Hemmingford et de Saint-Canut fournissent du grès pour la construction et pour d'autres usages; on extrait aussi dans différents endroits de grandes quantités de sable pour la construction.

De l'argile et du schiste argileux provenant de gisements des régions de Deschailons, de Montréal et de Québec sont utilisés pour la production de la brique

de construction, de la tuile creuse de construction, et de la tuile de drainage.

L'existence de gaz naturel dans la région des Basses Terres du Saint-Laurent est connue depuis longtemps. Découvert dans des puits d'eau peu profonds, forés dans les morts-terrains, ce gaz fut recueilli en certains endroits pendant plus de cent ans en quantités suffisantes pour pourvoir aux besoins d'une ou de deux maisons de ferme et de leurs dépendances. Des recherches actives se poursuivent actuellement avec succès pour repérer des accumulations exploitables de gaz dans les formations sous-jacentes. On recherche en même temps le pétrole, dont de petites quantités se trouvent dans les carrières de pierre calcaire et dans les autres affleurements rocheux des différentes parties des Basses Terres.

Région des Appalaches

La région des Appalaches comprend cette partie de la province qui se trouve au sud-est des Basses Terres du Saint-Laurent et de l'estuaire du Saint-Laurent.

Les roches de la région sont surtout du quartzite, du grès, du schiste ardoisier et du calcaire, dont les âges varient du Cambrien au Dévonien. Des roches volcaniques sont çà et là intercalées parmi ces roches sédimentaires et les deux types sont envahis par des amas intrusifs dont la composition va de l'acide à l'ultra-basique. En général, les roches sont fortement plissées et considérablement altérées. Les principaux minéraux de valeur économique de la région sont: la chromite, le cuivre, l'or alluvionnaire, le plomb, la molybdénite, le nickel, le tungstène, le zinc, l'amiante, le granit, le calcaire et le marbre, la marne, la tourbe, la pyrite, l'ardoise, la stéatite, le pétrole et le gaz naturel.

La première mention d'une découverte minérale dans la région fut celle d'une

pépîte d'or, trouvée en 1823 dans un affluent de la rivière Chaudière (connu maintenant sous le nom de rivière Gilbert). On trouva plus tard du gravier aurifère dans d'autres affluents de la Chaudière, de même que dans d'autres parties des Cantons de l'Est. Pendant la période la plus active d'exploitation de ces gisements alluvionnaires, de 1870 à 1890, la valeur de l'or récupérée fut, dit-on, de deux à trois millions de dollars.

En 1841, E. W. Logan examina un affleurement de minéralisation de cuivre au mont Carbuncle, au lac Brompton; en 1847, il décrivit plusieurs minéralisations d'amiante, de stéatite, de chromite et de cuivre dans les Cantons de l'Est. Le gisement de cuivre de Harvey Hill fut découvert en 1850 et le gisement d'Acton quelques années plus tard. Le prix élevé du cuivre qui prévalait alors servit de stimulant pour la recherche d'autres gisements, et l'on en découvrit un grand nombre coup sur coup; mentionnons le gisement d'Ascot en 1859, celui de Capleton en 1863 et les gisements d'Eustis, de Huntingdon et de Suffield en 1865. Les gisements cuprifères de la mine Weedon dans les Cantons de l'Est, et de la mine Gaspé copper, furent découverts plusieurs années plus tard, en 1908 et en 1921 respectivement.

La production du cuivre à la mine Acton commença en 1859. La mine Eustis fut exploitée de 1865 jusqu'en 1939. Les mines de Huntingdon et de Suffield, qu'on exploita pour la première fois en 1865, sont maintenant de nouveau en production après plusieurs années d'inactivité. La mine de Weedon, qui resta en production durant la période de 1913 à 1921, a repris son activité depuis 1952. La mine Gaspé Copper de Murdochville, dans la péninsule de Gaspé, a commencé à produire en 1955. Le taux d'alimentation quotidien de son atelier de traitement est de 6,500 tonnes; elle est la mine métallique la plus considérable de la

région des Appalaches. En plus du cuivre, le minerai contient de l'or, de l'argent et de la molybdénite.

La première production de chromite dont on fasse mention dans la région des Appalaches date de 1861. Dans les conditions normales du marché, les mines de chromite de la province ne peuvent faire concurrence aux producteurs étrangers. Elles n'ont eu que de courtes périodes d'activité, alors que la chromite importée ne pouvait pas être procurée.

Beaucoup de gisements de cuivre de la région contiennent de la pyrite (minéral sulfuré) qu'on a récupérée, dans quelques mines, comme sous-produit.

On trouve dans la péninsule de Gaspé des sulfures de zinc et de plomb. Ces métaux sont également présents dans quelques-uns des gisements de cuivre des Cantons de l'Est.

L'extraction de l'amiante dans les Cantons de l'Est commença sur une petite échelle en 1878; elle est devenue aujourd'hui l'industrie dominante de la région. Des gisements d'amiante chrysotile sont présents dans une zone de roches intrusives basiques et ultra-basiques qu'on désigne généralement sous le nom de "zone de serpentine"; cette zone traverse en direction nord-est tous les Cantons de l'Est, suivant le versant sud de l'anticlinal des Monts Sutton. Au nord-est, ces roches intrusives se continuent dans les Montagnes Schickshocks de la péninsule de Gaspé, et au sud-ouest on les retrouve dans les Montagnes Vertes du Vermont. La plupart des gisements commerciaux d'amiante, de même que les principales mines productrices, sont situés dans les régions de Tring-Thetford Mines, Black Lake et de Shipton-Tingwick.

Tout au début de l'industrie de l'amiante, l'exploitation minière se faisait à ciel ouvert. Dans quelques-unes des plus vastes

entreprises, les excavations prirent des dimensions énormes et atteignirent des profondeurs considérables. Plusieurs de ces excavations ont atteint la limite économique d'exploitation à ciel ouvert et l'extraction se fait maintenant dans des travaux souterrains sous les anciennes exploitations à ciel ouvert.

Pendant plusieurs années, la zone de serpentine des Cantons de l'Est fut la source de presque tout l'amiante produit dans le monde entier; elle fournit encore plus que la production réunie de tous les autres pays. Il y a actuellement douze mines productrices le long de la zone. D'un intérêt tout particulier est la mine Jeffrey, à Asbestos, la mine d'amiante la plus considérable du monde, qui possède un atelier d'un taux d'alimentation quotidien de 20,000 tonnes et une production annuelle fixée à 625,000 tonnes de fibre d'amiante.

Le granit gris fort employé dans tout le Canada pour des fins de construction et d'ornementation, est extrait de carrières au petit mont Mégantic, à Saint-Gérard, à Scotstown, à Stanhope et à Stanstead, dans les Cantons de l'Est.

On extrait du calcaire à haute teneur en calcium de carrières situées à Bedford, à Lime Ridge et à Phillipsburg dans les

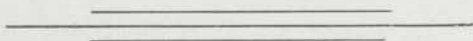
Cantons de l'Est et à Nouvelle dans la péninsule de Gaspé. Ce calcaire est employé comme pierre de construction et pour différentes fins industrielles. Le marbre, employé surtout pour la décoration intérieure des édifices, est extrait de carrières à Phillipsburg et dans trois endroits situés entre Sherbrooke et Waterloo.

Des gisements de marne se trouvent sur la rive sud du bas Saint-Laurent et dans la péninsule de Gaspé; ils sont exploités sur une petite échelle. On emploie la marne pour l'amélioration des sols.

On a beaucoup exploité plusieurs gisements d'ardoise dans les environs de Richmond en vue de la production de matériaux de toiture.

La stéatite, variété impure de talc, est extraite à East Broughton et à Mansonville.

La présence de suintements d'huile dans la péninsule de Gaspé était connue depuis plus de cent ans. On a trouvé de petites quantités d'huile d'excellente qualité dans plusieurs des puits qui y ont été forés et, en 1956, un puits a donné une échappée de cent mille pieds cubes de gaz par jour. Des schistes bitumineux affleurent dans la partie sud-est de la péninsule.



PRODUCTION MINERALE

En 1898, première année où les statistiques sont disponibles, les minéraux produits dans la province de Québec n'avaient une valeur que de \$1,673,337. Au cours des années qui suivirent, ce total avait augmenté progressivement et avait dépassé cent millions de dollars en 1942 et atteint un sommet de tous les temps

de \$466,639,833 en 1956 (voir tableau 1 et Figure 2). Les chiffres relatifs à la valeur approximative de la production en 1956 figurent dans le tableau 2. Comme on pourra le noter, le rang des principaux produits, d'après leur valeur, était comme suit: cuivre, minerai de fer, amiante, or, ciment, zinc.

Production de minéraux métalliques

Argent

Presque tous les minerais d'or et de métaux de base extraits dans la province contiennent de l'argent qu'on récupère au cours du raffinage. La production en 1956 s'est élevée à 4,114,144 onces valant \$3,700,672.

Bismuth

On récupère le bismuth sur un terrain minier de l'Ouest de Québec situé entre Amos et Val-d'Or, dont le principal produit est la molybdénite. La production au cours de 1956 fut de 135,000 livres évaluées à \$220,000.

Cuivre

Le cuivre occupe actuellement (1956) le premier rang en importance parmi les métaux qui sont produits dans notre province et, en valeur, il se trouve à la tête de tous les produits miniers. Durant les premières années de l'industrie minière de la province, avant 1927, tout le cuivre provenait de gisements situés dans les Cantons de l'Est. La principale mine productrice était celle d'Eustis, près de Sherbrooke, dont la période de production s'étend de 1865 à 1939. La mine Horne de Noranda prit les devants en 1928, et elle est encore aujourd'hui la plus importante productrice de cuivre de la province. Elle a fourni jusqu'ici environ quarante millions de tonnes de minerai, dont on a récupéré

plus de huit cent trente mille tonnes de cuivre. En tout, vingt mines contribuent à la production du cuivre du Québec: seize d'entre elles sont dans la région du Témiscamingue, quatre dans la région des Appalaches. Après la mine Horne, les mines productrices les plus importantes sont Quemont à Noranda et Gaspé Copper à Murdochville. En 1956 les mines de la province ont produit 246,800,000 livres de cuivre d'une valeur de \$101,851,279.

Fer

Les expéditions de minerai de fer provenant de gisements du Québec n'ont débuté qu'en 1954 et, au bout de la courte période de ces trois années, le minerai de fer occupe le second rang après le cuivre, quant à la valeur, parmi les produits des mines du Québec. La plus grande partie du minerai de fer extrait dans la province est l'hématite qui provient d'immenses gisements situés aux environs de Schefferville dans la région de l'Ungava. Le minerai est transporté sur une distance de trois cent cinquante-sept milles par chemin de fer jusqu'au port de Sept-Iles sur la côte Nord du Saint-Laurent. Les expéditions ont débuté le 31 juillet 1954 et se sont élevées à la fin de cette année-là, à environ deux millions de tonnes. Les expéditions de 1956 ont formé un total de 13,465,805 tonnes valant \$96,902,400. L'objectif immédiat des expéditions est de vingt millions de tonnes par an.



La mine Jeffrey, à Asbestos, est la mine d'amiante la plus importante au monde. Son atelier peut traiter 20,000 tonnes de minerai par jour, et sa capacité annuelle de production est d'environ 625,000 tonnes de fibres d'amiante. Dans cette vue à vol d'oiseau, on remarque, au premier plan, l'usine et les chevalements en béton; à l'arrière plan, la mine à ciel ouvert et la manufacture. Courtoisie de Canadian Johns-Manville Company Ltd. Photo: Photographic Surveys.

L'expansion rapide de la production du minerai de fer dans la province a été remarquable. Etant donné la production des mines qui expédient déjà du minerai, étant donné aussi ce que produiront d'autres champs miniers qui se préparent à la production, Québec promet de devenir l'un des plus grands producteurs de minerai de fer au monde.

L'ilménite provenant de la mine du lac Tio dans la région du lac Allard est une autre source de fer. Ce minerai est transporté sur une distance de vingt-sept milles par voie ferrée jusqu'à Havre Saint-Pierre, puis est expédié sur le Saint-Laurent jusqu'à Sorel, où il est traité dans des fours électriques. En plus du fer en gueuse, ces fourneaux produisent de la scorie de titane.

Le minerai d'ilménite est également exploité à la mine de la General Electric située dans la région de Saint-Urbain et est expédié à des producteurs de ferro-titane. La production de minerai d'ilménite dans la province de Québec, au cours de 1956, à l'exclusion du minerai traité à Sorel, a été de 13,458 tonnes évaluées à \$37,636.

Magnésium

La brucite, minerai de magnésium, est extraite à la mine Maxwell près de Wakefield, dans la région de Grenville. Après concentration, une partie de la production est expédiée à Kilmar où elle sert à la fabrication de matériaux réfractaires; le reste va à Arvida pour la préparation du métal magnésium. La production du métal magnésium en 1956 a été évaluée à \$1,536,892.

Tableau I. — VALEUR ANNUELLE DE LA PRODUCTION MINERALE DE LA PROVINCE DE QUEBEC DEPUIS 1898

Année	Valeur	Année	Valeur	Année	Valeur
1898	\$ 1,673,337	1918	\$18,707,762	1938	\$ 68,877,345
1899	2,083,272	1919	20,813,670	1939	77,312,141
1900	2,546,076	1920	28,392,939	1940	86,418,853
1901	2,987,731	1921	15,522,988	1941	99,700,027
1902	2,985,463	1922	18,335,153	1942	104,404,146
1903	2,772,762	1923	21,326,314	1943	101,840,299
1904	3,023,568	1924	18,952,896	1944	90,198,739
1905	3,750,300	1925	23,824,912	1945	91,570,982
1906	5,019,932	1926	25,740,002	1946	92,213,656
1907	5,391,368	1927	29,124,110	1947	116,042,000
1908	5,458,598	1928	37,325,237	1948	152,285,045
1909	5,552,062	1929	46,454,820	1949	165,168,603
1910	7,323,281	1930	41,158,740	1950	220,665,103
1911	8,679,786	1931	36,051,366	1951	255,931,822
1912	11,187,110	1932	25,683,066	1952	270,739,552
1913	13,119,811	1933	28,164,540	1953	252,354,181
1914	11,732,783	1934	31,310,752	1954	288,348,399
1915	11,465,873	1935	39,141,734	1955	388,662,833
1916	13,287,024	1936	49,755,985	1956	466,639,833 (1)
1917	16,189,179	1937	65,203,976		

(1) Estimé.

Manganèse

Le manganèse est un important constituant que l'on trouve dans quelques-uns des gisements de minerai de fer aux environs de Schefferville.

Molybdénite

On trouve de la molybdénite dans bien des parties de la province mais aujourd'hui elle n'est extraite qu'à un seul endroit minier, entre Amos et Val-d'Or dans l'Ouest de Québec. C'est la seule mine de molybdénite en exploitation au Canada. La production de 1956 a été de 1,400,000 livres valant \$967,000.

Or

A peu près soixante-dix pour cent de la production de l'or provient de gisements où l'or (associé à un peu d'argent) constitue l'unique minerai de valeur; le reste est récupéré au cours du traitement de minerais de cuivre et d'autres métaux de base. Il y a dix-huit mines d'"or" en production dans la province; elles sont toutes situées dans la région du Témiscamingue; les principales sont les mines Lamaque et Sigma à Val-d'Or, Malartic Gold Fields et East Malartic dans la région de Malartic. Des vingt-deux mines de métaux de base qui contribuent à la production de l'or, seize se trouvent dans la région du Témiscamingue, deux dans la région de Grenville et quatre dans la région des Appalaches. Parmi elles, les mines Horne et Quemont, à Noranda, sont les plus importantes. En fait, la mine Horne, bien qu'elle soit avant tout une mine de cuivre, est la plus grande productrice d'or de la province et, depuis qu'elle a commencé de fonctionner en 1927, elle a produit plus de six millions d'onces d'or. La production totale de l'or dans la province durant l'année 1956 fut de 1,034,147 onces évaluées à \$35,781,486.

Plomb

Tout le plomb qui est produit dans la province provient de terrains où le minerai est extrait d'abord pour sa teneur en zinc. Quatre mines donnent actuellement des concentrés de plomb. L'une se trouve dans la région de Témiscamingue, deux dans la région de Grenville et une dans la région des Appalaches. Les concentrés de plomb produits en 1956 contenaient 5,700,221 livres de plomb valant \$888,204.

Sélénium

Le sélénium existe en petites quantités dans les minerais complexes d'or-cuivre de la région de Témiscamingue; il est récupéré au cours du raffinage. La demande de ce métal varie beaucoup et d'ordinaire on en récupère juste assez pour pourvoir aux besoins courants. La quantité récupérée en 1956 a été de 270,000 livres évaluées à \$3,645,000.

Tellure

Le tellure est associé au sélénium dans les minerais complexes d'or et de cuivre de la région de Témiscamingue; on le récupère à la raffinerie. On obtient juste ce qu'il faut de tellure pour pourvoir aux besoins courants du marché. Il n'y a pas eu de production en 1956.

Zinc

On produit des concentrés de zinc dans douze mines de la province, dont huit se trouvent dans la région de Témiscamingue, deux dans la région de Grenville et deux dans la région des Appalaches. Toutes ces mines produisent d'autres métaux tels que le cuivre, l'or, le plomb et l'argent. Les concentrés de zinc produits dans la province en 1956 contenaient 177,989,120 livres de zinc évaluées à \$26,413,585.

Tableau 2. — PRODUCTION MINÉRALE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC PENDANT 1956
(Etat estimatif)

SUBSTANCE	1956	
	Quantité	Valeur
MÉTAUX		
Argent	4,114,144 onces	\$ 3,700,672
Bismuth	135,000 livres	220,000
Cuivre	246,800,000 livres	101,851,279
Fer	160,000 tonnes	6,720,000
Fer (minerai de) (a)	13,465,805 tonnes	96,902,400
Fer titané	13,458 tonnes	37,636
Magnésium		1,230,000
Molybdénite	1,400,000 livres	967,000
Or (b)	1,034,147 onces	(b) 35,781,486
Plomb	5,700,221 livres	888,204
Sélénium	270,000 livres	3,645,000
Zinc	177,989,120 livres	26,413,585
Total: métaux		\$278,664,154
MINÉRAUX INDUSTRIELS		
Amiante	965,176 tonnes	\$ 93,732,513
Calcaire industriel	450,000 tonnes	1,350,000
Chaux industrielle	402,443 tonnes	4,024,300
Dolomie magnésitique et brucite		2,951,096
Eau minérale	300,000 gallons	158,000
Feldspath	18,000 tonnes	360,000
Lithium	5,000,000 livres	2,500,000
Marne	56,550 tonnes	84,825
Mica	1,070,000 livres	70,730
Ocre et oxyde de fer	7,450 tonnes	193,000
Quartz et sable industriel	400,000 tonnes	1,300,000
Soufre	385,000 tonnes	3,000,000
Stéatite et talc	14,400 tonnes	162,000
Titane (oxyde dans scorie)	153,894 tonnes	7,512,321
Tourbe (mousse et humus)	25,700 tonnes	506,804
Total: minéraux industriels		\$117,905,589
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION		
Chaux de construction	57,492 tonnes	\$ 574,920
Ciment	10,269,302 barils	25,696,957
Granit	200,000 tonnes	3,000,000
Grès	350,000 tonnes	630,000
Marbre	15,000 tonnes	208,500
Pierre calcaire de construction:	9,550,300 tonnes	13,370,000
Produits d'argile et de schiste		
Brique	174,393 M.	7,240,450
Autres produits		2,143,464
Produits silico-calcaires:		
Briques	19,137 M.	471,151
Blocs	548 M.	75,972
Sable et gravier	40,394,209 tonnes	16,965,568
Total: matériaux de construction		\$ 70,376,982
Grand total		\$466,946,725

(a) Etant donné l'incertitude quant à la ligne frontière, il est impossible, dans les conditions actuelles, de donner de façon précise les expéditions de minerai de fer provenant de l'Ungava. Les chiffres reproduits ci-dessus représentent les expéditions de l'Ungava et du Labrador.

(b) Valeur en fonds canadiens. La valeur en fonds d'or, au taux de \$20.671834 l'once, est estimée à \$21,337,715.

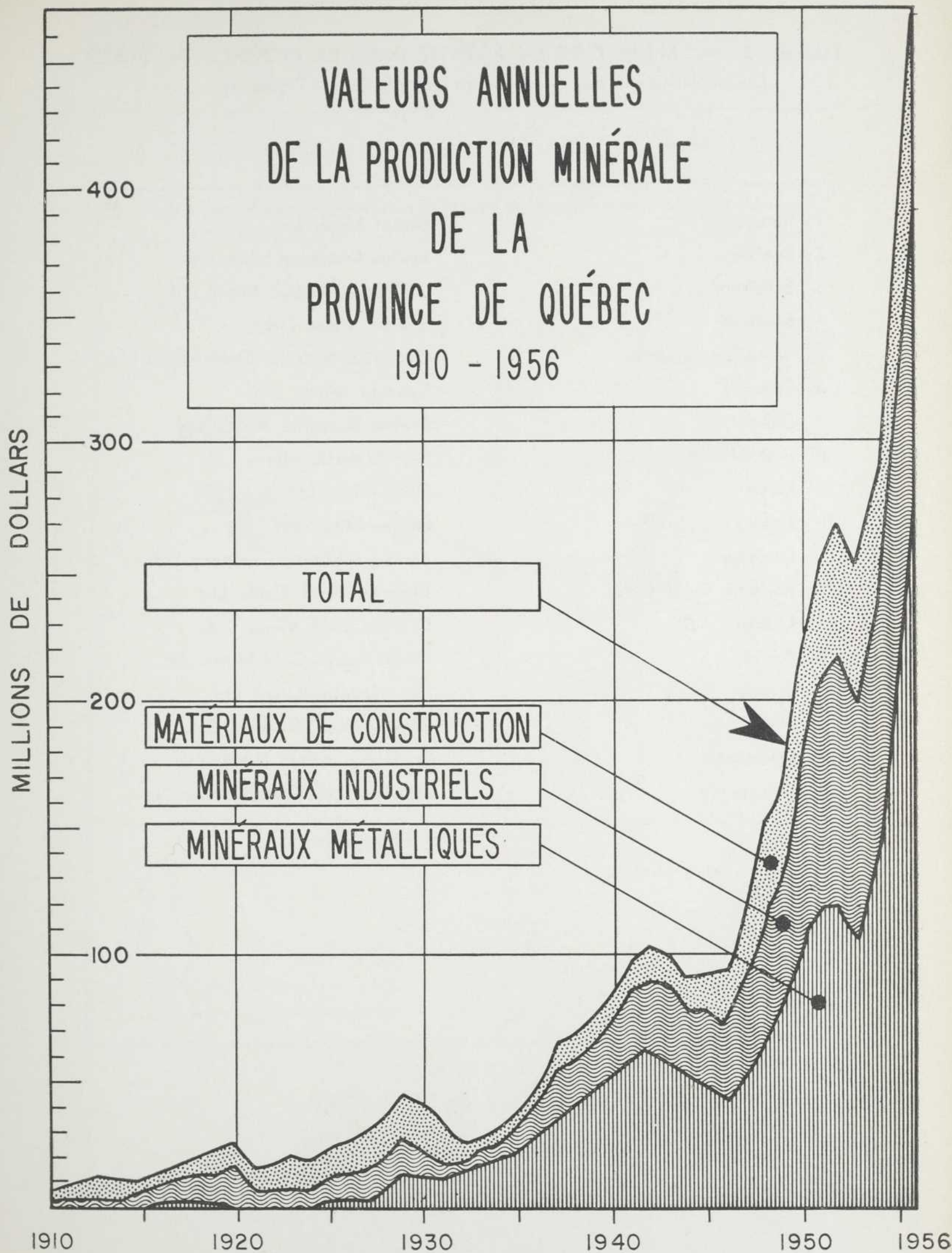


FIGURE 2

Tableau 3 — MINES D'OR EN ACTIVITE DANS LA PROVINCE DE QUEBEC
 Les emplacements de ces mines sont indiqués dans la Figure 3)

Mine	Compagnie
1 Barnat	Barnat Mines Ltd.
2 Beattie	Beattie-Duquesne Mines Ltd.
3 Belleterre	Belleterre Quebec Mines Ltd.
4 Bevcourt	Bevcon Mines Ltd.
5 Canadian Malartic	Canadian Malartic Gold Mines Ltd.
6 Donalda	Donalda Mines Ltd.
7 Donchester	Beattie-Duquesne Mines Ltd.
8 East Malartic	East Malartic Mines Ltd.
9 Elder	Elder Mines Ltd.
10 Eldrich	Eldrich Mines Ltd.
11 Lamaque	Lamaque Mining Company Ltd.
12 Malartic Gold Fields	Malartic Gold Fields Ltd.
13 O'Brien	O'Brien Gold Mines Ltd.
14 Powell	Powell Rouyn Gold Mines Ltd.
15 Senator	New Senator-Rouyn Ltd.
16 Sigma	Sigma Mines (Quebec) Ltd.
17 Stadocana	Stadacona Mines (1944) Ltd.
18 Sullivan	Sullivan Consolidated Mines Ltd.

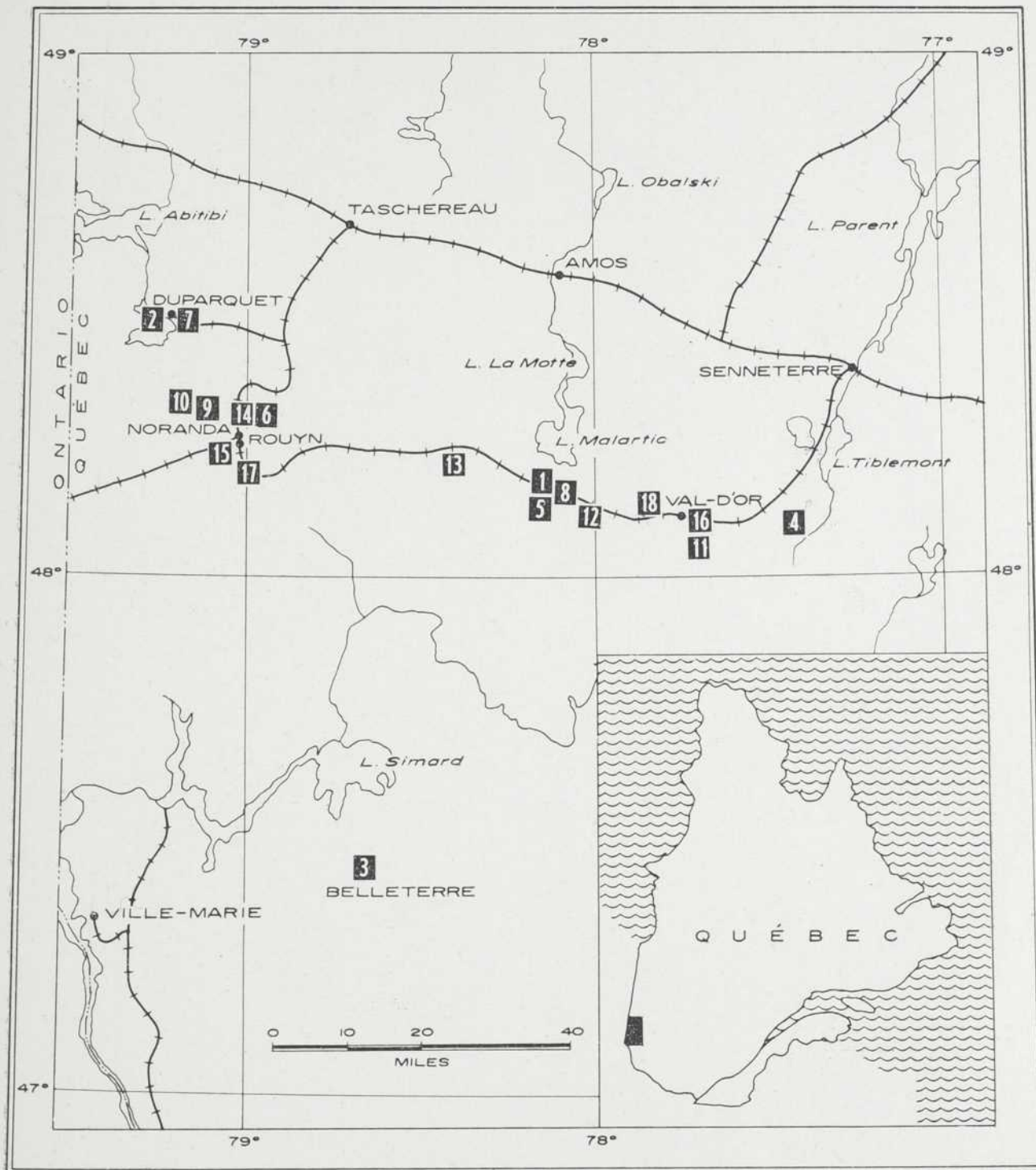
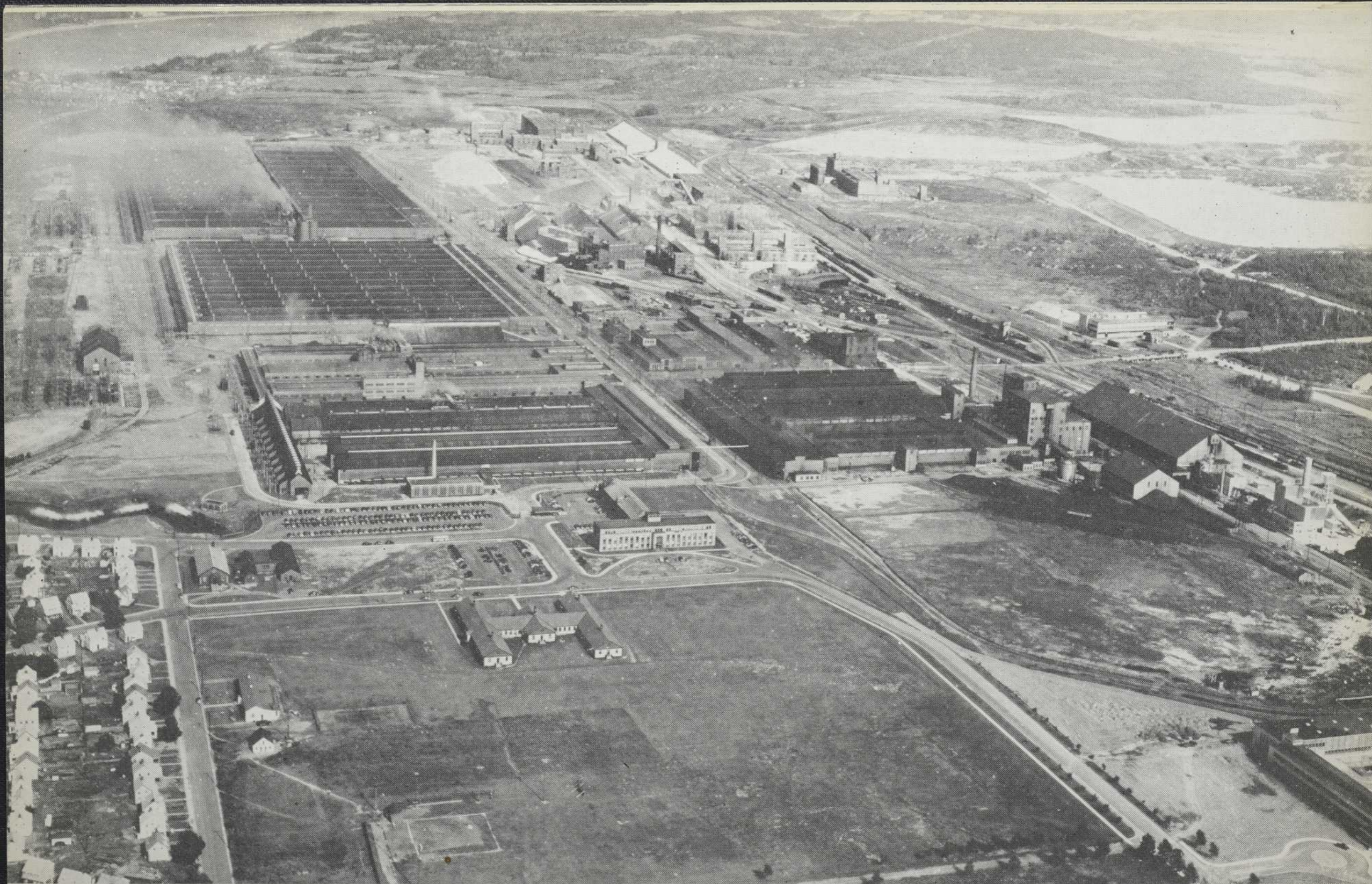
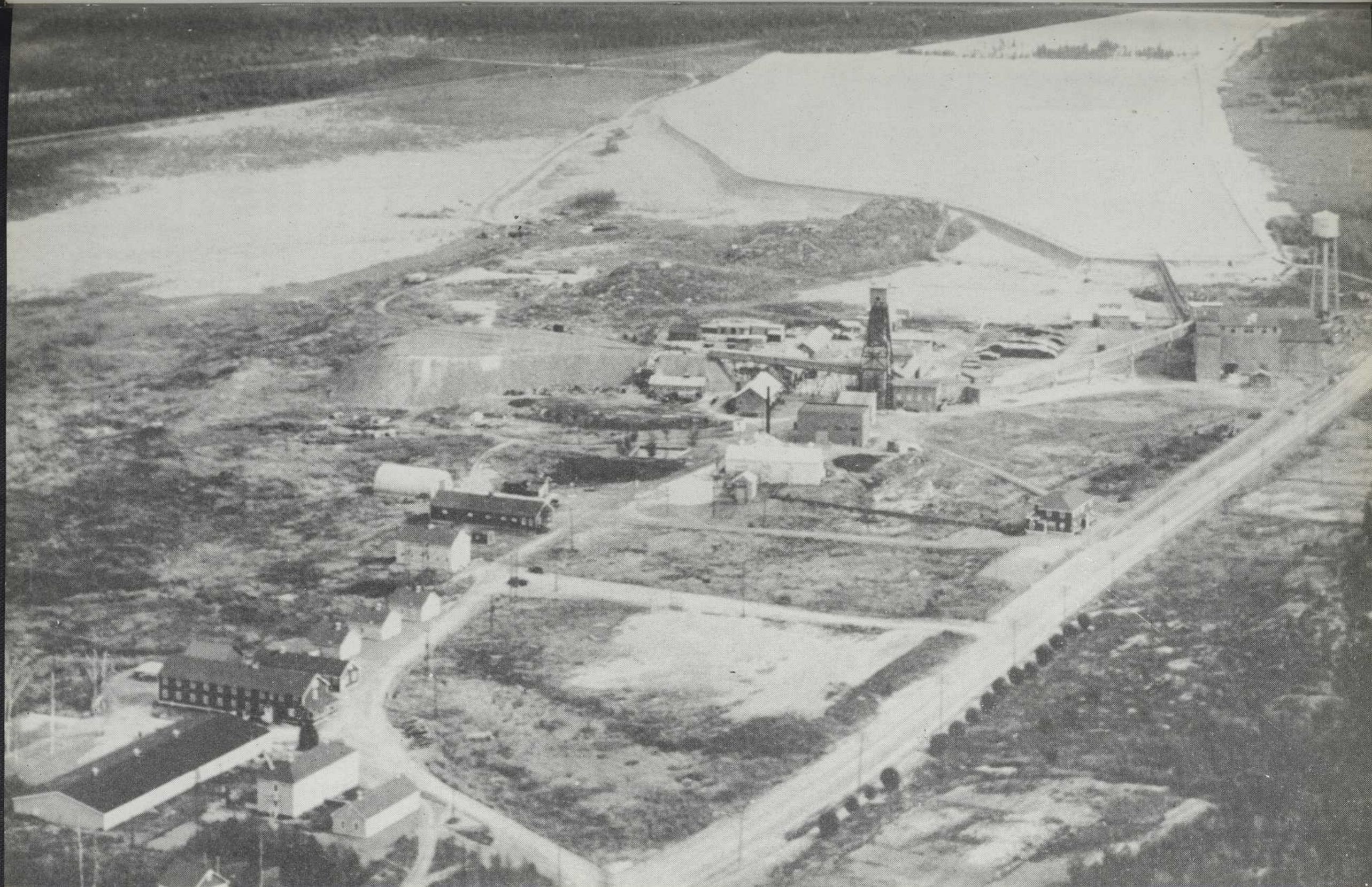


FIGURE 3
MINES D'OR EN PRODUCTION
DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

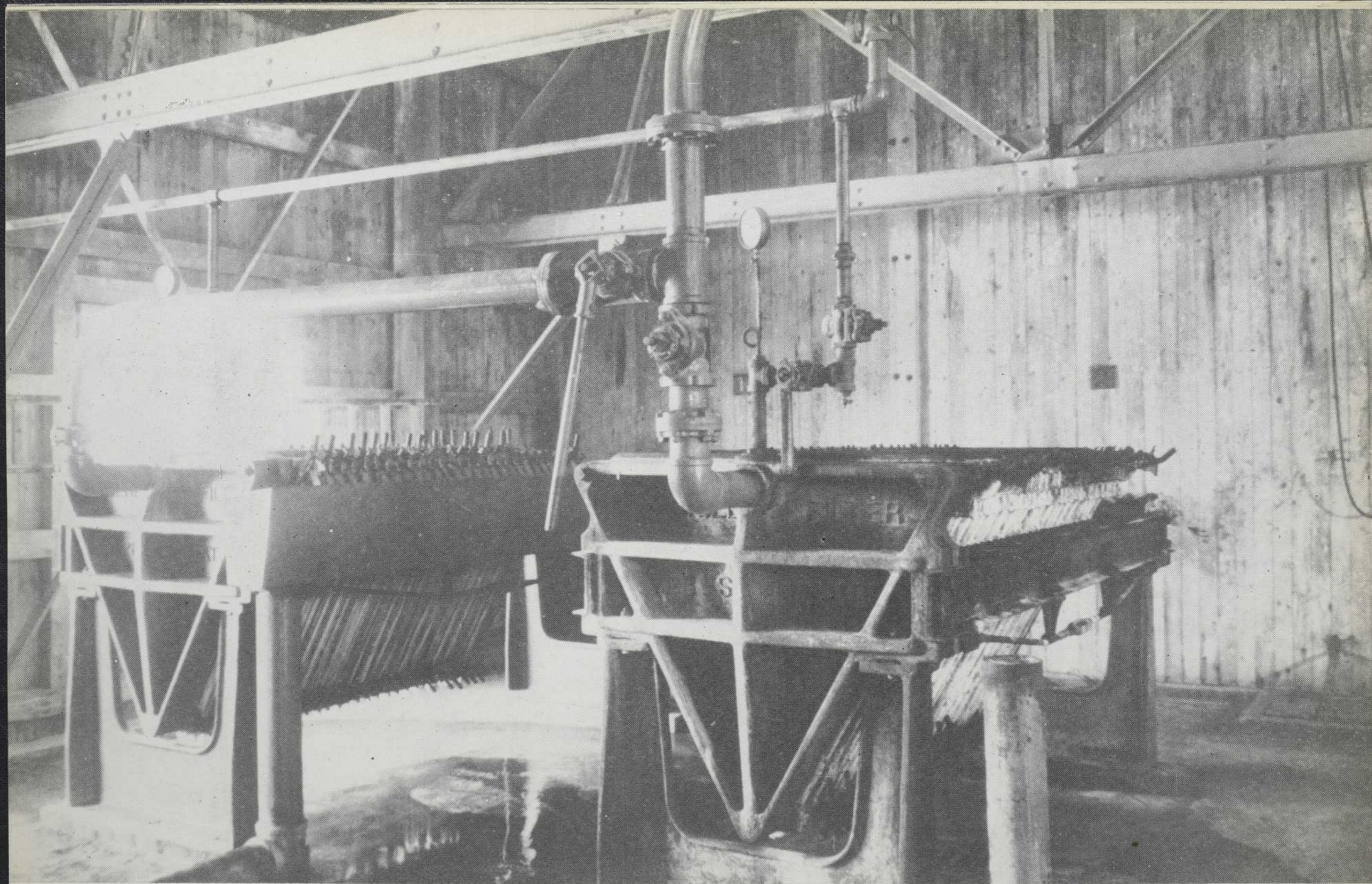


L'usine d'aluminium d'Arvida, vue à vol d'oiseau. Au premier plan, une partie de la ville d'Arvida et les terrains de jeux. Arvida est le centre de production d'aluminium le plus important au monde. Courtoisie d'Aluminum Company of Canada Ltd.

L'usine d'aluminium d'Arvida, vue à vol d'oiseau. Au premier plan, une partie de la ville d'Arvida et les terrains de jeux. Arvida est le centre de production d'aluminium le plus important au monde. Courtoisie d'Aluminium Company of Canada Ltd.



La mine Sigma, à Val-d'Or, dans l'Ouest de Québec, vue d'avion. A l'arrière plan se trouve le terrain où s'amoncellent les stériles. Les minerais d'or renferment communément moins d'une partie de ce métal précieux pour 100,000. C'est donc 99.99 pour cent de gangue stérile qu'il faut rejeter après avoir extrait l'or que contenait la roche. Photo: G.-H. Bernier.



Presses de précipitation d'or dans l'atelier de traitement de la mine Lamaque à Val d'Or dans l'Ouest du Québec. La mine Lamaque est l'une des principales productrices d'or de la province.

Photo: Associated Screen News.

Autres minéraux métalliques

On a extrait autrefois de la chromite de gisements situés dans les Cantons de l'Est, mais seulement pendant des périodes où la chromite importée ne pouvait suffire à la demande. Il ne se fait actuellement aucune production de ce métal.

On trouve du COLUMBIUM et du TANTALE en beaucoup d'endroits, surtout dans la région de Grenville. On n'en a pas encore produit jusqu'ici, mais il est probable que quelques-uns des gisements de columbium les plus importants qui sont situés dans la région d'Oka seront en état de produire dans un avenir rapproché.

On a rapporté des minéralisations de NICKEL en des endroits fort éloignés les uns des autres. On projette d'entrepen-

dre l'exploitation bientôt d'un gisement de nickel situé à vingt-huit milles au sud-est de Montmagny.

Il existe des minerais de TUNGSTÈNE, le plus souvent de la scheelite, dans certains gisements des métaux de base de la région des Appalaches et dans bien des veines de quartz aurifère de la région de Témiscamingue. Au cours des années passées, on a récupéré une petite quantité de scheelite, mais on n'en produit pas actuellement.

De l'URANIUM et du THORIUM ont été découverts en plusieurs endroits, particulièrement dans la région de Grenville. Ça et là le CERIUM et d'autres TERRES RARES sont associés aux minéraux radioactifs. Jusqu'à présent on n'a produit aucun de ces minéraux.

Production de minéraux industriels

Amiante

En fonction du prix, l'amiante est le minéral industriel le plus important qui soit produit dans la province de Québec. L'amiante (variété chrysotile) existe en gisements considérables dans les Cantons de l'Est qui, depuis le début de l'exploitation en 1878, ont produit de la fibre d'une valeur totale dépassant un milliard de dollars. Il y a actuellement douze mines en activité: dix dans la région de Thetford-Mines — Black Lake, une à Asbestos et une à Norbestos. Deux autres mines, toutes les deux dans la région de Tring-Thetford-Mines, doivent entrer en production sur une grande échelle dans un avenir rapproché. En 1956, du traitement de 20,905,988 tonnes de roche serpen-

tinisée amiantifère, on a extrait 965,176 tonnes de fibre d'amiante, évaluées à \$93,732,513. Cela représente à peu près soixante pour cent de toute la production mondiale.

Apatite

L'apatite, qu'on connaît dans le commerce sous le nom de "phosphate", se trouve surtout dans la région qui comprend les bassins des rivières Gatineau et du Lièvre dans la partie sud-ouest de la région de Grenville. L'exploitation de l'apatite dans la province a débuté en 1875 et a produit jusqu'ici environ deux cent mille tonnes de ce minéral industriel. Durant la dernière décade la production en a été négligeable.

Tableau 4. — PRODUCTION DES MINES DE METAUX COMMUNS DANS LA PROVINCE DE QUEBEC

(Les emplacements de ces mines sont indiqués sur la Figure 4)

Mine	Principaux produits	Compagnie
1 Amulet Dufault	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	Amulet Dufault Mines Ltd.
2 Barvue	Pyrite, argent, zinc	Barvue Mines Ltd.
3 Camulet	Or, plomb, argent, zinc	New Calumet Mines Ltd.
4 Campbell Chibougamau	Cuivre, argent	Campbell Chibougamau Mines Ltd.
5 Chibougamau Explorers	Cuivre, argent	Chibougamau Explorers Ltd.
6 East Sullivan	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	East Sullivan Mines Ltd.
7 French	Fer, manganèse	Iron Ore Company of Canada
8 Gagnon	Fer, manganèse	Iron Ore Company of Canada
9 Gaspé Copper	Cuivre, or, argent	Gaspé Copper Mines Ltd.
10 General Electric	Fer, titane	Baie St. Paul Titanic Iron Ore
11 Golden Manitou	Cuivre, or, plomb, pyrite, argent, zinc	Golden Manitou Mines Ltd.
12 Horne	Cuivre, or, pyrite, argent	Noranda Mines Ltd.
13 Hunter	Cuivre, or	Beattie-Duquesne Mines Ltd.
14 Huntingdon	Cuivre, or, argent	Quebec Copper Corporation Ltd.
15 Joliet	Cuivre, or	Joliet-Quebec Mines Ltd.
16 Lyndhurst	Cuivre, or, argent	Lyndhurst Mining Company Ltd.
17 Merrill Island	Cuivre, or	Merrill Island Mining Corporation Ltd.
18 Molybdenite Corporation	Bismuth, molybdénite	Molybdenite Corporation of Canada Ltd.
19 Normetal	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	Normetal Mining Corporation Ltd.
20 Opemiska	Cuivre, or, argent	Opemiska Copper Mines (Quebec) Ltd.
21 Quemont	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	Quemont Mining Corporation Ltd.
22 Rainville	Cuivre, or, argent	Rainville Mines Ltd.
23 Suffield	Cuivre, or, plomb, pyrite, argent, zinc	Suffield Metals Corporation Ltd.
24 Tétreault	Or, plomb, argent, zinc	Anacon Lead Mines Ltd.
25 Tio Lake	Fer titane	Quebec Iron and Titanium Corporation
26 Waite Amulet	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	Waite Amulet Mines Ltd.
27 Weedon	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	Weedon Pyrite and Copper Corporation Ltd.
28 West Macdonald	Cuivre, or, pyrite, argent, zinc	West Macdonald Mines Ltd.

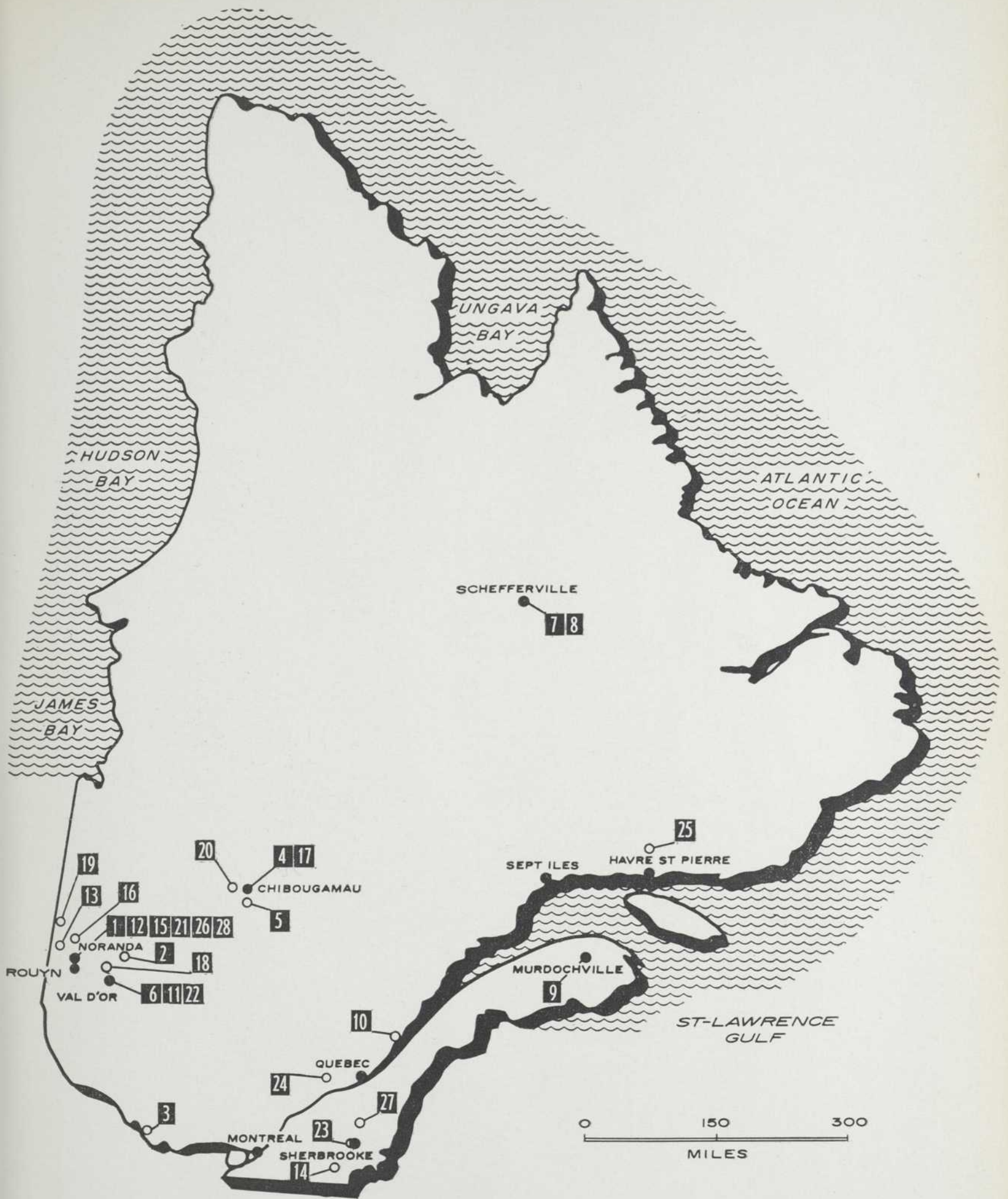
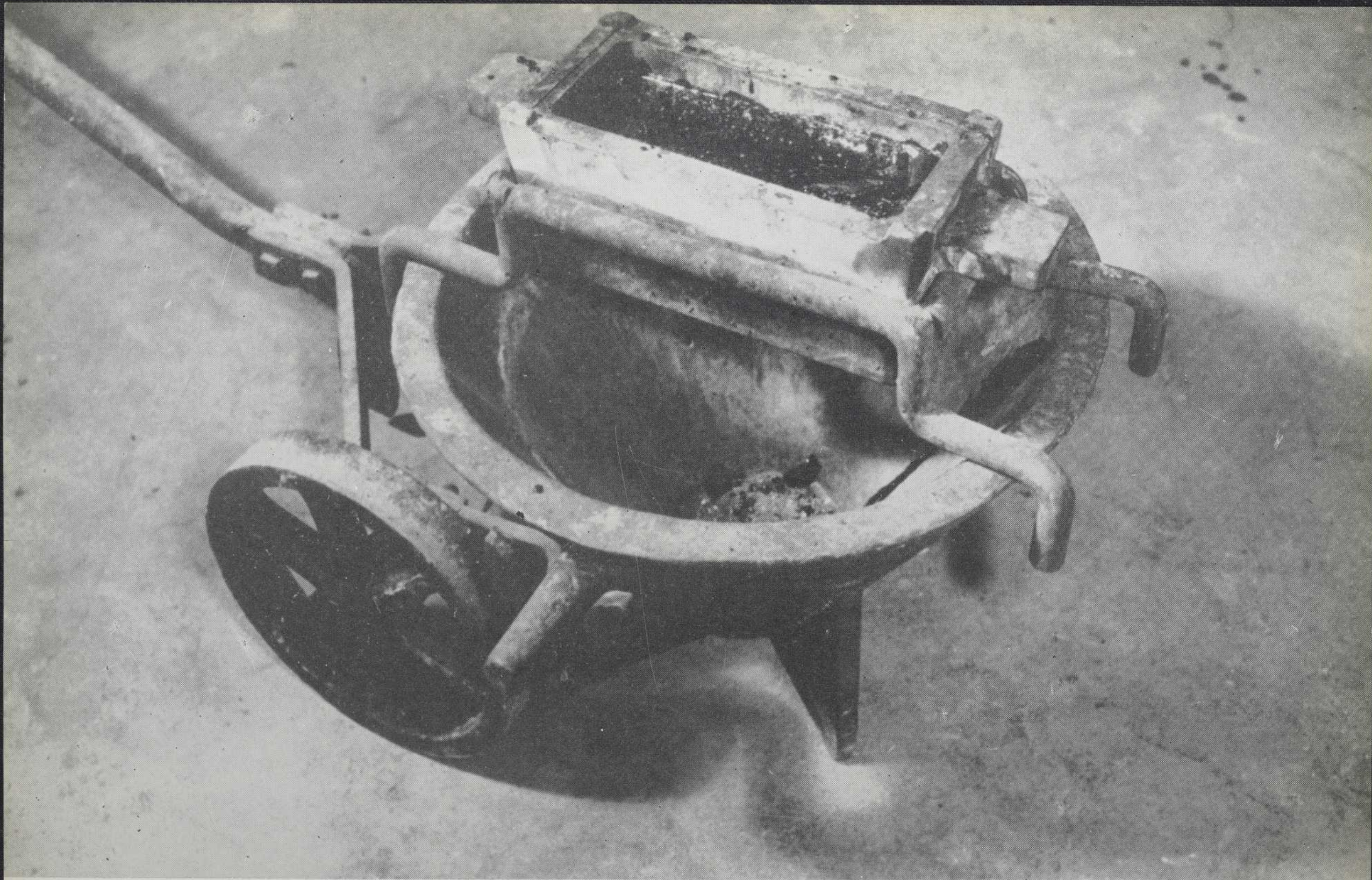


FIGURE 4

MINES DE MÉTAUX USUELS EN PRODUCTION
DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC



Une brique d'or vient d'être coulée, à la mine Stadacona, dans l'Ouest de Québec. En moyenne, une brique pèse environ 60 livres et vaut autour de \$25,000.
Photo: Associated Screen News.

Une brique d'or vient d'être coulée, à la mine Stadacona, dans l'Ouest de Québec. En moyenne, une brique pèse environ 60 livres et vaut environ \$25,000.
Photo Associated Screen News.



Forage de trous de mine dans un chantier d'abatage à boilage quadrillé dans la mine Normetal dans l'Ouest de Québec. Avec ce système d'exploitation, le toit et les parois de l'excavation sont soutenus par un ensemble de pièces de bois horizontales et verticales disposées en formes de cubes creux.

Barytine

On a extrait autrefois de la barytine d'un gisement situé près de Hull. Il ne s'en est fait aucune production depuis longtemps.

Calcaire et chaux industriels

La pierre calcaire riche en calcium est extraite surtout à Bedford, à Joliette, à Lime Ridge, à Nouvelle et à Saint-Marc des Carrières. La plus grande partie est vendue sous forme de calcaire brut qu'on emploie dans l'industrie de la pulpe et du papier ou sous forme de calcaire pulvérisé pour des fins agricoles. Le reste est pulvérisé ou calciné et vendu aux industries de chimie et de traitement. Digne d'intérêt est la pierre calcaire riche en calcium et pauvre en phosphore qu'on extrait à Bedford pour la production du carbure de calcium à Shawinigan Falls.

On produit de la chaux hydratée du calcaire brucitique à la mine Maxwell, près de Wakefield.

La valeur du calcaire industriel et de la chaux industrielle produits en 1956 fut de \$5,374,300.

Feldspath

Le feldspath, surtout la variété potassique mais aussi un peu de la variété sodique, provient de grands gisements pegmatitiques dans la région de Buckingham. La production consiste en feldspath brut et en spath dentaire de haute qualité que l'on trie à la main. Une certaine portion du feldspath est pulvérisée à Buckingham et le reste est expédié à des ateliers de broyage dans d'autres parties du Canada. La production de 1956 a été de 18,052 tonnes évaluées à \$364,360.

Graphite

On a exploité à intervalles des gisements de graphite dans la vallée de l'Ou-

taouais inférieur au cours des cent dernières années, mais la production a été récemment presque négligeable. La production totale de graphite brut et de concentré de graphite, de 1899 à 1956 a été de 6,388 tonnes évaluées à \$594,000.

Kaolin

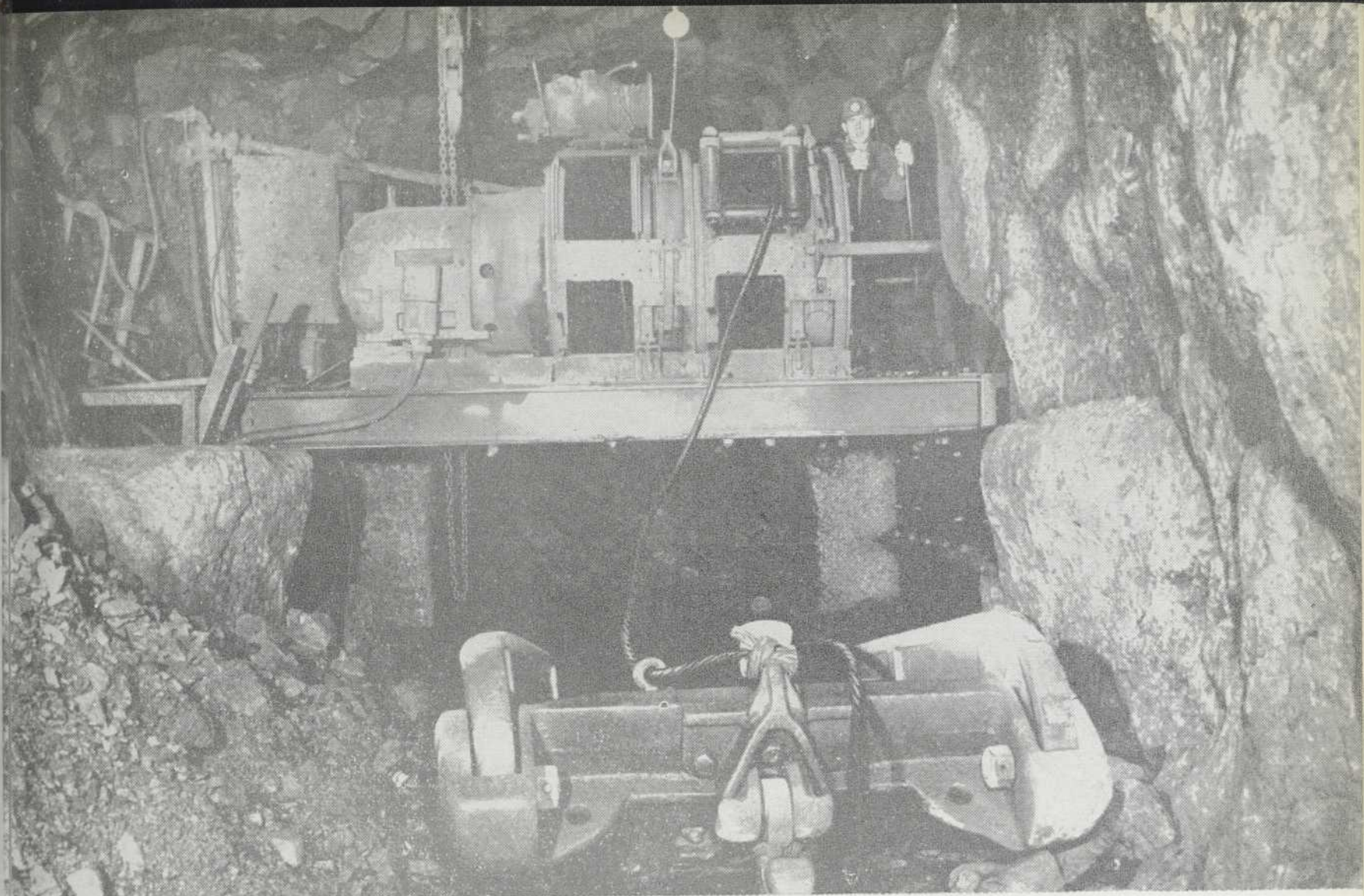
Des gisements de quartzite contenant du Kaolin se trouvent à Pointe Comfort et à Saint-Rémi d'Amherst, à quarante-cinq milles au nord et à soixante milles au nord-est de Hull respectivement. Le gisement de Saint-Rémi a produit 11,500 tonnes de terre à porcelaine qu'on a employée surtout comme remplissage dans la manufacture du papier.

Lithium

Il ne se produit du lithium qu'à un seul endroit, soit à la mine Quebec Lithium, située entre Amos et Val-d'Or dans la région de Témiscamingue. L'exploitation a débuté en décembre 1955. La production de 1956 fut de 50,508 tonnes de concentrés contenant 45 pour cent de spodumène, évalué à \$2,643,950.

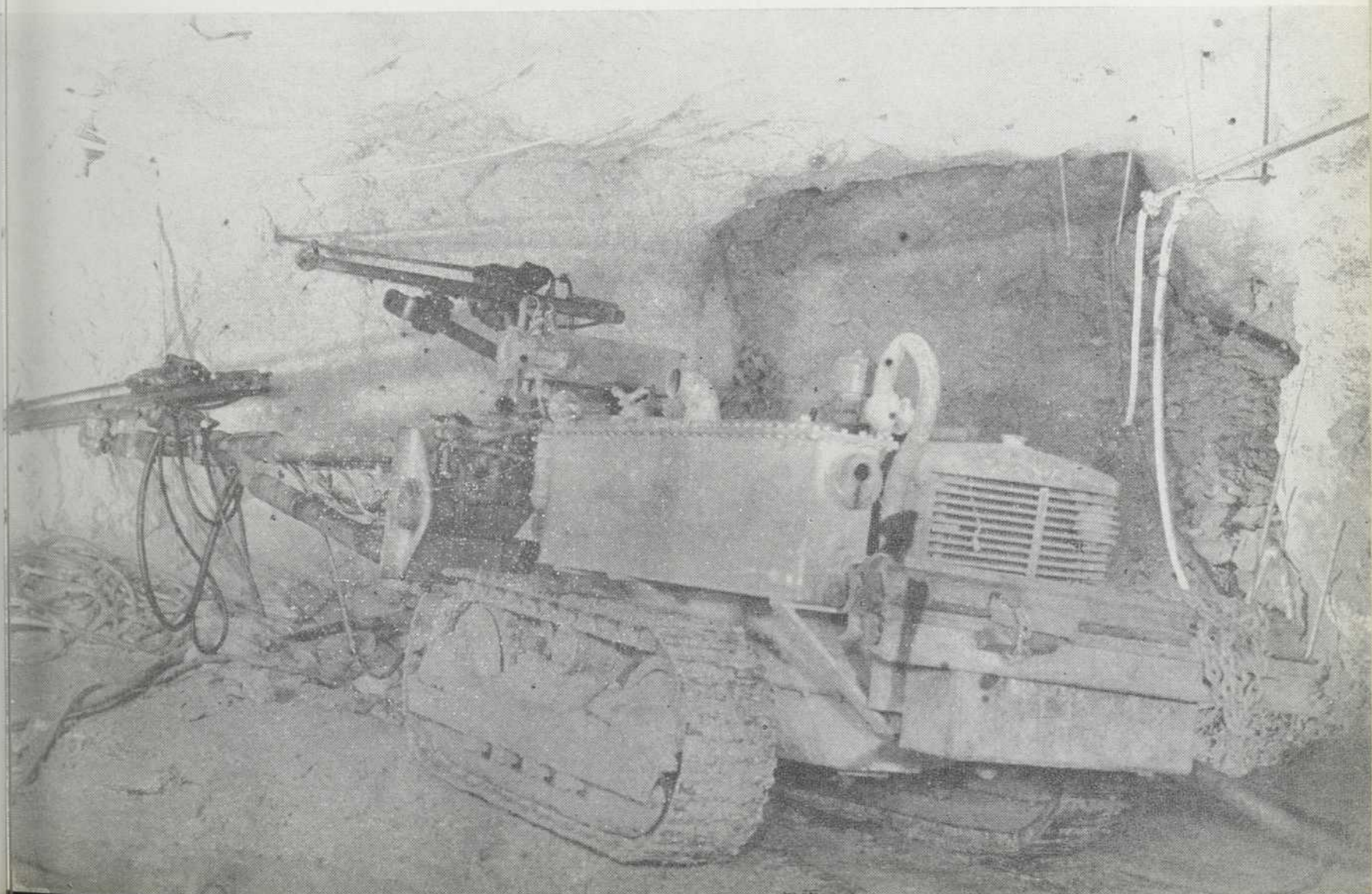
Magnésite

Presque toute la production canadienne de magnésite provient de la mine Kilmar, près de Lachute. Après bonification, broyage et tamisage, le minerai est calciné en scorie dans un four rotatif. Le produit est vendu sous forme de scories granulées, ou est traité de nouveau pour être transformé en ciment réfractaire, en produits qu'on peut couler et en une grande variété de briques réfractaires; ces dernières sont en liaison chimique ou calcinées, elles servent largement au garnissage des fours métallurgiques et des autres fourneaux industriels. En 1956, la production de magnésite et de brucite employées comme matière brute réfractaire fut évaluée à \$2,951,096.



Treuil et racloir de 125 C.V. à la mine East Sullivan, à Val-d'Or. Photo: Canadian Ingersoll-Rand Company Ltd.

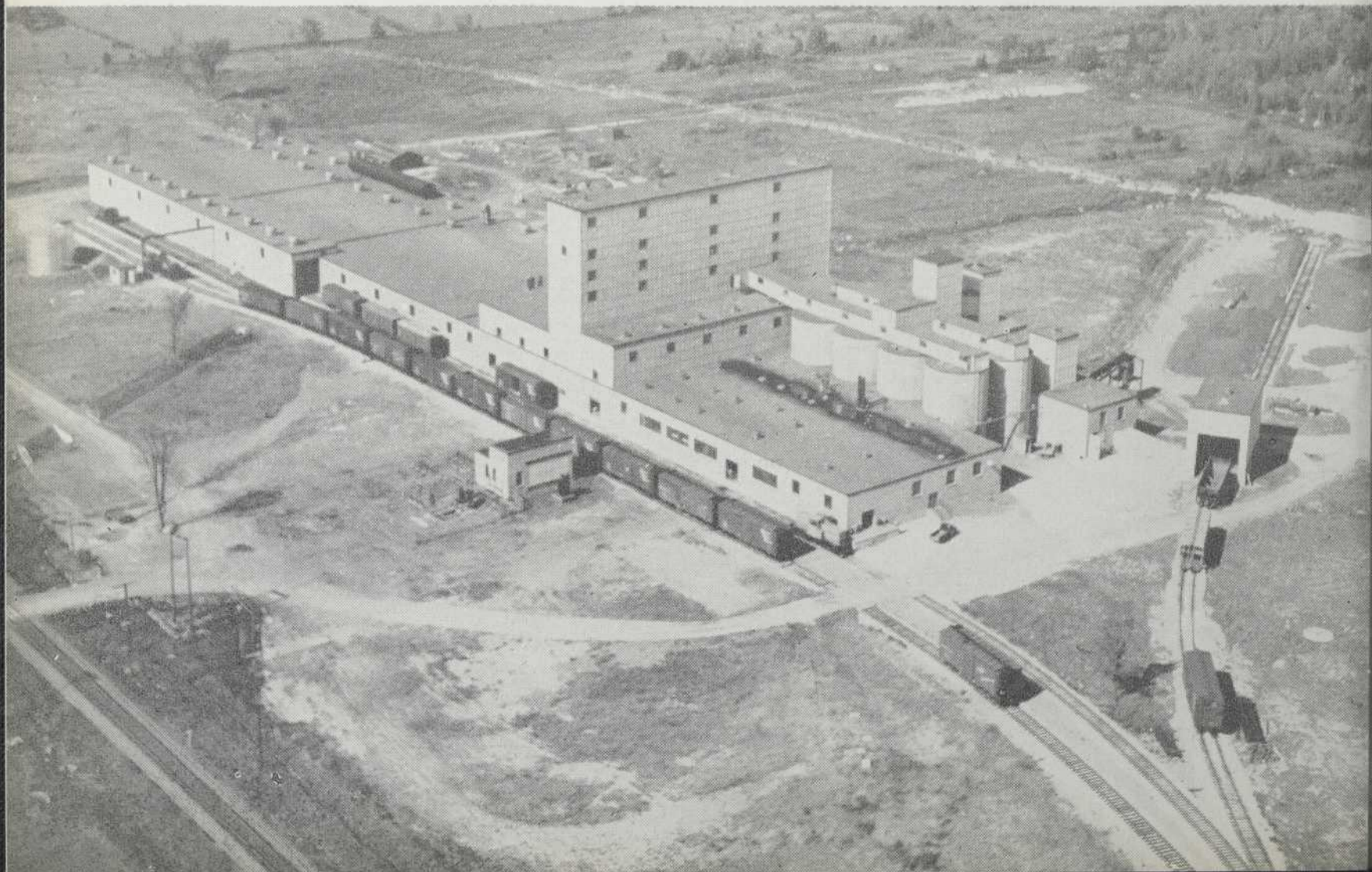
Forage de trous de mine dans un chantier d'abatage de la mine Suffield, près de Sherbrooke, dans les Cantons de l'Est. Cette foreuse auto-propulsée peut se déplacer facilement d'un endroit à l'autre, dans les travaux souterrains. Photo: Canadian Ingersoll-Rand Company Ltd.

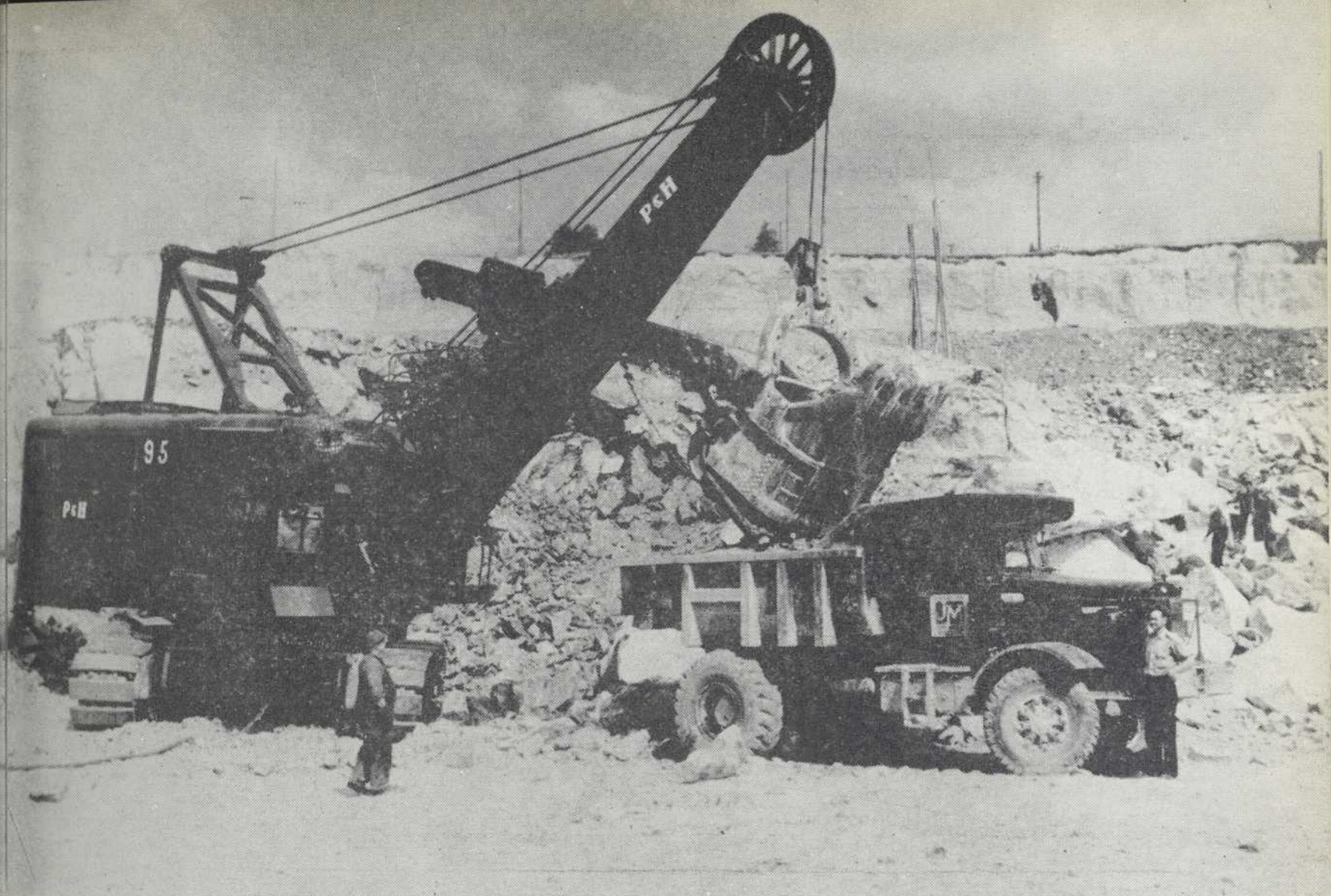




Chevalement et installations de surface de la mine Kilmar, près de Lachute, dans le Sud de Québec. Presque toute la production canadienne de magnésite provient de cette mine. Courtoisie de Canadian Refractories Ltd.

Fabrique de briques réfractaires à Marelan, dans le Sud de Québec. Les matériaux réfractaires que produit cette usine servent à construire des revêtements intérieurs de fours métallurgiques et industriels. Courtoisie de Canadian Refractories Ltd. Photo: Max Sauer.





La mine Jeffrey, à Asbestos. Une pelle électrique charge la roche amiantifère dans un camion Diesel.
Courtoisie de Canadian Johns-Manville Company Ltd.

Une salle à manger à 750 pieds sous terre (mine d'amiante Jeffrey, à Asbestos).
Courtoisie de Canadian Johns-Manville Company Ltd.

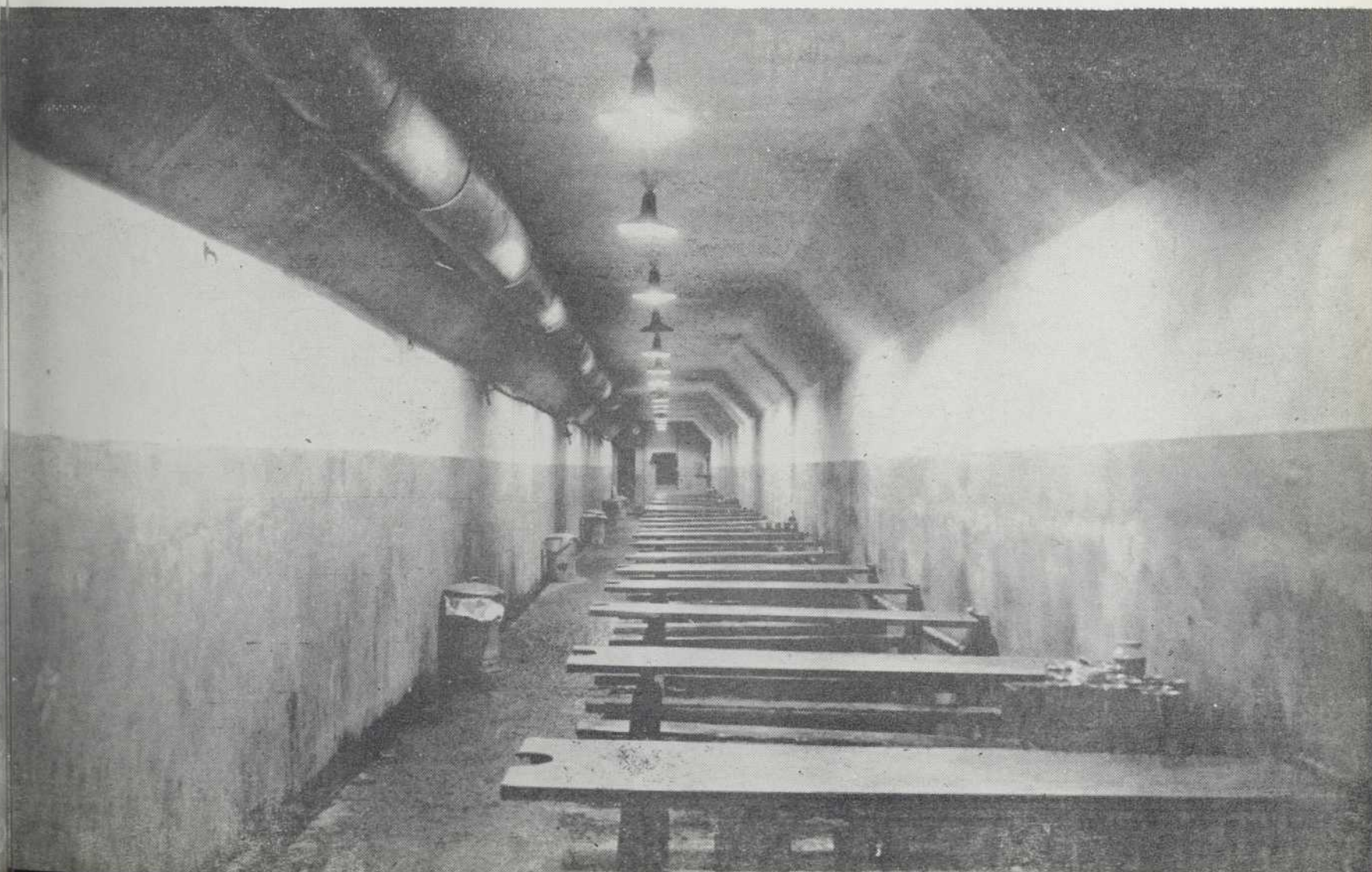
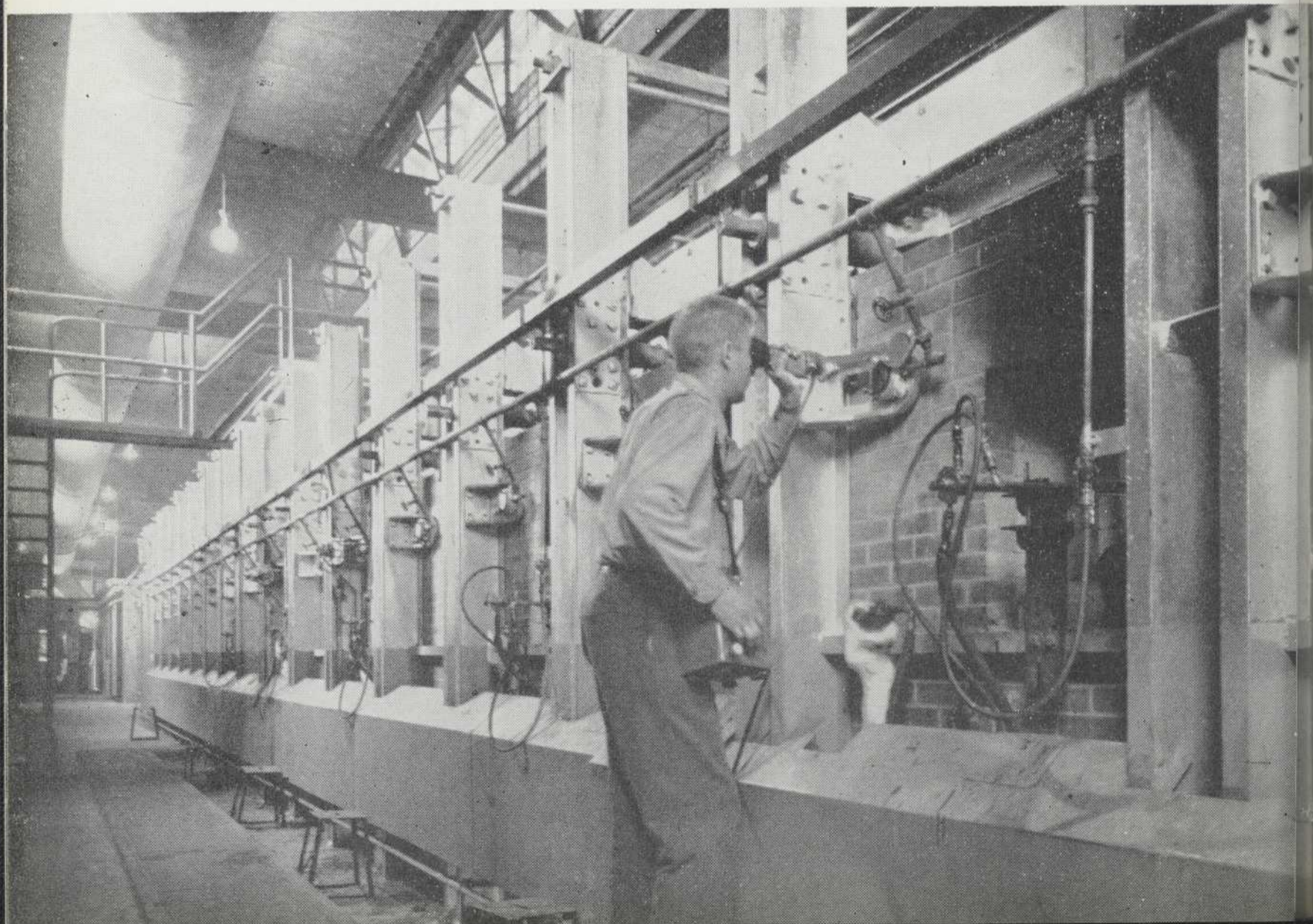
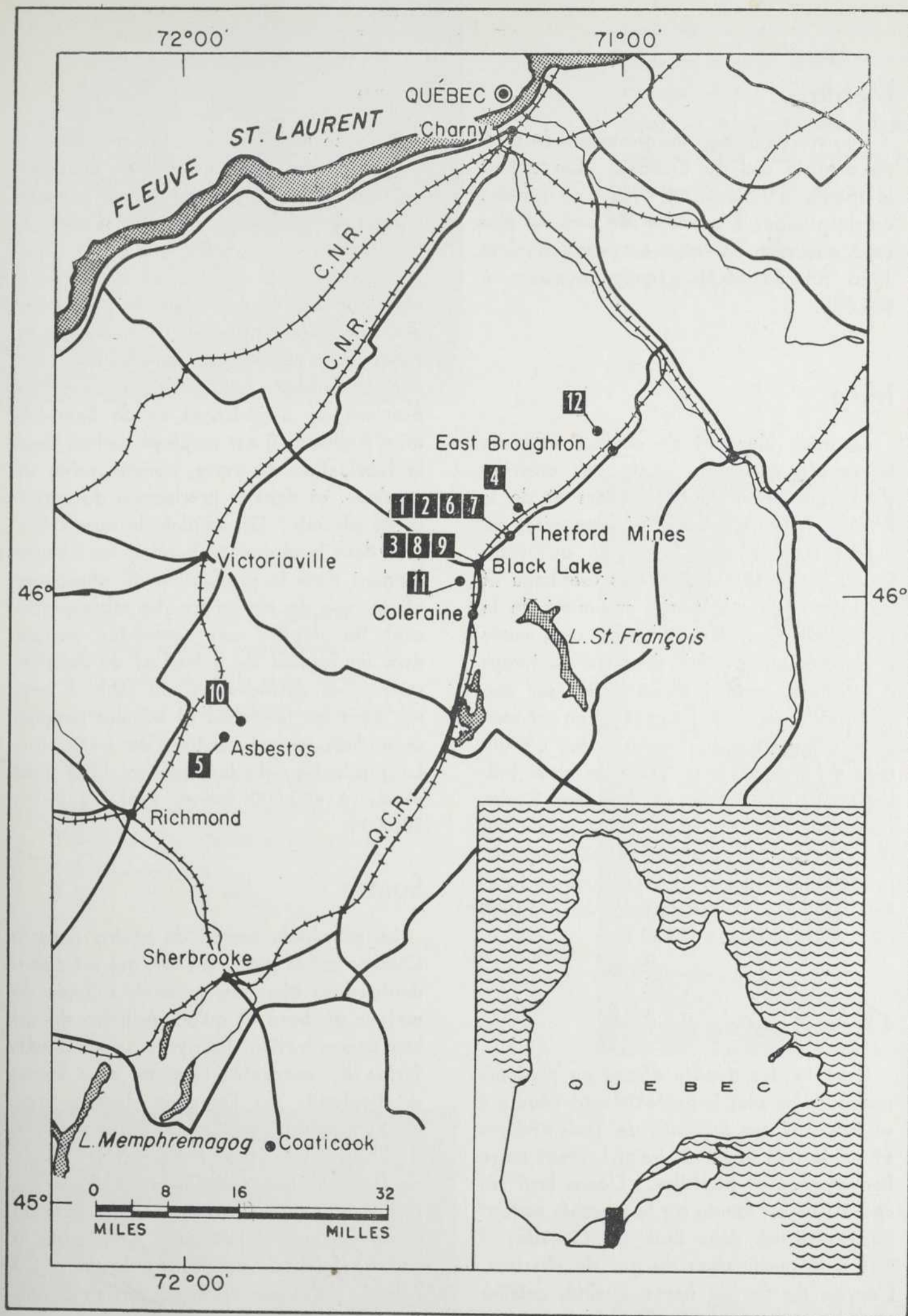


Tableau 5. — MINES D'AMIANTE EN ACTIVITE DANS LA PROVINCE DE QUEBEC
(L'endroit où se trouve chaque mine est indiqué sur la Figure 5)

Mine	Compagnie
1 Beaver	Asbestos Corporation Ltd.
2 Bell	Bell Asbestos Mines Ltd.
3 British Canadian	Asbestos Corporation Ltd.
4 Flintkote	Flintkote Mines Ltd.
5 Jeffrey	Canadian Johns-Manville Company Ltd.
6 Johnson	Johnson's Company Ltd.
7 King	Asbestos Corporation Ltd.
8 Lake Asbestos	Lake Asbestos of Quebec Ltd.
9 Megantic	Johnson's Asbestos Company
10 Norbestos	Nicolet Asbestos Mines Ltd.
11 Normandie	Asbestos Corporation Ltd.
12 Quebec Asbestos	Quebec Asbestos Corporation Ltd.

Four-tunnel servant à la cuisson de briques réfractaires magnésiennes à Marelan, dans le Sud de Québec.
Courtoisie de Canadian Refractories Ltd. Photo: Max sauer.





D.M.Q. 1957 No.1194

FIGURE 5

MINES D'AMIANTE EN PRODUCTION
DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

Marne

Il existe beaucoup de gisements de marne dans le sud du Québec. On extrait la marne à la main, à l'aide de racloirs ou de pompes à suction; elle sert sur place à amender les sols. La production de 1956 fut de 56,550 tonnes évaluées à \$84,825.

Mica

Le mica blanc et de couleur rubis de la variété muscovite existe aux environs de Bergeronnes, de Buckingham et de la Malbaie. Le mica ambré (phlogopite) est extrait surtout dans la région qui comprend les bassins des rivières Gatineau et du Lièvre, dans la partie sud-ouest de la région de Grenville. Plus de cinq cents propriétés ont produit du mica de temps à autre, la plupart d'entre elles sur une très petite échelle. La production est vendue comme mica tout-venant pour effeuillage mécanique, sous forme de blocs taillés au couteau pour emploi dans l'isolation électrique, et comme mica moulu qui sert de remplissage dans beaucoup de produits industriels. La production totale du mica en 1956 s'est élevée à 1,070,000 livres évaluées à \$70,730.

Ocre et oxyde de fer

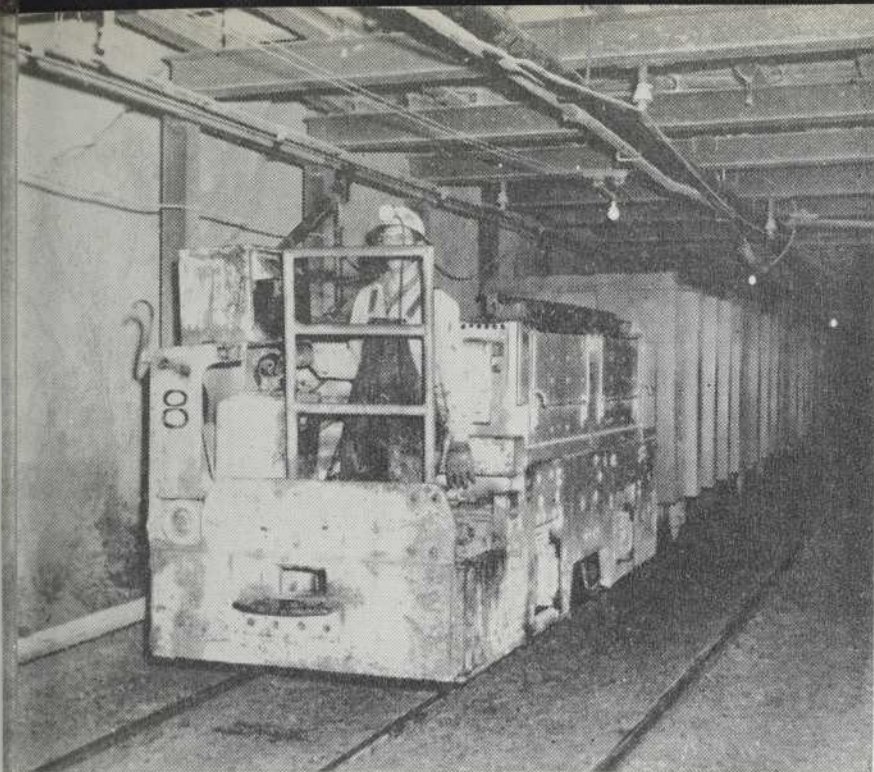
Il existe des dépôts d'ocre en plusieurs endroits; les plus importants sont ceux qui se trouvent aux environs de Trois-Rivières et sur la rive Nord du Saint-Laurent entre Bergeronnes et Sept-Iles. L'ocre brut séché à l'air est vendu sur le marché, surtout au centre et dans l'est du Canada; il sert à la purification du gaz de charbon. L'oxyde de fer de haute qualité, calciné et pulvérisé, est employé comme pigment minéral et comme abrasif doux. La production de 1956, qui vint entièrement de la région de Trois-Rivières, fut de 7,450 tonnes évaluées à \$193,000.

Silice

La silice produite dans la province provient de couches de grès et de quartzite, de veines de quartz et de dépôts non-consolidés de sable. Le grès des régions de Beauharnois — Hemmingford et de Saint-Canut sert à la production de ferrosilicium, comme fondant dans la production des composés du phosphore et comme ingrédient ou remplissage dans un bon nombre de produits industriels. Le quartzite provient de Saint-Donat et de Saint-Rémi d'Amherst; il est employé surtout dans la fabrication de verre, comme sable de moulage, et dans la production du carbure de silicium. On emploie le quartz filonien dans la région de Buckingham comme fondant dans la production du phosphore et des sels de phosphore. Le sable provenant de dépôts non consolidés, surtout dans les régions de Beloeil et de Joliette, sert, après amélioration, de sable à noyaux dans les fonderies et comme remplissage dans la manufacture de fertilisants. La production de la silice en 1956 s'est élevée à 400,000 tonnes évaluées à \$1,300,000.

Soufre

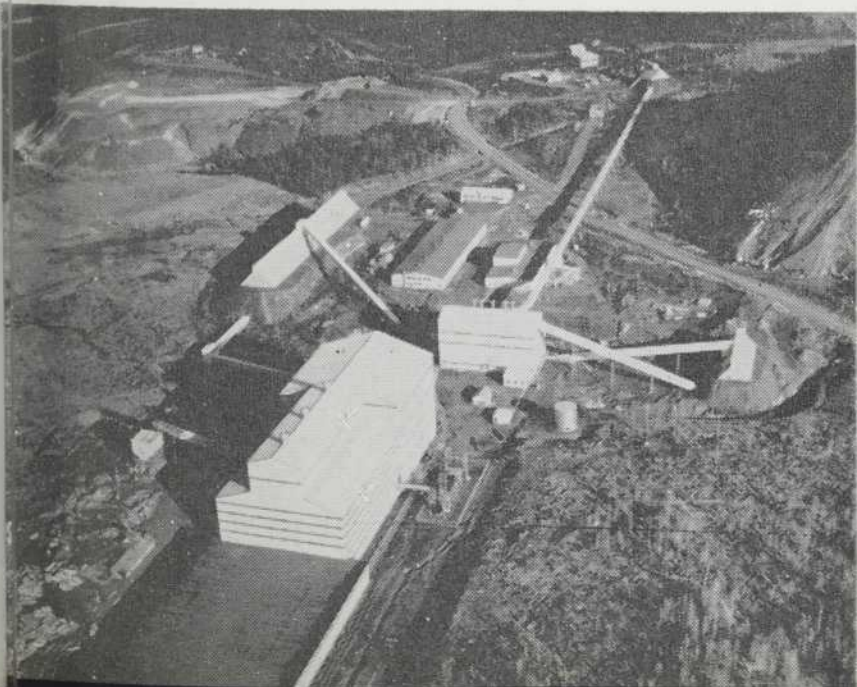
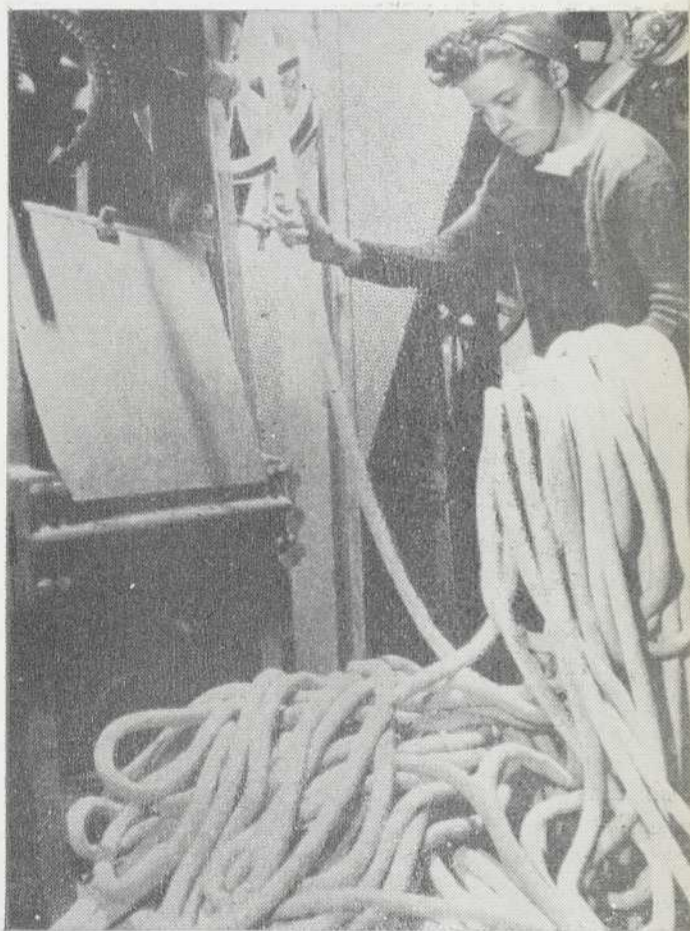
La principale source du soufre dans le Québec est la pyrite de fer, qui est abondante dans bien des minerais sulfurés de métaux de base et qu'on récupère durant leur concentration. La pyrite se vend sous forme de concentré libre ou sous forme de boulettes; on l'emploie dans la production du soufre, du bioxyde de soufre, de l'acide sulfurique et de "frittes" d'oxyde ferreux. Les statistiques de la production comprennent également du bioxyde de soufre qui est produit à Arvida par le grillage éclair de concentrés de zinc. Ce bioxyde de soufre, après conversion en acide sulfurique, est employé dans la production de sulfate d'aluminium. La production totale de 1956, soit l'équivalent de 385,000 tonnes de soufre, fut évaluée à \$3,000,000.



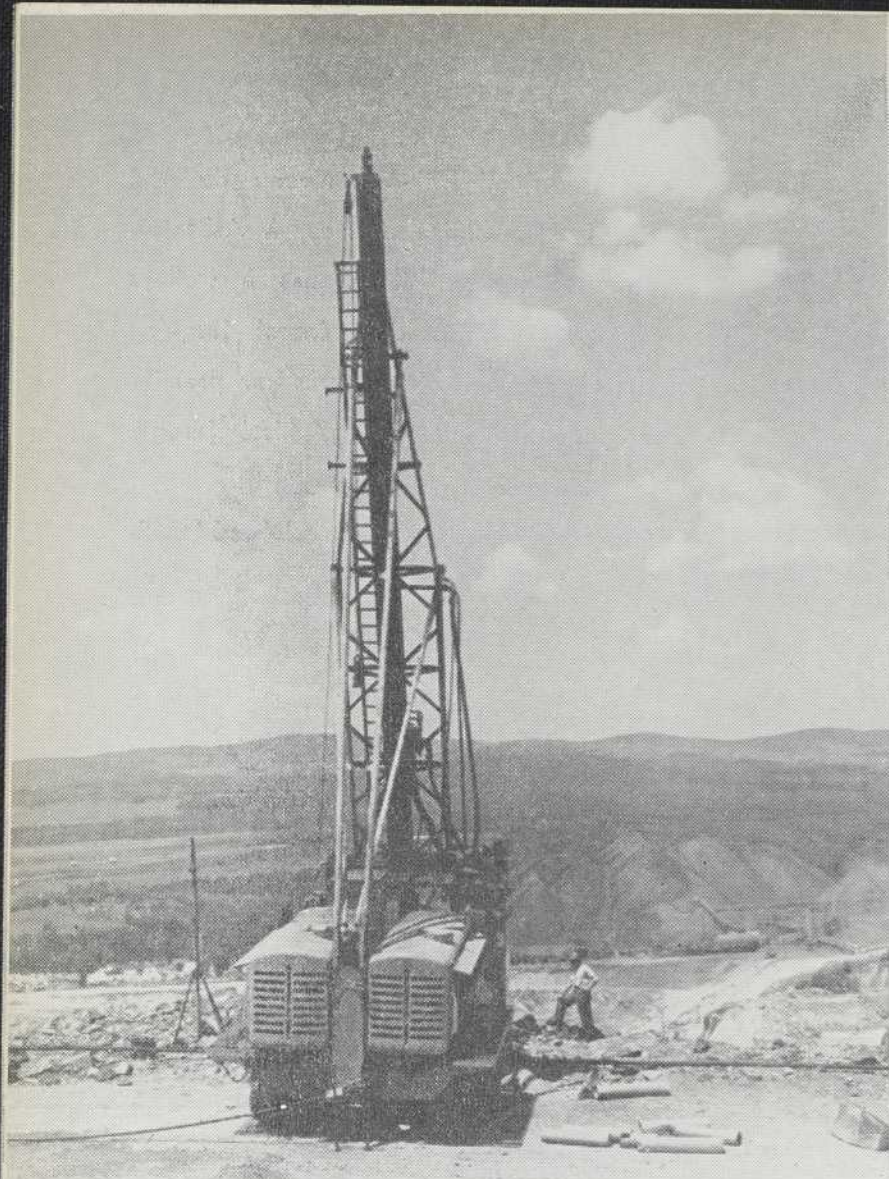
Train de minerai au niveau de 750 pieds de la mine Jeffrey, à Asbestos. Des locomotives électriques à trolley tirent les trains de minerai jusqu'au puits principal d'où, après un premier broyage, le minerai est hissé jusqu'à la surface.

Courtoisie de Canadian Johns-Manville Company Ltd.

Filage de l'amiante, à Asbestos. Plus de mille produits manufacturés différents sortent de cette usine, parmi lesquels il faut citer des textiles, des bourrures, des garnitures de freins, des matériaux isolants et des bardeaux en ciment à l'amiante pour murs et toitures. Courtoisie de Canadian Johns-Manville Company Ltd.



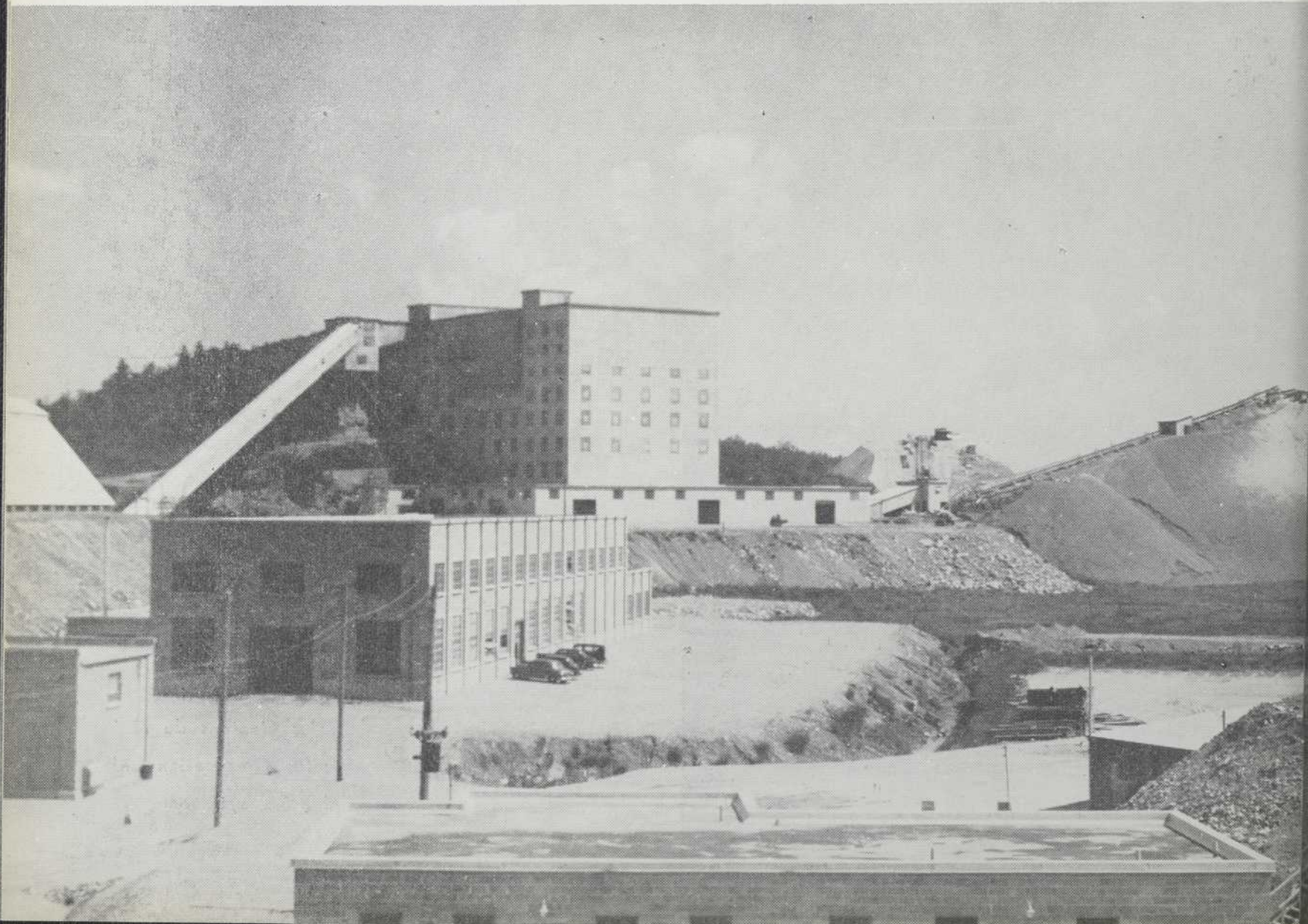
Atelier de traitement du minerai d'amiante à la mine Normandie, près de Black Lake, dans les Cantons de l'Est. Courtoisie d'Asbestos Corporation Ltd. Photo: Photographic Surveys.



Forage de trous de mine. Cette photo, prise à la mine British-Canadian, à Black Lake, dans les Cantons de l'Est, montre également (en bas, à droite), l'atelier de traitement et les tas de déchets, ou haldes.

Photo: Canadian Ingersoll-Rand Company Ltd.

Atelier de traitement de la mine Mégantic, à BlackLake. A droite, les haldes.
Courtoisie de Johnson's Asbestos Company.



Stéatite et talc

La stéatite, qui est un talc impur, est extraite à East Broughton et à Mansonville dans les Cantons de l'Est. Une partie de la production est vendue sous forme de crayons et en blocs sciés de dimensions et de formes variées; le reste est vendu sous forme pulvérisée et sert à la production d'insecticides et comme remplissage dans de nombreuses industries manufacturières. La production en 1956 fut de 14,400 tonnes évaluées à \$162,000.

Titane (bioxyde)

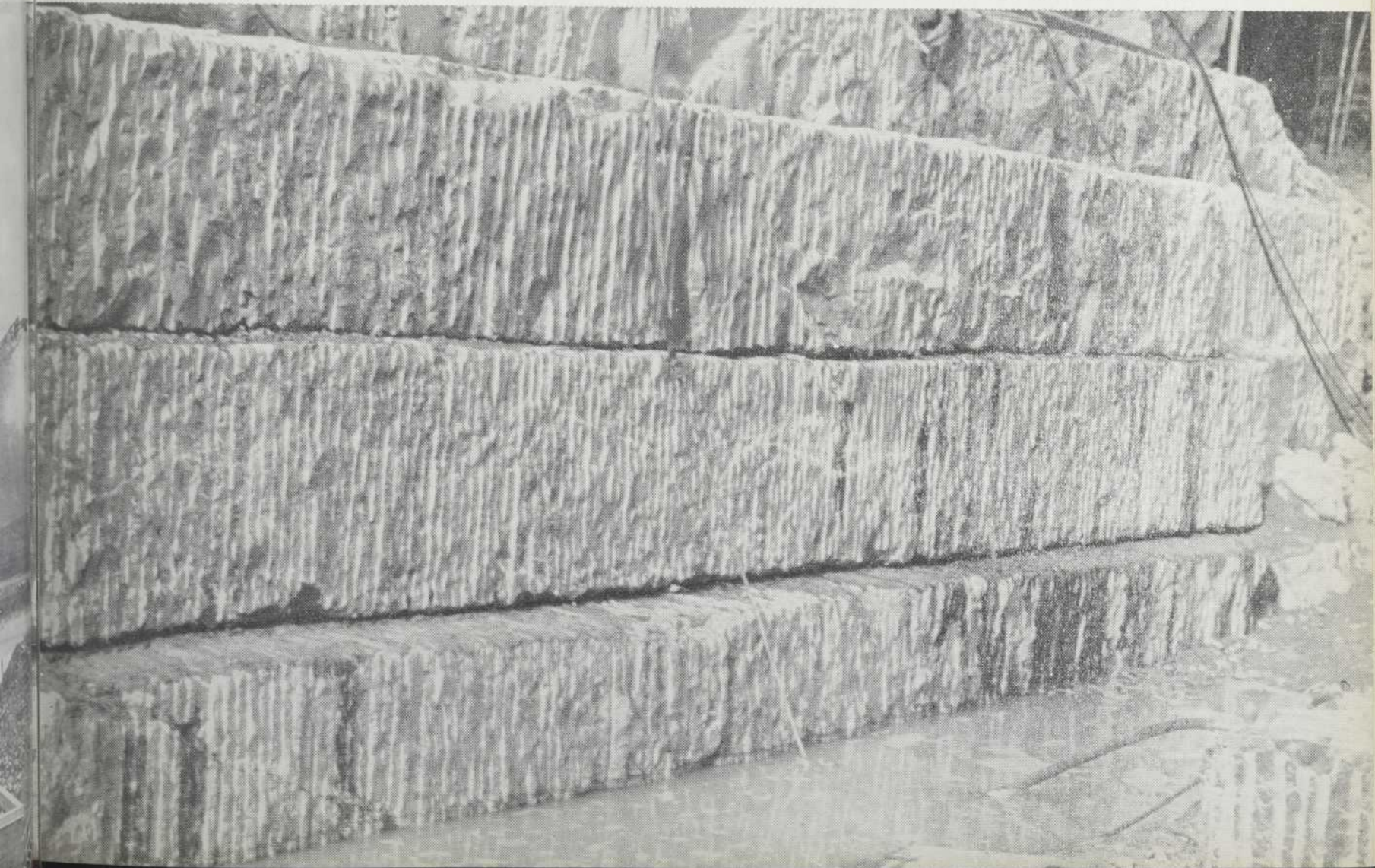
La scorie titanifère, contenant une forte proportion de bioxyde de titane, est l'un des produits du smelter électrique de Sorrel, qui traite le minerai d'ilménite provenant de la mine du lac Tio. Le bioxyde de titane raffiné ou "blanc de titane" produit de la scorie, est employé dans la peinture, la céramique, la papeterie, le textile et le caoutchouc. Actuellement la

scorie titanifère est expédiée aux États-Unis mais on est en train de construire à Varennes un atelier destiné à la production du bioxyde de titane raffiné. La production de scories en 1956, en termes de bioxyde de titane, fut de 153,894 tonnes évaluées à \$7,512,321.

Tourbe

Il existe des tourbières dans plusieurs localités de la province. La mousse de tourbe et l'humus produits en 1956 sont provenus de seize gisements, la plupart dans la région de Rivière-du-Loup-Rimouski sur la rive sud du Saint-Laurent. Après séchage et effilochage, la mousse de tourbe acquiert de hautes propriétés d'absorption et d'isolation. On l'emploie comme matériel d'emballage, litière d'étable et dans les poulaillers, de même qu'en horticulture et comme humidificateur des sols. La production de 1956 s'est chiffrée à 25,700 tonnes évaluées à \$506,804.

Front de taille d'une carrière de marbre à Orford, près de Sherbrooke, dans les Cantons de l'Est.



Production de matériaux de construction

Presque tout le matériel employé pour fins de construction dans notre province est produit dans le Québec.

Ardoise et schiste argileux

L'ardoise de toits a été produite par intermittence entre 1854 et 1923 dans un certain nombre de grandes carrières, la plupart d'entre elles étant situées dans la région de Richmond des Cantons de l'Est. La production depuis 1923 a consisté en une petite quantité d'ardoise extraite de la halde de déblais de la carrière de New Rockland près de Richmond et aussi en schiste rouge près de Lévis. Après broyage et tamisage, le produit sert à la construction et à l'industrie. La production en 1955 fut de 68,859 tonnes évaluées à \$52,681.

Ciment

Il existe quatre manufactures de ciment dans la province: à Hull, à Montréal-Est, à Québec et à Saint-Basile. Toutes ces manufactures font usage du procédé humide. L'atelier de Montréal-Est, qui est équipé de sept fours, est l'un des plus considérables du monde. Sa capacité de production est de trente millions de sacs par année (un sac de ciment pèse quatre-vingt-sept livres et demie). Les matières premières dans la manufacture du ciment en 1956 s'élevèrent à plus de deux millions et trois quarts de tonnes de pierre calcaire et de pierre de dyke, à trente-sept mille tonnes d'argile et de schiste argileux et à quatre-vingt mille tonnes de sable siliceux. La production en 1956 monta à 10,269,302 barils (41,077,208 sacs) valant \$25,696,957.

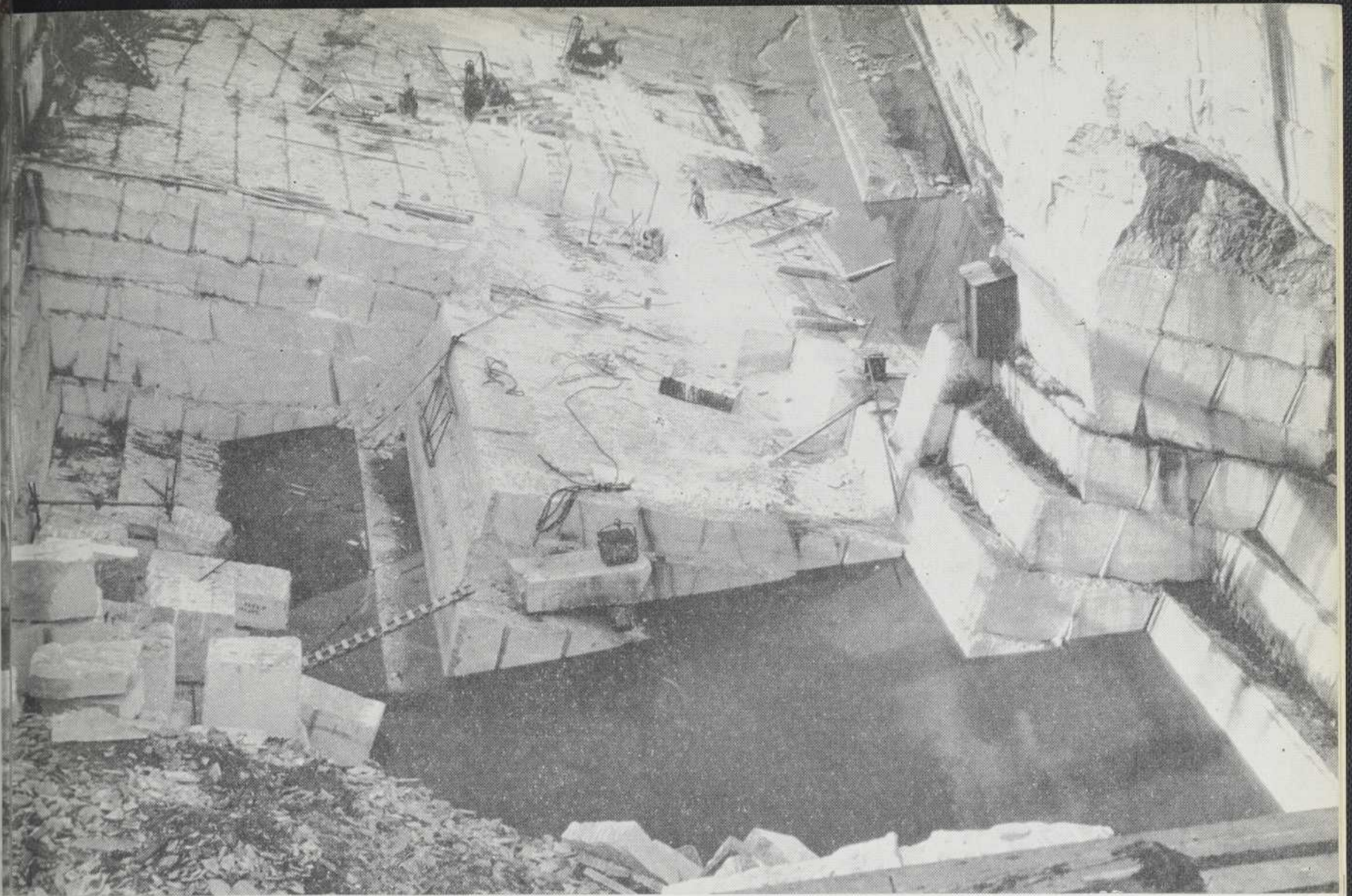
Pierre concassée

La pierre concassée provient de cinquante

carrières, toutes situées dans les parties les plus peuplées de la province. On l'emploie comme ballast de chemin de fer, empièchement pour routes, agrégat d'asphalte et de béton et pour d'autres fins de construction. La production de 1955 comprenait soixante-douze pour cent de calcaire, vingt-sept pour cent de granit et un pour cent de grès. Des 11,602,531 tonnes extraites durant cette année-là, 8,533,571 tonnes provenaient de carrières commerciales et le reste de carrières ouvertes temporairement pour des projets précis de construction.

Pierre de construction

Des carrières situées en bien des endroits de la province, on extrait de la pierre de construction et d'ornementation d'excellente qualité, on l'obtient sous forme de gros blocs et en une grande variété de couleurs, de grains et de textures. Les plus importants sont les calcaires gris des Basses Terres du Saint-Laurent, les marbres et les granits gris des Cantons de l'Est, les granits roses diversement colorés du Plateau laurentien et les "granits noirs" du mont Johnson et de la région du lac Saint-Jean. Beaucoup de bâtiments publics, commerciaux et résidentiels à travers tout le Canada sont revêtus de pierre du Québec; le granit du Québec est en grande demande comme pierre d'ornementation et de monument. En 1955, la production de la pierre de construction s'est élevée à 60,930 tonnes évaluées à \$4,203,000. Ce total comprenait 35,500 tonnes de granit d'une valeur de \$2,726,000; 24,800 tonnes de calcaire valant \$1,362,000 et 630 tonnes de marbre évaluées à \$115,000. Les prix indiqués s'appliquent à la pierre brute et à la pierre façonnée livrée par les exploitants de carrières; cela exclut le travail de la pierre fait par les entrepreneurs qui taillent la pierre.



Carrière de marbre à Phillipsburg, dans les Cantons de l'Est. Ce marbre sert surtout à la décoration intérieure des édifices.

Taille de la pierre à Phillipsburg, dans les Cantons de l'Est.





Carrière de granit à Guenette, dans les Laurentides. Les granits de la province de Québec sont très employés, dans tout le Canada, aussi bien comme matériaux de construction que comme pierres ornementales.

Produits d'argile et de schiste argileux

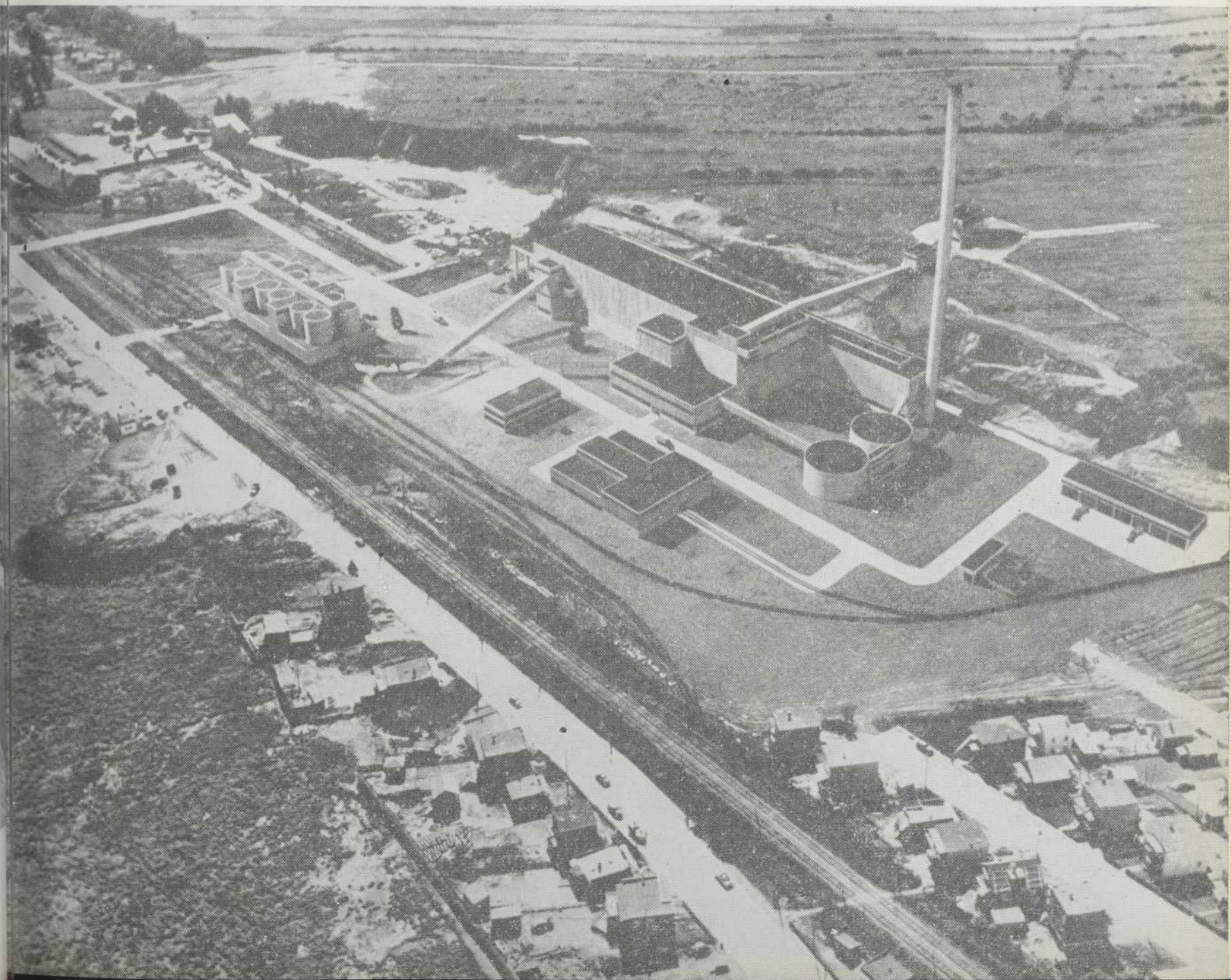
Il existe un peu partout des dépôts d'argile dans la province. On extrait le schiste argileux de carrières situées dans la région de Delson-Laprairie sur la rive sud du Saint-Laurent, vis-à-vis de Montréal, et à Boischatel, près de Québec. Ces argiles et ces schistes domestiques ont de bonnes qualités d'exploitation et prennent généralement une couleur rouge en brûlant. Parmi les produits qui la dérivent mentionnons la brique ordinaire et la brique de façade, la tuile de drainage et la tuile creuse de construction. On fabrique également des tuyaux d'égout, mais il faut ajouter à l'argile domestique

de l'argile réfractaire importée. La plupart des manufactures de brique se trouvent près des grands centres industriels où elles disposent d'un marché facile pour leurs produits. La production totale de 1956, évaluée à \$9,383,914, comprend 174,393 milles briques valant \$7,240,450 et d'autres produits d'argile et de schiste d'une valeur de \$2,143,464.

Sable et gravier

Les dépôts de surface de sable et de gravier sont distribués dans toutes les régions de la province. Le gros de la production provient d'environ quatre mille sablières et gravières; le reste est dragué du lit du Saint-Laurent à l'embouchure de la rivière Saint-Charles près de Qué-

Maquette de la cimenterie Saint-Laurent, près de Québec, faite avant la construction de l'usine. Courtoisie de la Compagnie de Ciment Saint-Laurent.



bec et du fond du lac des Deux-Montagnes dans la vallée de l'Outaouais inférieure. On emploie le sable et le gravier tout-venants surtout pour la construction de routes, le ballast de chemins de fer, le remblayage de mines et pour d'autres tra-

voux de génie. Le gravier et le sable tamisés servent à une grande variété d'usages dans la construction. La production du sable et du gravier en 1956 s'éleva à 40,394,209 tonnes évaluées à \$16,965,568.

USINES DE TRANSFORMATION

Raffinage du pétrole

Il y a cinq raffineries de pétrole dans la province; toutes sont situées à Montréal-Est. Leur capacité réunie de production est de deux cent vingt mille barils par jour.

Traitement du minerai

Le minerai tout-venant de beaucoup de mines est du matériel à basse teneur qu'on doit améliorer avant de le vendre ou de le soumettre à de nouveaux traitements. Le procédé d'amélioration, ou de concentration, consiste à broyer le minerai et à séparer le minéral ou les minéraux de valeur commerciale de la gangue ou des matières stériles. Cette opération s'appelle le traitement du minerai.

Les ateliers des mines d'or produisent des "briques d'or", qui sont faites essentiellement d'or mais qui peuvent aussi contenir un peu d'argent et d'autres métaux. Une brique d'or pèse soixante livres et sa valeur est d'environ, \$25,000. Les briques d'or sont expédiées à l'Hôtel des Monnaies à Ottawa pour être purifiées davantage et pour être séparées des différents métaux qui s'y trouvent.

Les ateliers de bas métaux produisent soit un concentré en vrac contenant tous les minéraux de valeur du minerai ou encore des concentrés distincts de chacun de ces minéraux. Ces concentrés demandent

à être traités de nouveau pour l'extraction des métaux.

Dans les usines d'amiante, la roche est broyée et la fibre d'amiante en est séparée par tamisage et par classification à l'air. La fibre ainsi récupérée est classée selon sa longueur, les différentes qualités variant du type "brut" de trois quarts de pouce jusqu'au type "courtes", de moins d'un dixième de pouce de longueur.

Les ateliers qui traitent les autres minéraux non-métalliques produisent soit le minéral pur, soit un concentré vendable.

Il y a soixante-cinq ateliers de différents genres qui fonctionnent dans la province, dont seize pour des mines d'or, vingt-et-un pour des mines de bas métaux, onze pour des mines d'amiante, et dix-sept pour l'exploitation d'autres minéraux non-métalliques.

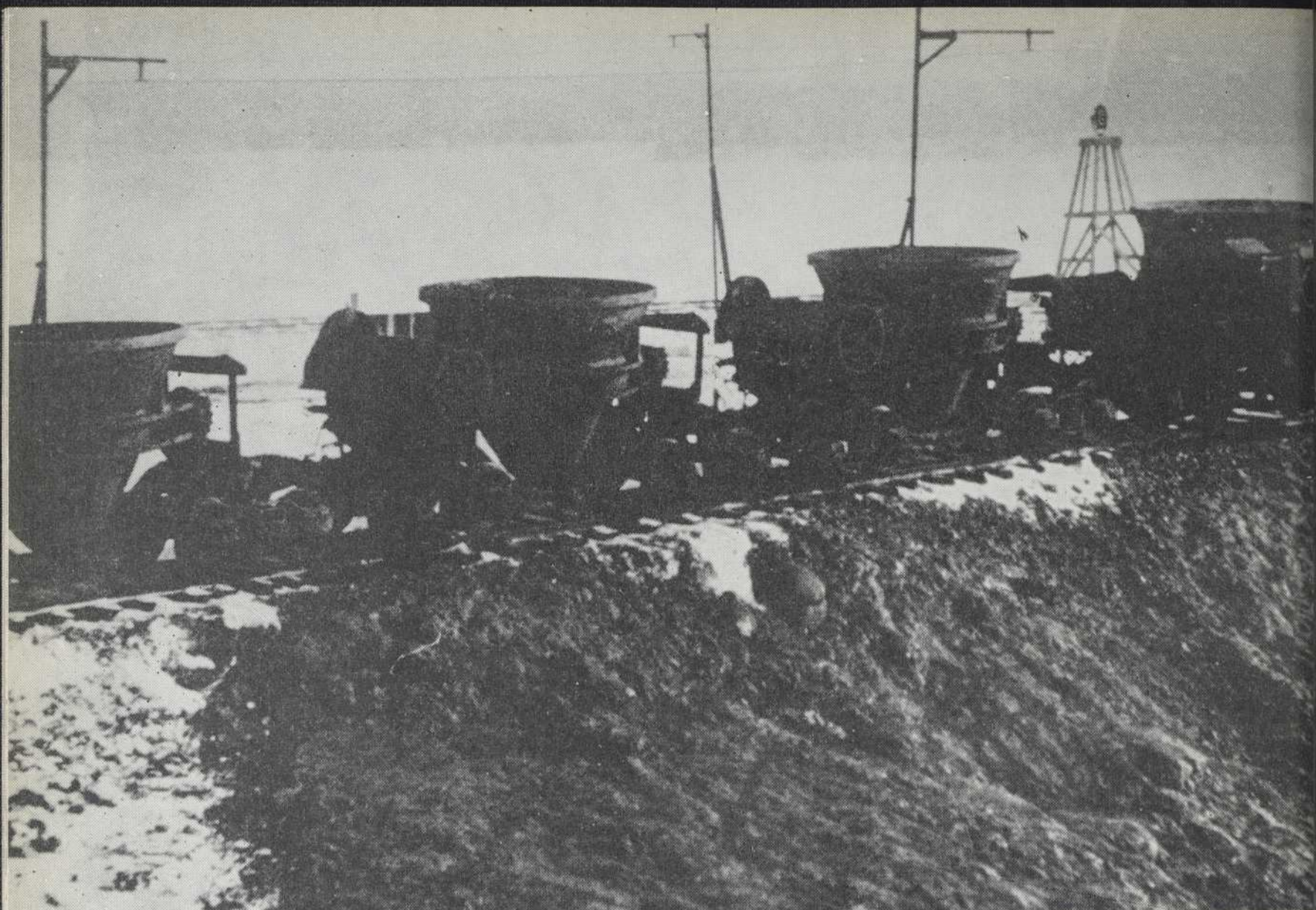
Smeltage du cuivre

Il y a deux smelters de cuivre dans la province: l'un à Noranda et l'autre à Murdochville.

Le smelter de Noranda fonctionne depuis 1927. Il traite le minerai et les concentrés provenant de nombreuses exploitations de la province et de l'extérieur. Le produit consiste en anodes de cuivre (tablettes rectangulaires de cuivre métallique pesant environ six cent vingt livres

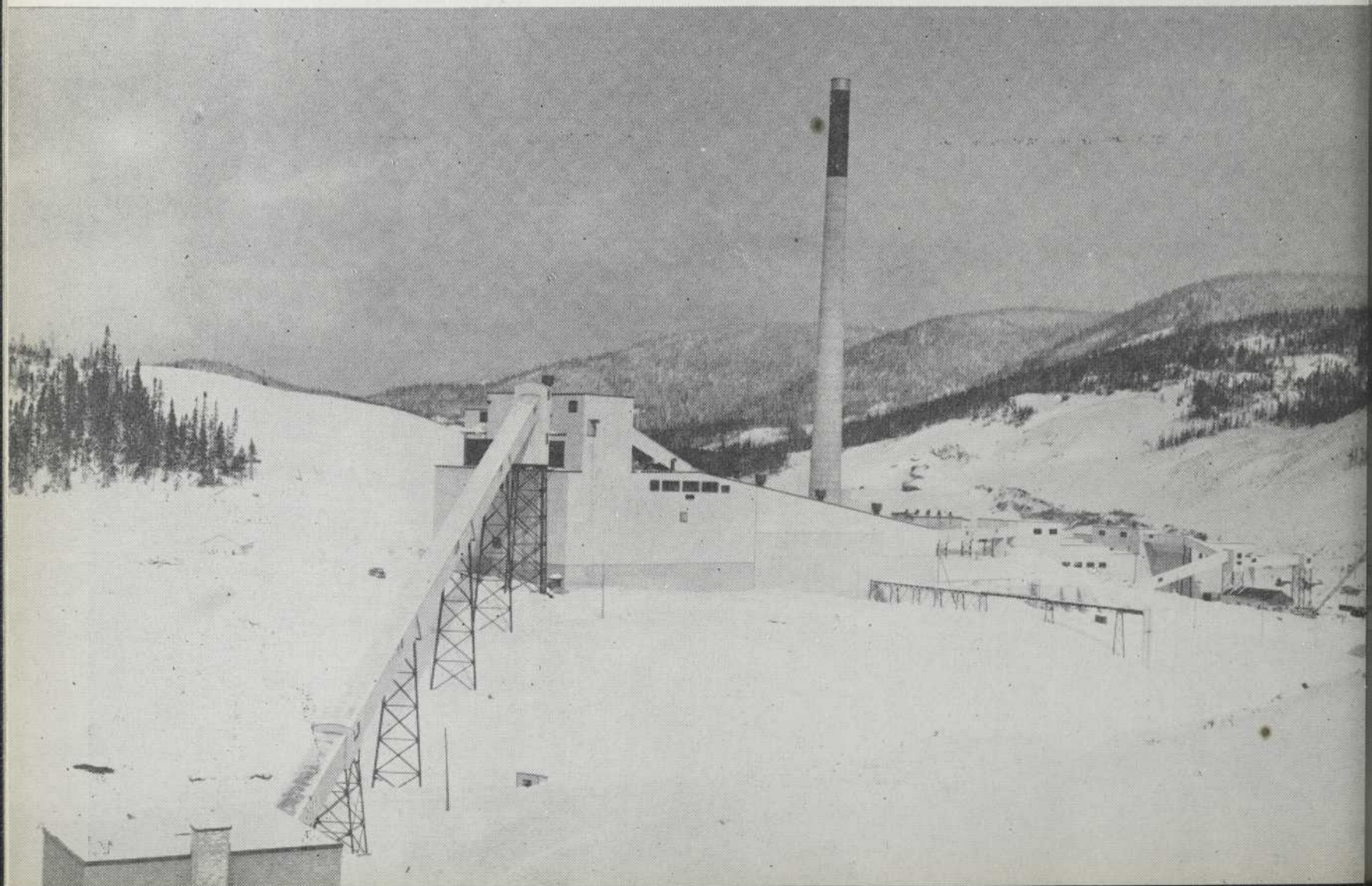


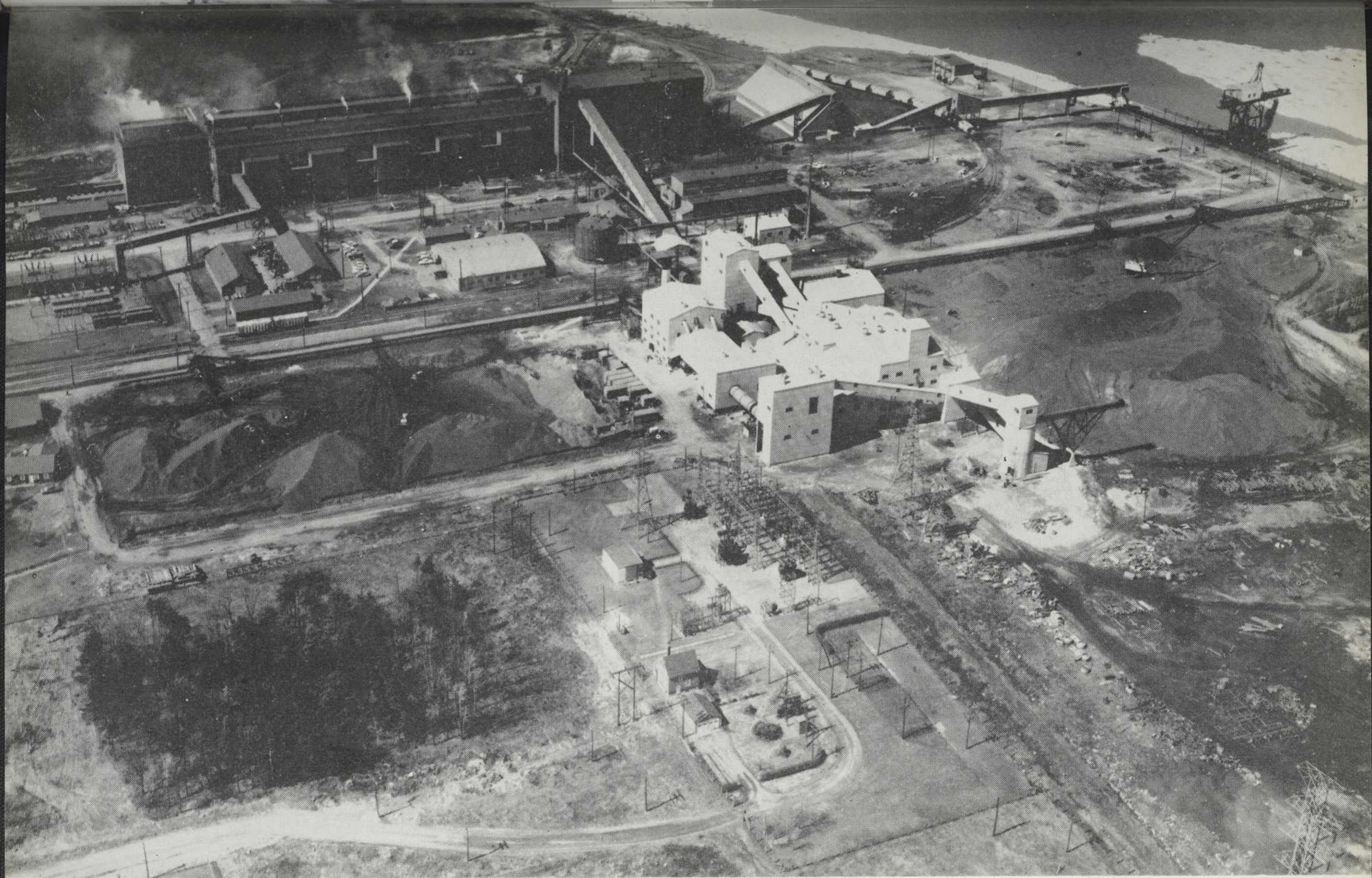
La mine Horne, située à Noranda, dans l'Ouest de Québec, est le premier producteur de cuivre et d'or de la province de Québec. On voit ci-dessus la mine, l'atelier de traitement et la fonderie; au premier plan, le lac Osisko.



Déchargement de la scorie à la fonderie de Noranda. Mélangée aux stériles qui proviennent de l'atelier de traitement, la scorie granulée sert à la mine Horne comme matériel de remblayage.
Photo: Associated Screen News.

L'atelier de traitement et la fonderie de la mine Gaspé Copper, à Murdochville, en Gaspésie.





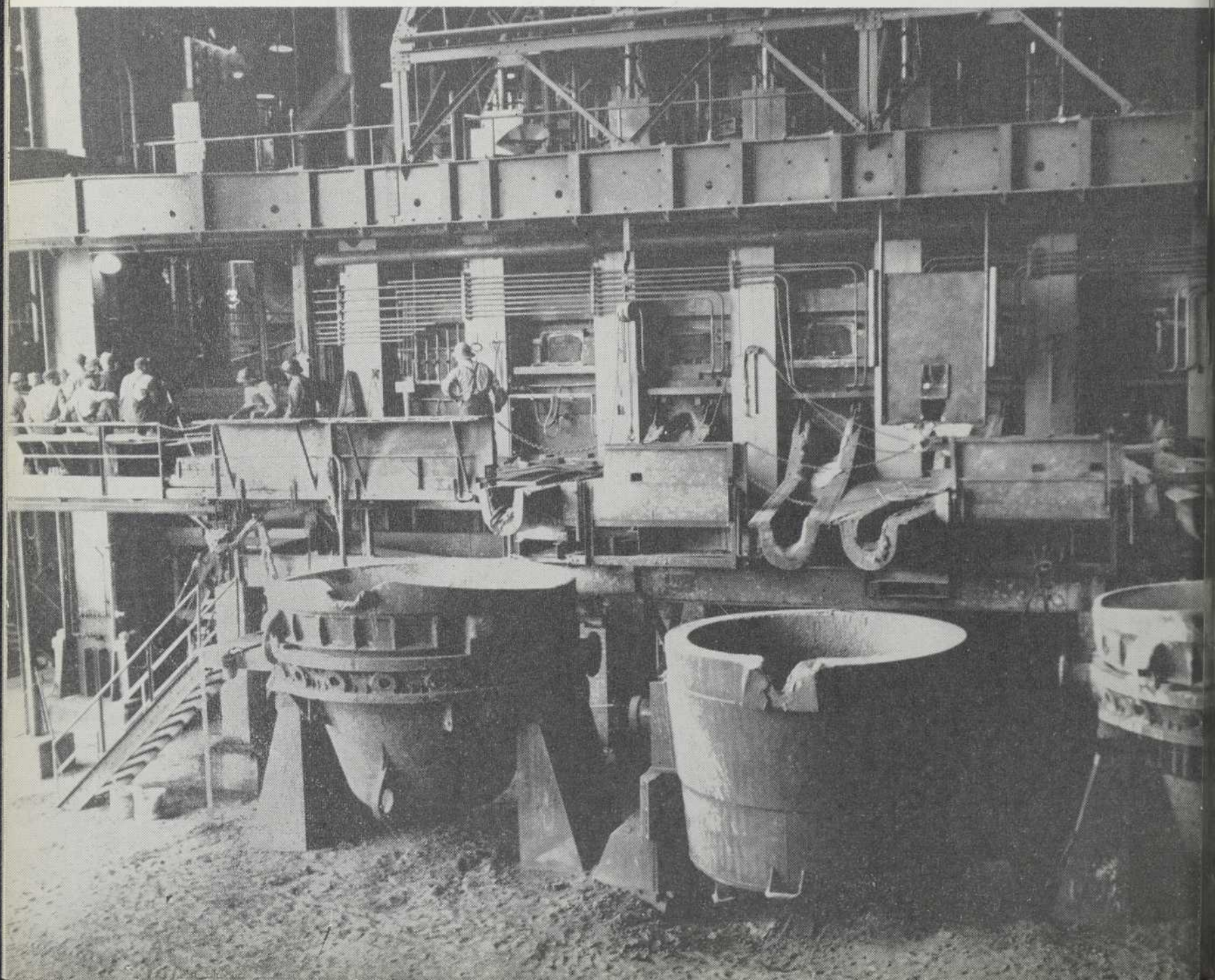
Vue aérienne de la fonderie de Sorel. Au premier plan, le parc à minerais et l'atelier de préparation; à l'arrière plan, la fonderie et le quai.
Courtoisie de Quebec Iron and Titanium Corporation.

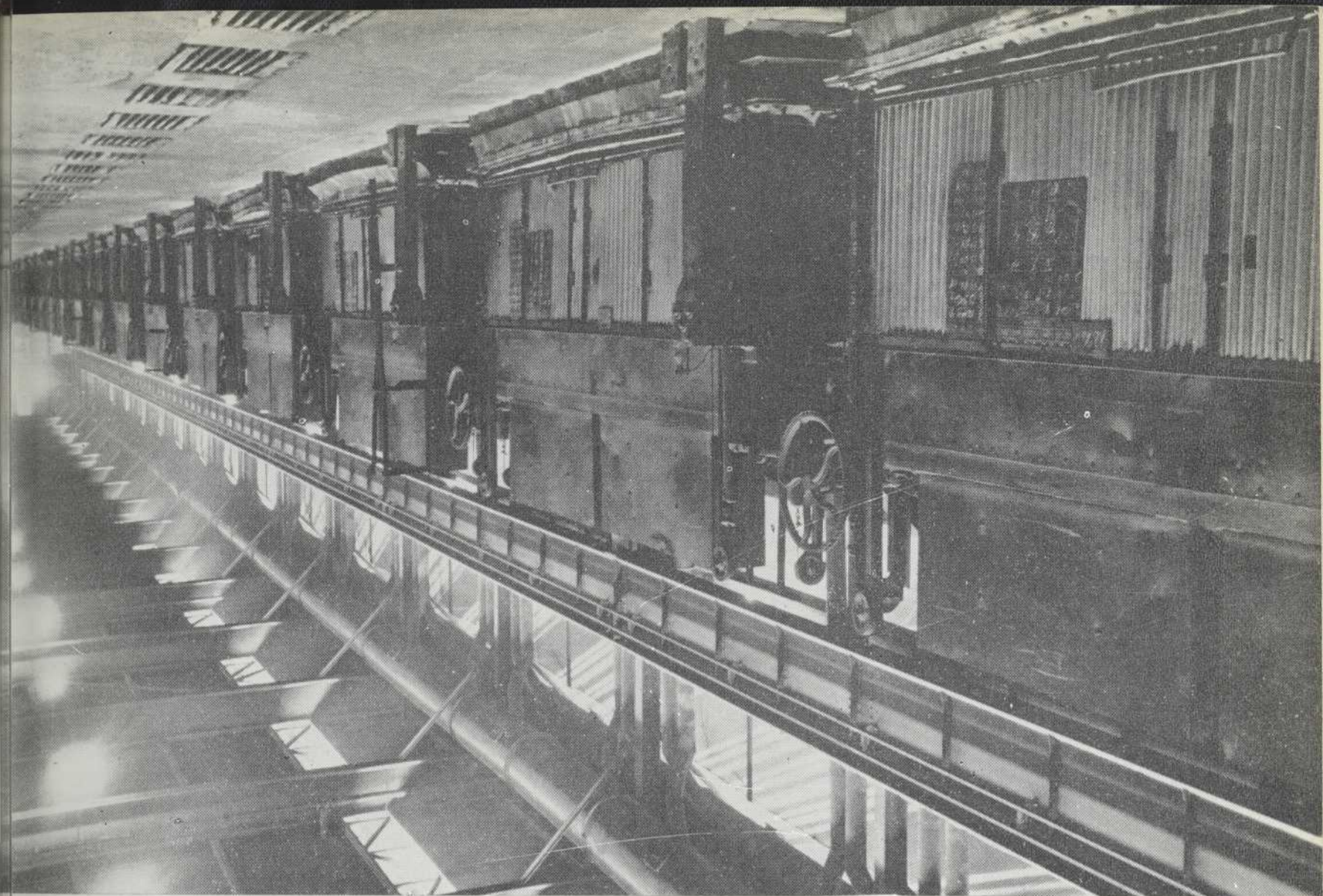
chacun). Ces anodes sont presque pures (au delà de 99 pour cent de cuivre), mais elles contiennent aussi de l'or, de l'argent, du sélénium et du tellure provenant du minerai brut. On les expédie à une raffinerie électrolytique située à Montréal-Est pour le raffinage du cuivre et la récupération de petites quantités de métaux précieux et d'autres qui s'y trouvent. La capacité de production du smelter de Noranda est de cent vingt mille tonnes de cuivre par année. Lorsque sera terminée la construction d'un troisième four à réverbère, cette capacité sera augmentée à cent soixante-quinze mille tonnes par année.

Le smelter de Murdochville a commencé à fonctionner en 1955 et les premières anodes furent coulées le 9 décembre de la même année. Il a été construit de façon à pouvoir traiter cent soixante-dix mille tonnes de concentrés par année. Les anodes sont expédiées à la raffinerie située à Montréal-Est.

On doit construire à Chicoutimi un troisième smelter pour le traitement de minerais de nickel-cuivre. La production annuelle projetée au point de départ est sept mille cinq cents tonnes de nickel et cinquante mille tonnes de cuivre.

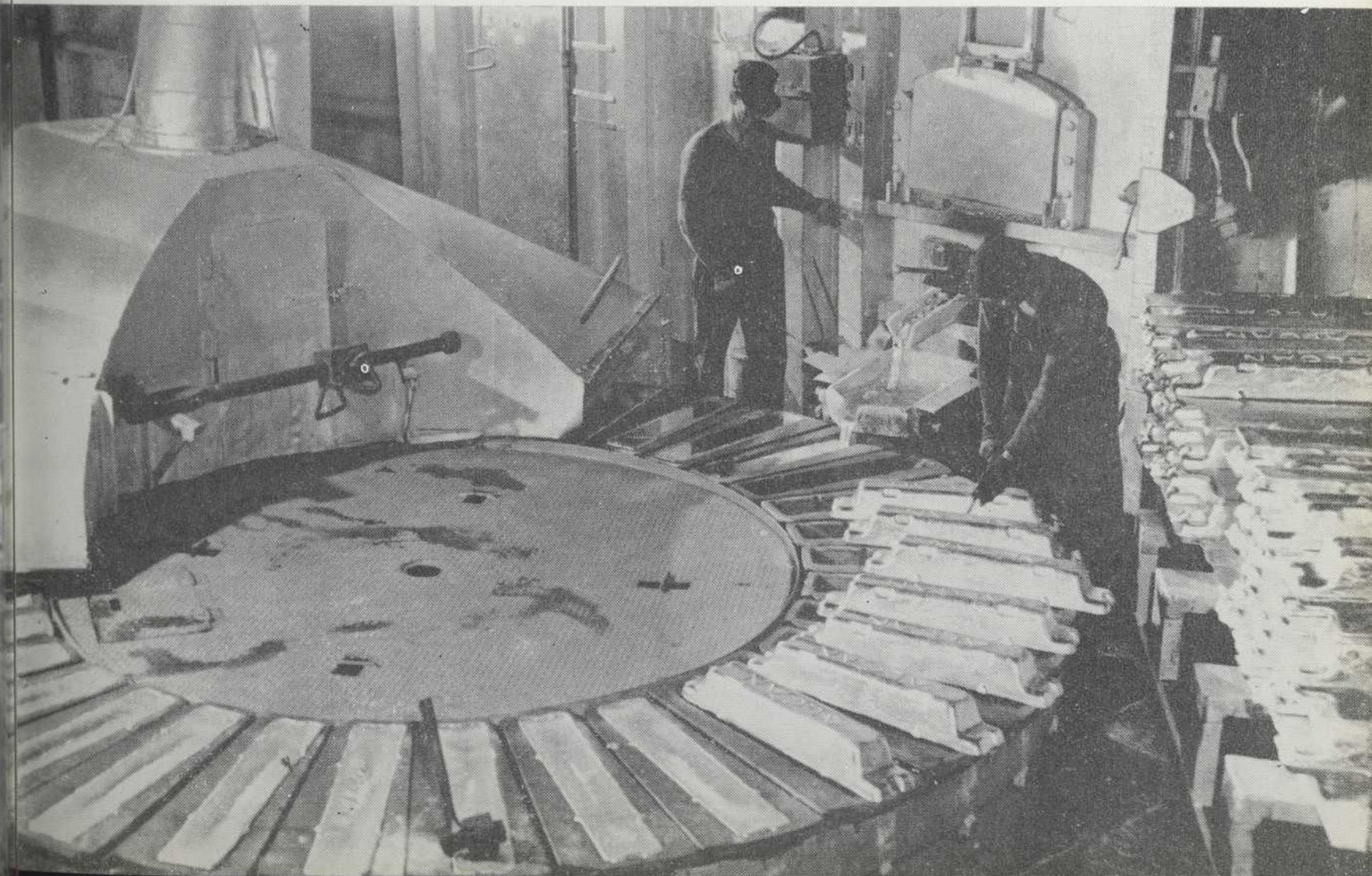
Fours électriques à la fonderie de Sorel. A partir de l'ilménite provenant de la mine du lac Tio, cette usine produit du fer en gueuses et une scorie riche en titane. Courtoisie de Quebec Iron and Titanium Corporation.





Batterie de cuves d'électrolyse à l'usine d'aluminium d'Arvida.
Courtoisie d'Aluminum Company of Canada Ltd.

La roue ci-dessous amène successivement chaque moule en position pour la coulée. Les lingots d'aluminium pèsent environ 50 livres chacun et constituent le principal produit de l'usine d'Arvida.
Courtoisie d'Aluminum Company of Canada Ltd.



Usines électrochimiques et électrométallurgiques

Québec est à la tête de toutes les autres provinces du Canada quant à la variété et à la valeur des produits de ses industries électrochimiques et électrométallurgiques. Ces industries ont été portées à s'installer dans la province grâce aux sources facilement accessibles des matières premières, grâce aussi aux excellents moyens de transport, et à la disponibilité, toute l'année durant, d'énormes quantités d'énergie électrique économique et sûre. Les principaux centres de ces industries sont: Arvida, Beauharnois, Buckingham, Cap-de-la-Madeleine, l'Île-Maligne, Montréal-Est, Shawinigan-Falls, Sorel et Varennes.

Aluminium

Il existe quatre usines de réduction de l'aluminium dans la province: à Arvida, à Beauharnois, à l'Île-Maligne et à Shawinigan Falls. Le rendement de ces quatre usines contribue presque le quart de la production mondiale d'aluminium primaire. Dans la région du Saguenay seulement, plus de sept mille personnes sont employées à la production de l'aluminium; les machineries et l'équipement y ont une capacité de production de plus de deux millions et demi de chevaux-vapeur. Les matières premières essentielles qui sont employées dans l'industrie de l'aluminium du Québec sont la bauxite, la cryolite, le spath fluor et le coke de pétrole. Tous ces matériaux sont importés: la bauxite, de la Guyane anglaise en Amérique du Sud et de la Guinée française en Afrique Occidentale; la cryolite, du Groënland; le spath fluor, de Terre-Neuve et le coke de pétrole, des Etats-Unis et d'autres provinces du Canada. La production d'une tonne d'aluminium exige quatre tonnes de bauxite, trois tonnes d'autres matières brutes et environ vingt mille kilowatt-heures d'électricité.

La première fonderie d'aluminium à être construite au Canada fut celle de Shawinigan Falls, en 1899. Les premiers lingots d'aluminium furent coulés le 20 octobre 1901.

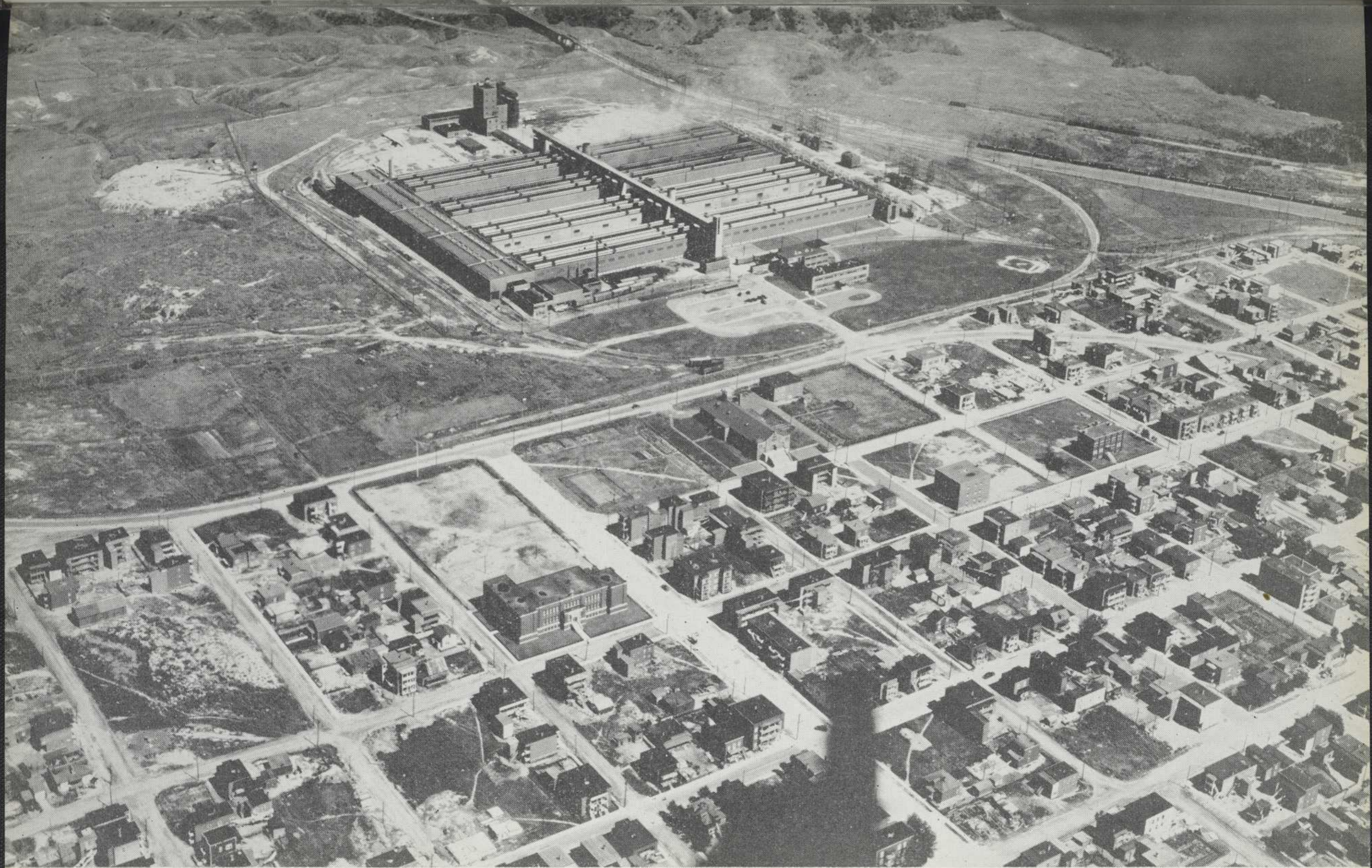
Arvida est le plus grand centre de production d'aluminium du monde. Le principal produit consiste en lingots d'aluminium, mais on y fait aussi de la poudre d'aluminium, des tiges d'aluminium, du sulfate d'aluminium, de l'alumine fondue et d'autres produits chimiques.

Durant la seconde guerre mondiale, les fonderies d'aluminium de la province produisirent plus d'un million et trois quarts de tonnes d'aluminium (assez pour construire deux cent dix mille bombardiers du type Lancaster). Cette énorme production d'aluminium est considérée comme l'une des plus grandes contributions du Canada à l'effort de guerre. Le sommet de temps de guerre fut atteint en 1943, la production s'élevant alors à plus de quatre cent quatre-vingt-douze mille tonnes. La capacité annuelle de production des quatre ateliers de réduction d'aluminium de la province est de cinq cent quatre-vingt-deux mille tonnes de lingots d'aluminium. A peu près quatre-vingt-cinq pour cent est exporté.

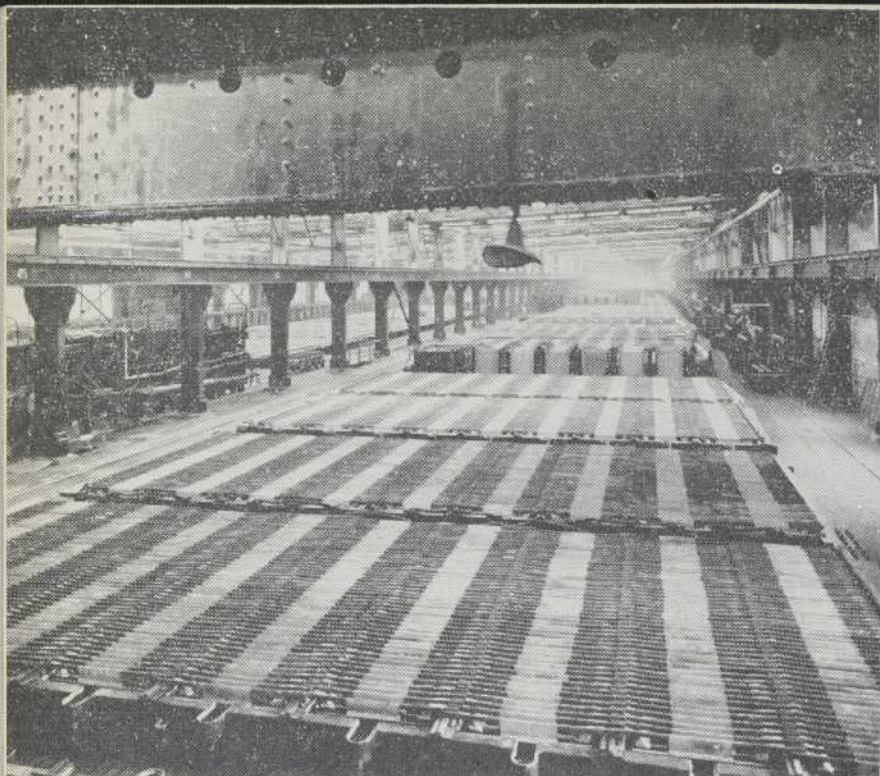
Une autre fonderie d'aluminium, d'une capacité de production de cent soixante mille tonnes par année, doit être construite à Baie Comeau.

Carbure de calcium

Le carbure de calcium est produit dans des fours électriques à Shawinigan Falls. La capacité totale de ces fours est de deux cent cinquante mille tonnes par année. Les matières premières employées sont la pierre calcaire (plus de quatre cent mille tonnes par année proviennent d'une carrière située à Bedford) et le coke. Environ un cinquième de la produc-



Usine d'aluminium à Shawinigan Falls. On voit, au premier plan, une partie de la ville de Shawinigan Falls; la rivière Saint-Maurice, qu'on aperçoit à l'arrière plan, fournit l'énergie hydro-électrique qui alimente les nombreuses usines électro-chimiques et électro-métallurgiques groupées autour de cette ville. Courtoisie d'Aluminum Company of Canada Ltd.

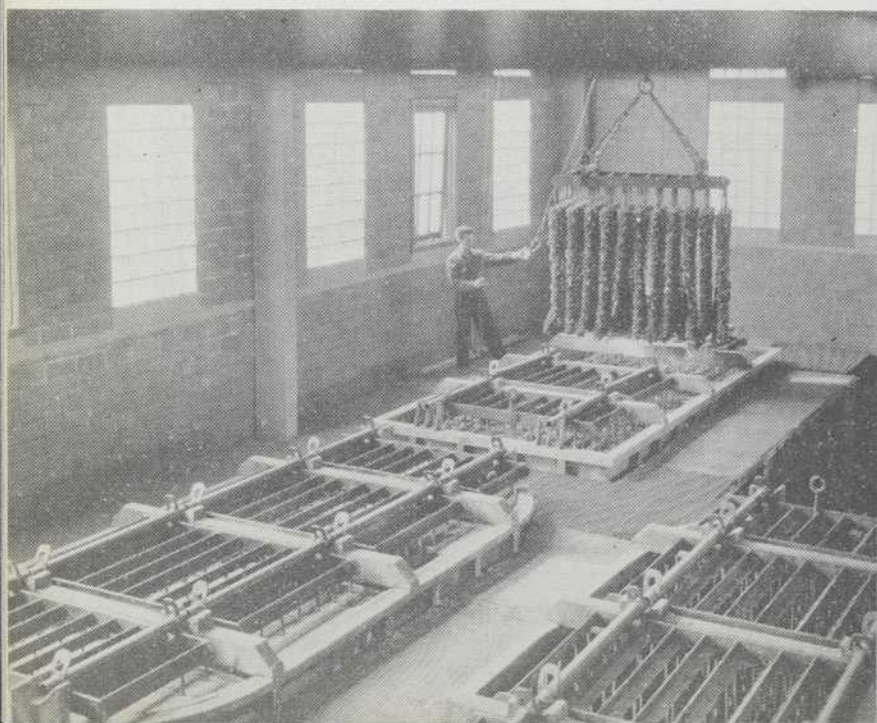
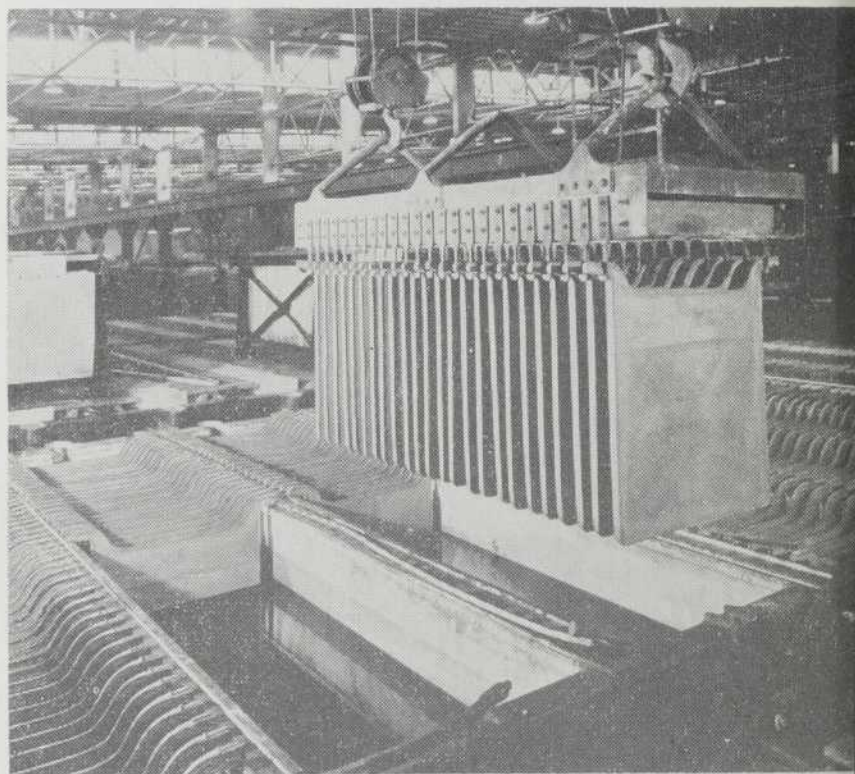


Les cuves électrolytiques et le système de lavage dans une salle de cuves, à la raffinerie de cuivre de Montréal-Est.

Courtoisie de Canadian Copper Refiners Ltd.

Introduction des anodes de cuivre dans les cuves électrolytiques, à la raffinerie de Montréal-Est. Ces anodes pèsent environ 620 livres chacune; sous l'action du courant électrique, le cuivre qu'elles contenaient se dépose à la cathode, sous une forme très pure.

Courtoisie de Canadian Copper Refiners Ltd.

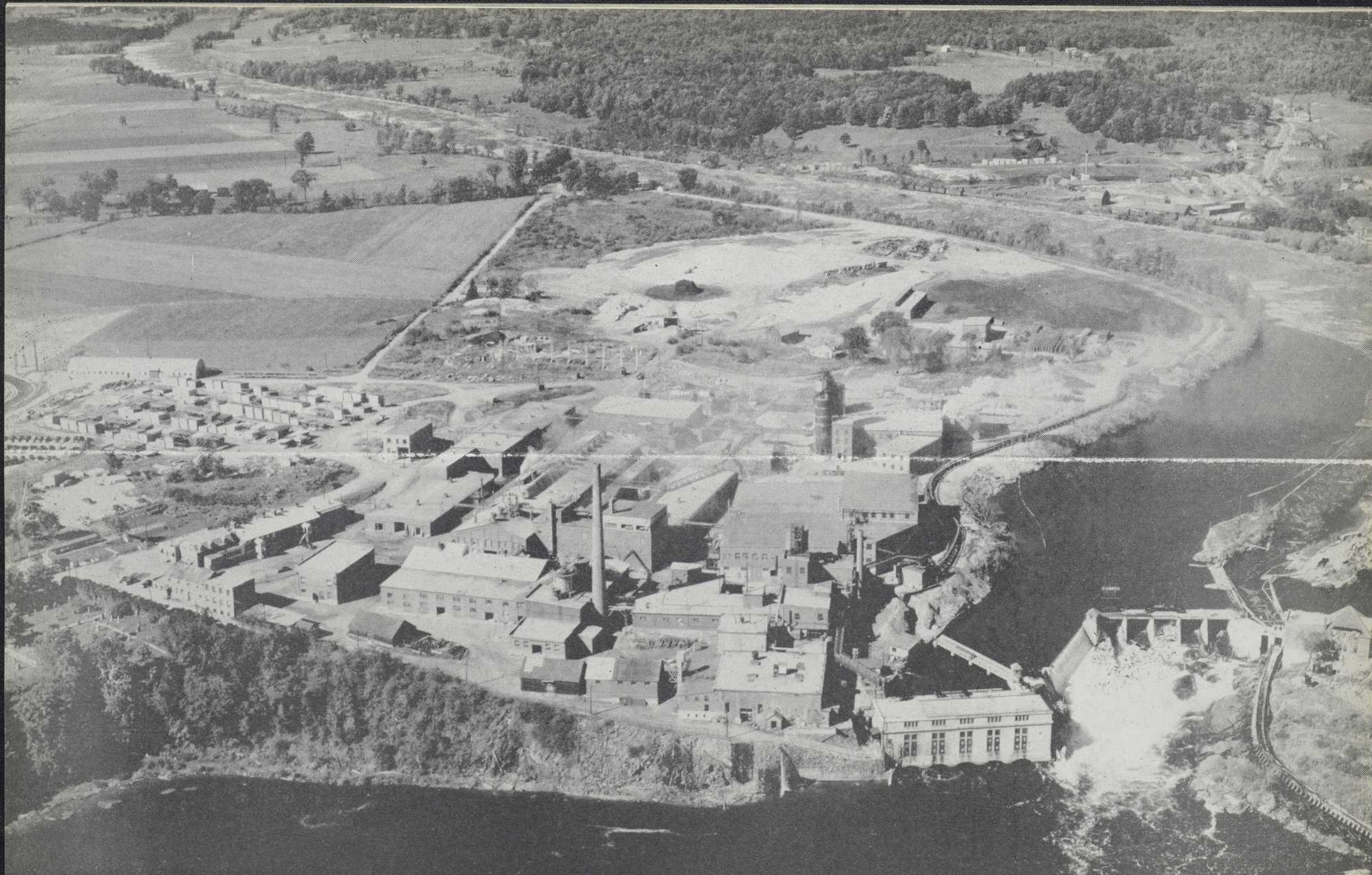


A la raffinerie de Montréal-Est, on retire le sulfate de cuivre de la cuve où on l'a fait cristalliser.

Courtoisie de Canadian Copper Refiners Ltd.



Usine électro-chimique, à Shawinigan Falls. Particulièrement dignes de mention sont les fours électriques qui peuvent produire annuellement 250,000 tonnes de carbure de calcium. Courtoisie de Shawinigan Chemicals Ltd. Photo: Photographic Surveys.



Vue aérienne de l'usine électro-chimique et électro-métallurgique de Buckingham, la plus ancienne du Canada. Cette usine produit du phosphore, du ferrophosphore, de l'acide phosphorique et un grand nombre de phosphates et pyrophosphates. Courtoisie d'Electric Reduction Company of Canada Ltd. Photo: Photographie Surveys.

sont aujourd'hui en cours portera la capacité de l'usine à 257,000 tonnes de cuivre raffiné par année, ce qui en fera la deuxième plus grande raffinerie de cuivre du monde.

Fer et scorie titanifère

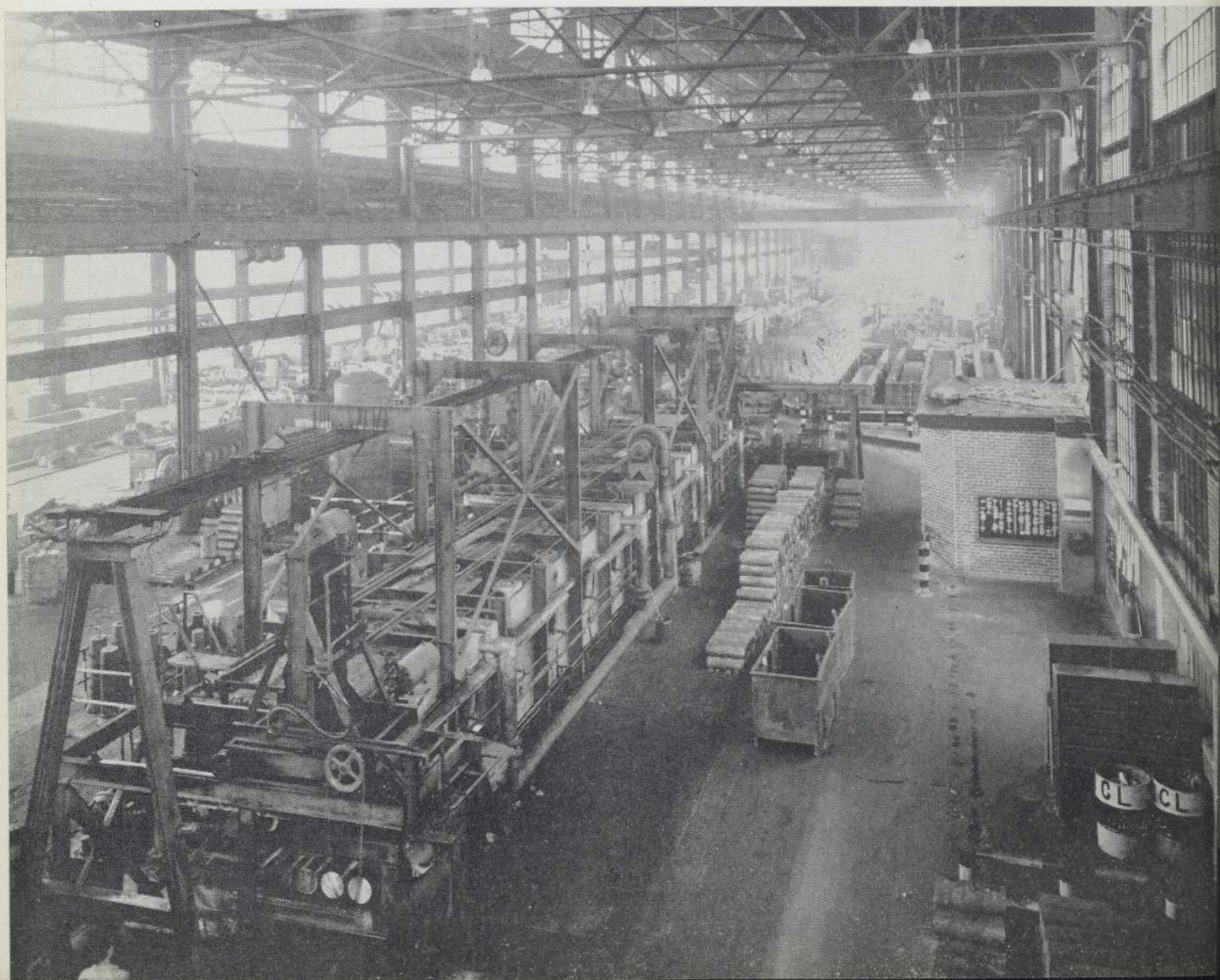
Le minerai de fer fut traité dans des hauts-fourneaux en plusieurs endroits de la province de 1738 à 1910. Le minerai traité était pour la plus grande partie du minerai de fer des marais. Les tentatives de traitement de l'ilménite et de la magnétite titanifère n'obtinrent que peu de succès avant la construction de la fonderie électri-

que à Sorel. Cette usine possède cinq fours électriques, ayant chacun une capacité de production de trois cents tonnes de minerai par jour. Elle traite l'ilménite du lac Tio, produisant du fer en gueuse à teneur moyenne en carbone et une scorie titanifère qui contient une forte proportion de bioxyde de titane.

Ferro-alliages

Il y a cinq usines de ferro-alliages dans la province: trois dans la région de Montréal, une à Arvida et l'autre à Buckingham. Elles emploient ensemble trente-deux fours électriques. Les principaux

Fabrication de tiges de cuivre et de laiton, à Montréal-Est. Courtoisie de Noranda Copper and Brass Ltd.



produits sont: le ferro-silicium, le ferro-phosphore et d'autres ferro-alliages, du silicium élémentaire, du phosphore, de l'acide phosphorique, des produits chimiques phosphatés, des chlorates et de la laine minérale.

Magnésium

Le concentré de brucite de la mine Maxwell près de Wakefield est expédié à Arvida, où il est converti en chlorure de magnésium. Celui-ci est alors traité dans des cellules électrolytiques pour produire du magnésium.

Autres produits électrochimiques et métallurgiques

Les autres produits électrolytiques de la province qui sont fondés sur des minéraux

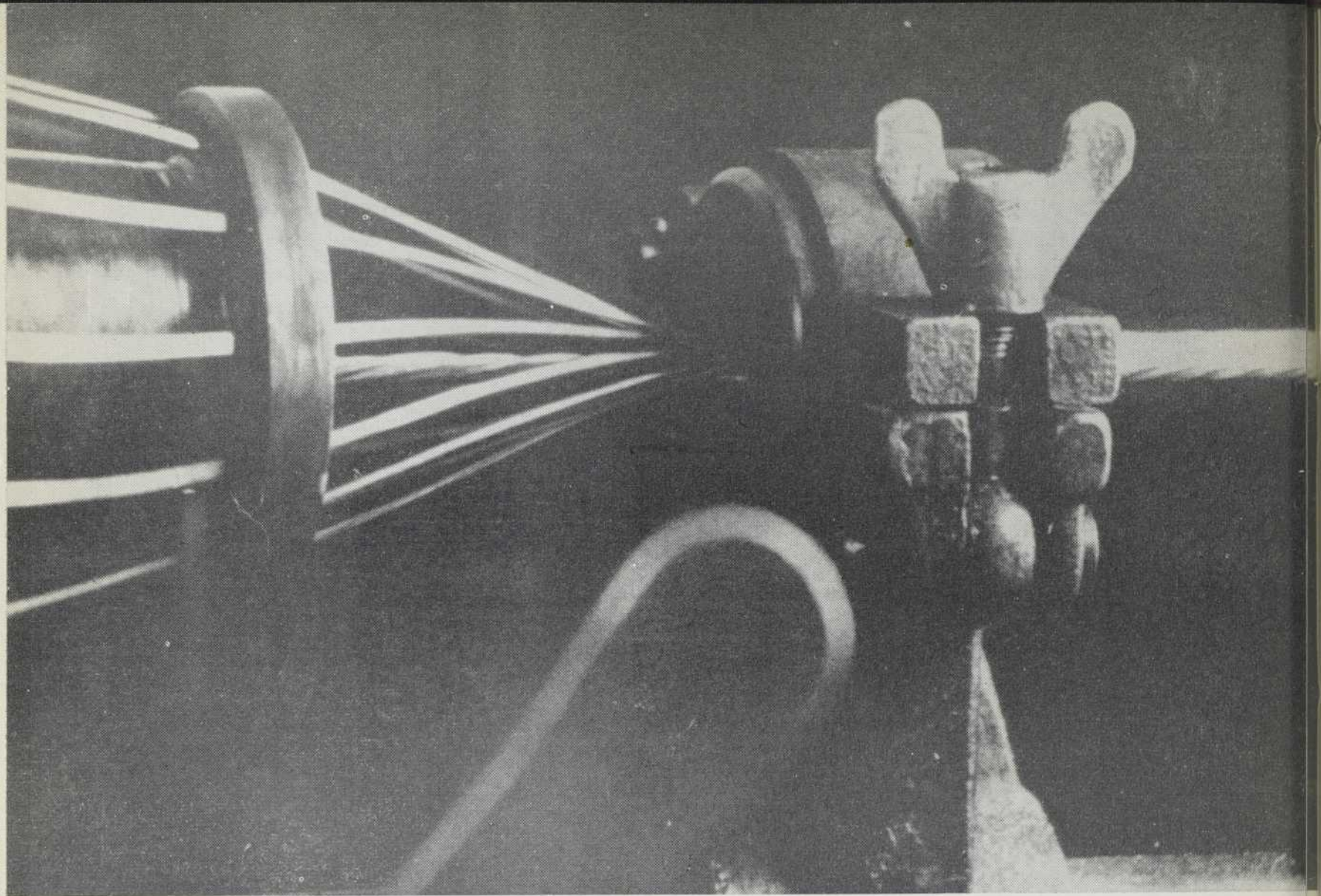
et que nous n'avons pas mentionnés dans les pages précédentes, comprennent du noir d'acétylène, des abrasifs artificiels, de la laine minérale, du phosphore, du chlorate de potasse, du silico-calcium, du chlorate de sodium et un grand nombre de dérivés de ces produits directs.

FABRICATION

Les principales usines de travail sur l'aluminium de la province se trouvent à Arvida, au Cap-de-la Madeleine, à Shawinigan Falls et dans la région de Montréal. Les principaux produits sont: les feuilles d'aluminium, les barres, les tiges, le fil métallique et le câble. L'usine de fabrication de fil métallique à Shawinigan Falls présente un intérêt tout particulier.

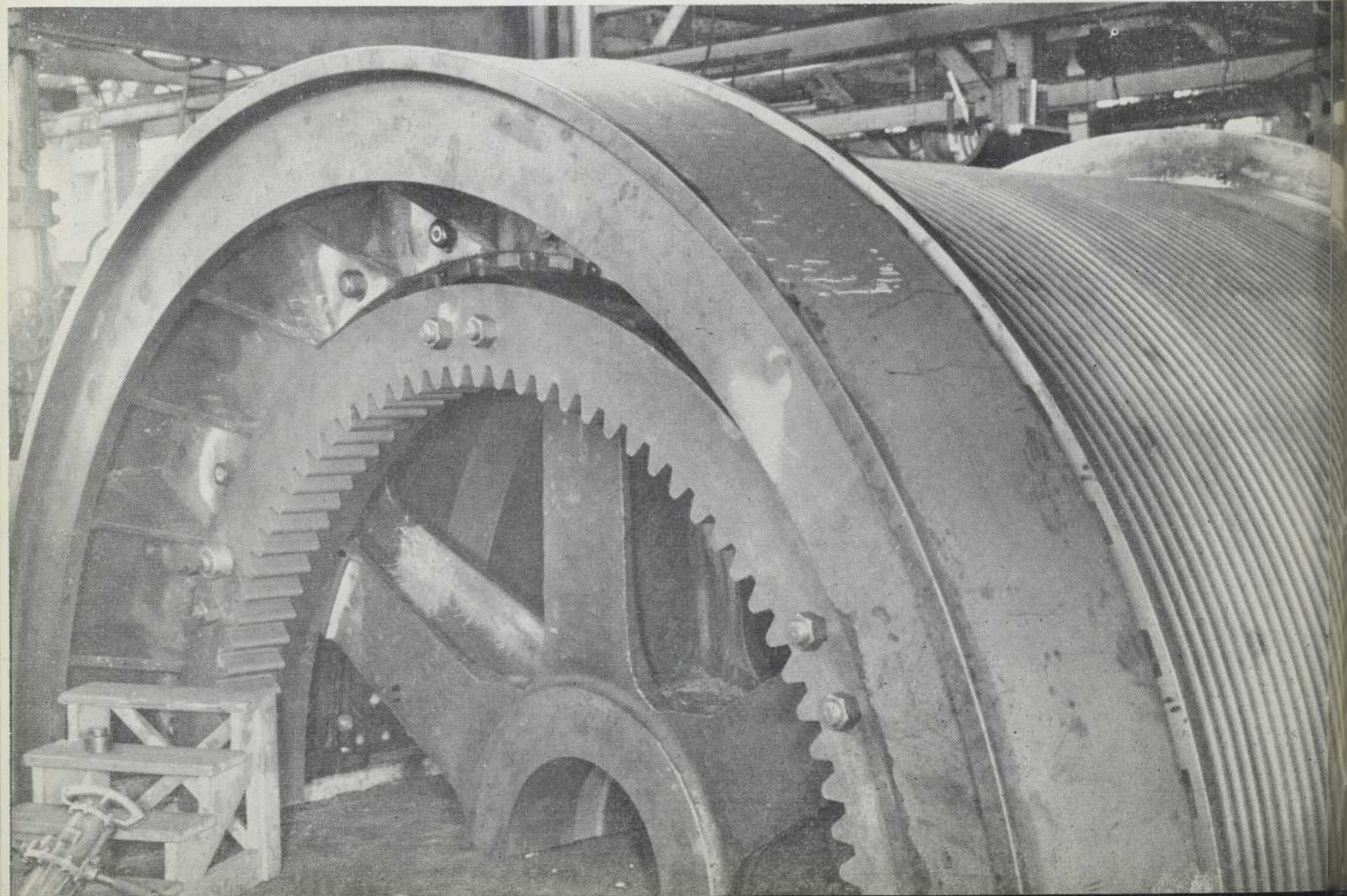
Vue intérieure d'une laminerie de cuivre et de laiton, à Montréal-Est. Courtoisie de Noranda Copper and Brass Ltd.





Fabrication de câble de cuivre, dans une usine de Montréal-Est.
Photo: Associated Screen News.

Partie d'un grand tambour de treuil, en construction à Sherbrooke. Cette usine se spécialise dans la fabrication de matériel pour les mines. Courtoisie de Canadian Ingersoll-Rand Company Ltd.



A cet endroit, l'aluminium est étiré en fils et enroulé autour d'un noyau d'acier pour former un câble d'aluminium armaturé d'acier. La haute conductivité électrique de l'aluminium, son poids léger et sa résistance à la corrosion en font un matériel idéal pour les fils de transmission d'énergie électrique. Plus de cinq millions de milles de câble d'aluminium armaturé d'acier sont employés aujourd'hui dans le monde.

La plus grande partie de la fabrication du cuivre et du bronze se fait dans la région de Montréal. Les principaux produits sont: les feuilles, les rubans, les tiges, la tuyauterie et les fils.

Vingt-trois fours électriques pour la fonte de l'acier sont en activité dans la province. Leur capacité totale de production annuelle dépasse trois cent mille tonnes, soit un tiers de la capacité totale de production du Canada. Les principaux produits sont de l'acier au carbone, de l'acier au manganèse, de l'acier inoxydable, puis de l'acier allié et de l'acier en lingots.

Quatre usines de fer et d'acier, toutes dans la région de Montréal, s'occupent du travail sur métaux. Les principaux produits de ces usines sont le fer et l'acier laminé à chaud destinés à différents usages, puis de l'acier en barres étiré à froid, des rubans métalliques et des profilés.

DISTRIBUTION DES RICHESSES

Environ quarante mille personnes trouvent de l'emploi dans les industries minérales de la province de Québec; leurs gains annuels réunis dépassent cent trente-cinq millions de dollars. Ces industries dépensent plus de cinquante millions de dollars chaque année pour l'achat de combustible et d'électricité, et un bon nombre d'autres millions pour d'autres fournitures. Les industries de fabrication des métaux et les industries chimiques qui font usage de minéraux ou de leurs produits comme matière première dépensent aussi des sommes considérables d'argent pour la main-d'oeuvre, l'énergie, et les approvisionnements.

L'influence colonisatrice des industries minérales est un facteur de grande importance. Bien des mines ont été ouvertes et des usines métallurgiques établies dans des parties inexploitées de la province, et les agglomérations qui ont surgi autour d'elles se sont développées plus tard en villes prospères à mesure que d'autres

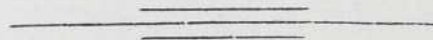
industries, dépendant en tout ou en partie des industries minérales, étaient attirées dans la région. Les villes d'Asbestos, de Malartic, de Noranda, de Rouyn, de Thetford-Mines et de Val-d'Or sont des exemples de centres urbains qui doivent leur origine et leur développement rapide à l'industrie minière. Parmi les villes minières récemment établies, mentionnons Chapais, Chibougamau, Murdochville et Schefferville. La mise en valeur de l'énergie hydroélectrique à Shawinigan Falls a attiré à cet endroit des fonderies électro-métallurgiques et des industries de fabrication qui contribuent de façon substantielle à la feuille des salaires mensuels de la ville; l'une des plus anciennes de ces industries fut la première fonderie d'aluminium du Canada. La ville d'Arvida, qui est l'un des centres urbains les plus attrayants du Canada, fut construite afin de fournir logement et installation matérielle aux employés de la fonderie d'aluminium et à leurs familles.

PERSPECTIVES D'AVENIR

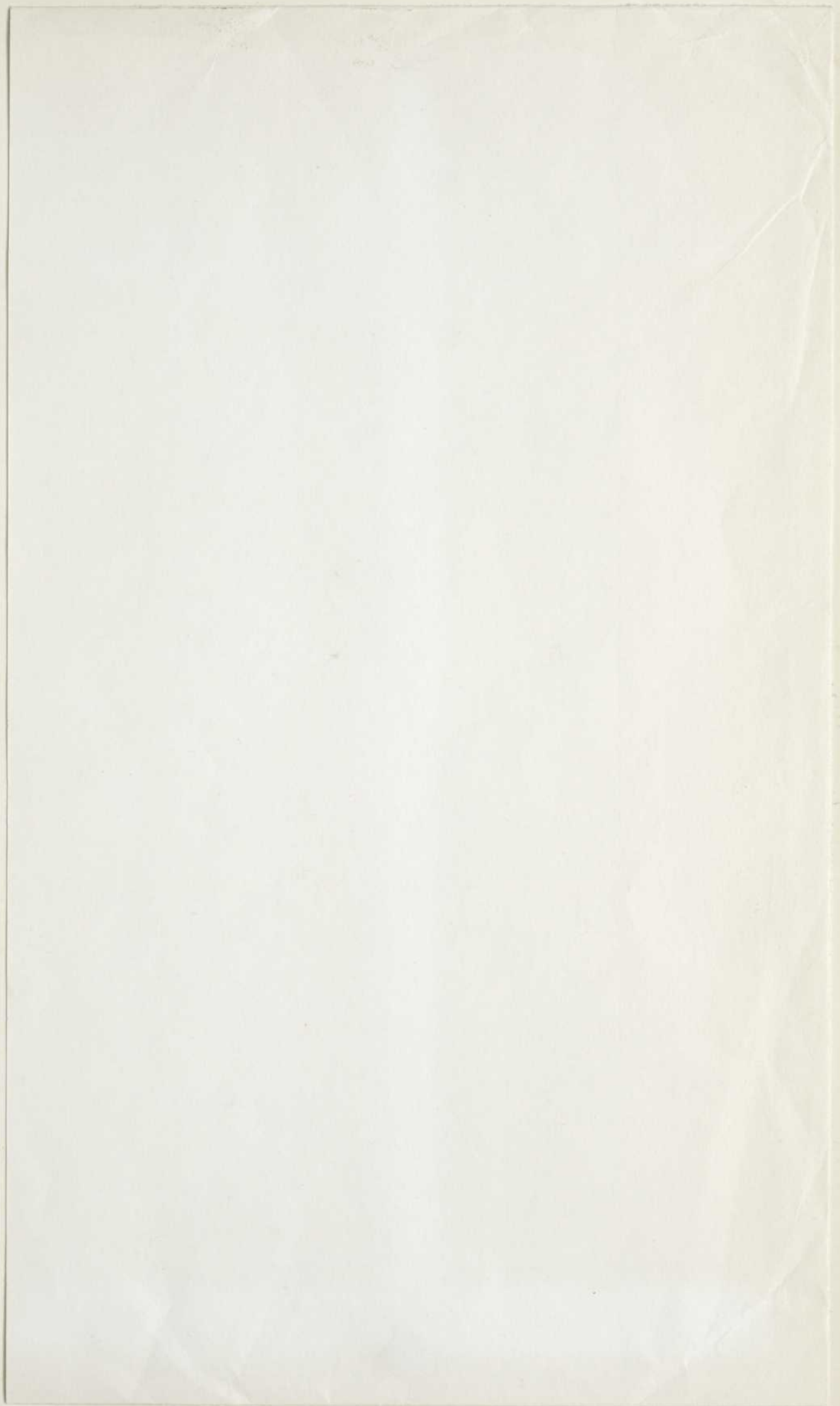
Les régions frontières de la province attirent chaque année un grand nombre de prospecteurs et de compagnies d'exploration. En 1956, on a émis 17,203 certificats de mineurs aux prospecteurs et l'on enregistra 55,523 claims miniers.

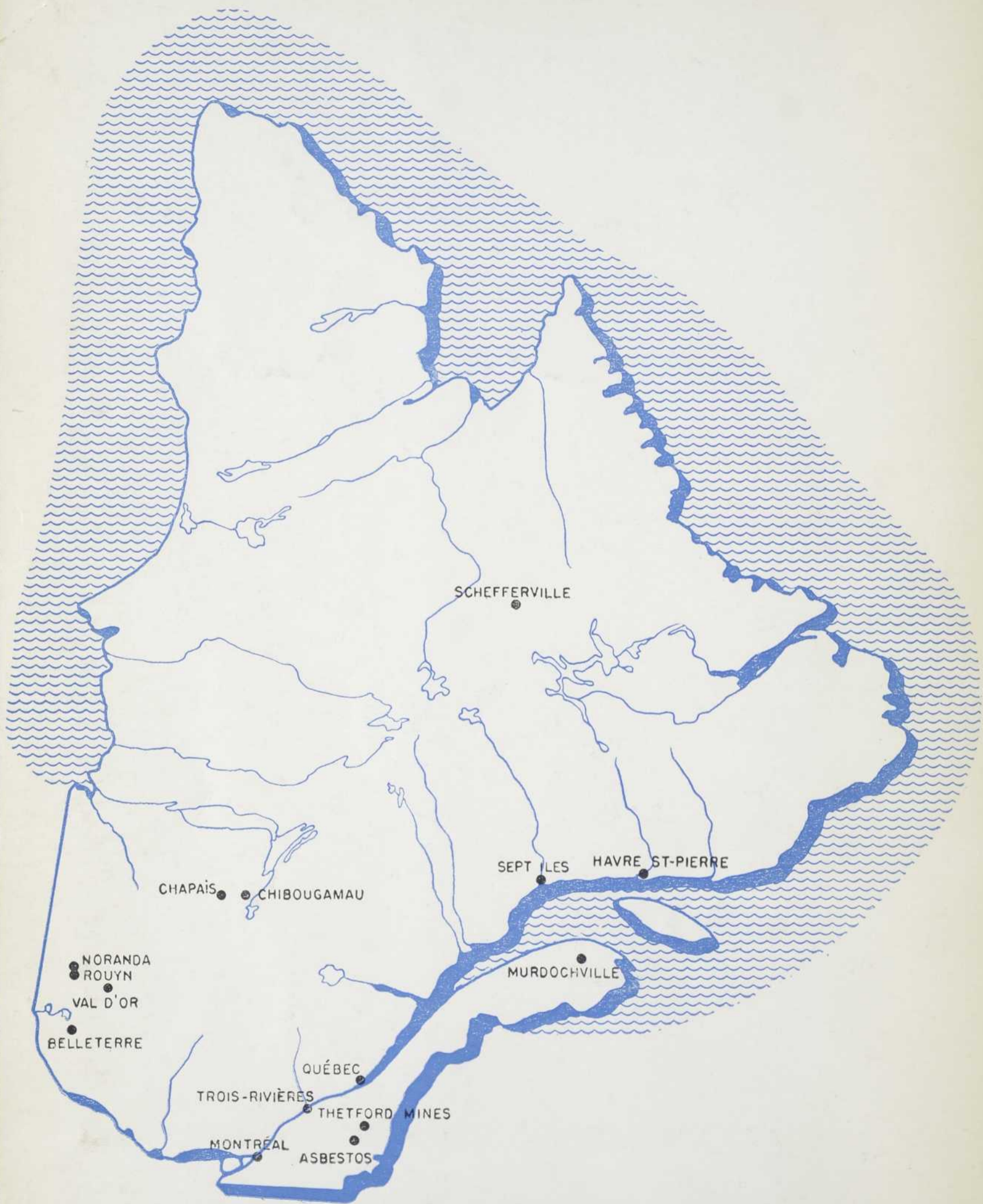
Bien que l'exploitation minière se continue à un rythme sans cesse accéléré, les nouvelles découvertes ont été jusqu'à présent plus que suffisantes pour contrebalancer l'épuisement des gisements connus, et bien des mines de la province ont maintenant des réserves de minerai suffisamment grandes pour leur garantir une exploitation continue pendant longtemps.

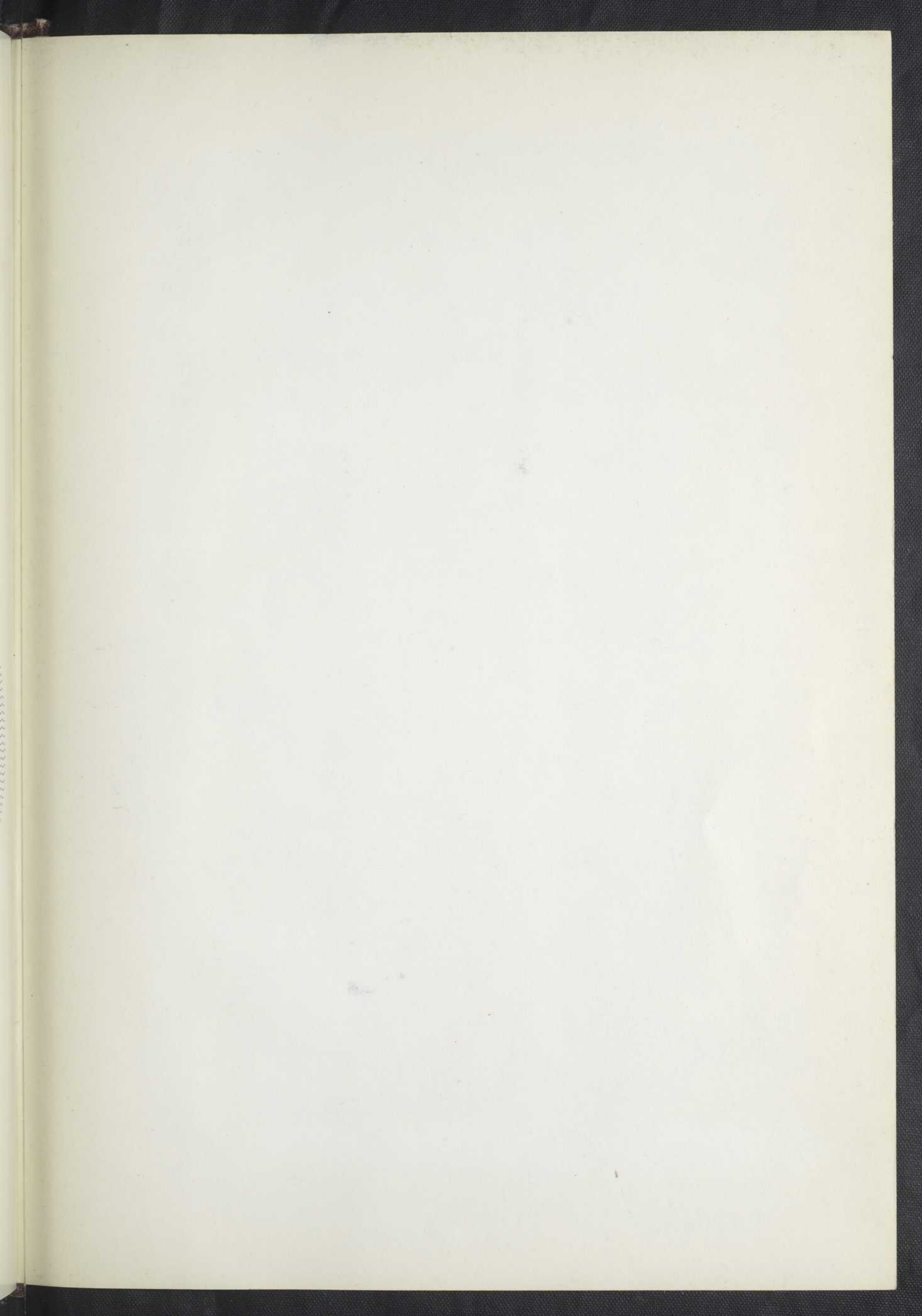
La cartographie de la province au point de vue géologique se poursuit activement. Cependant, il reste encore plus des trois quarts de sa superficie à explorer. La plus grande partie du territoire non exploré se trouve dans l'Ungava, dans les régions du Témiscamingue et du Grenville, où les formations géologiques sont favorables à la prospection.

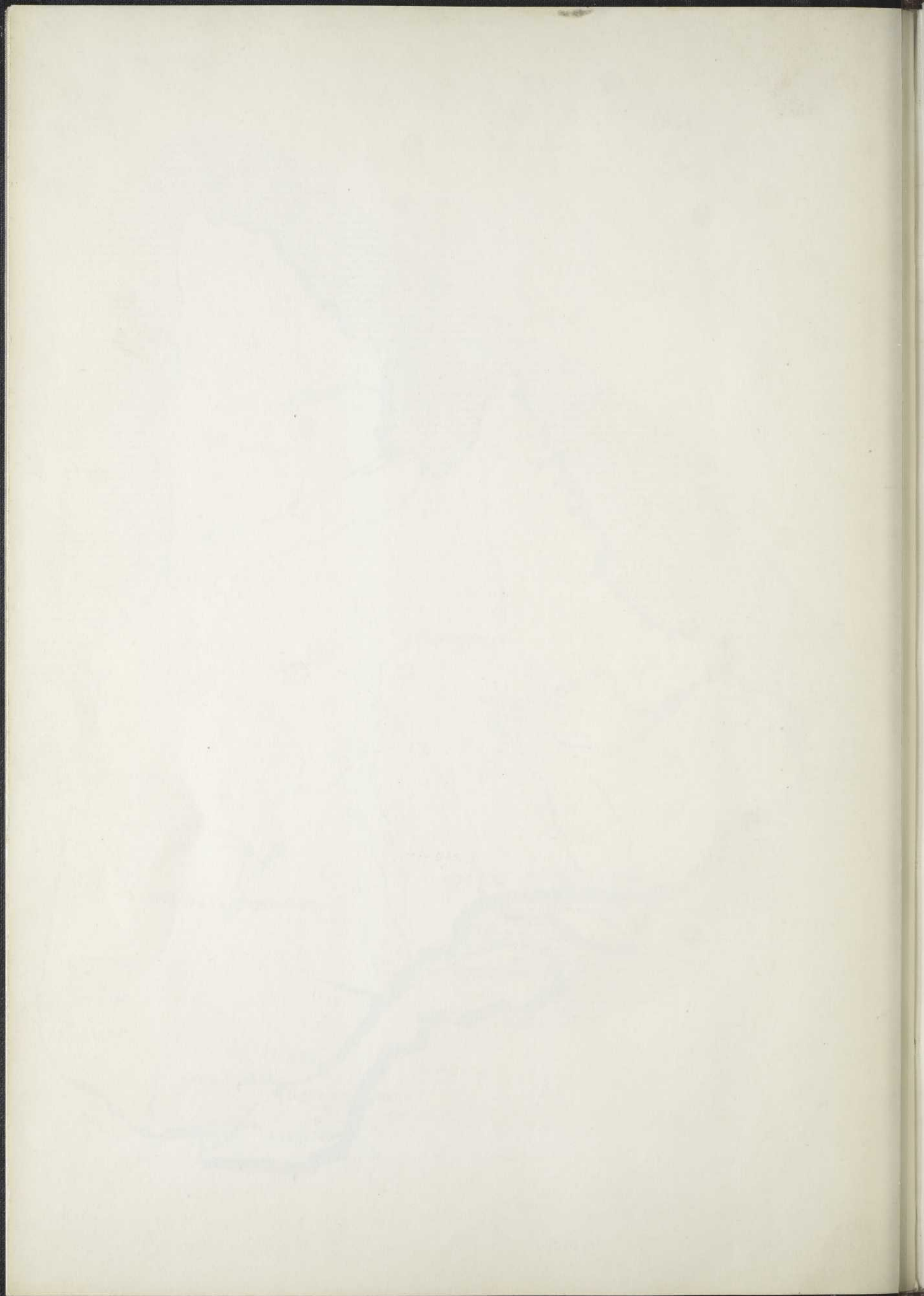


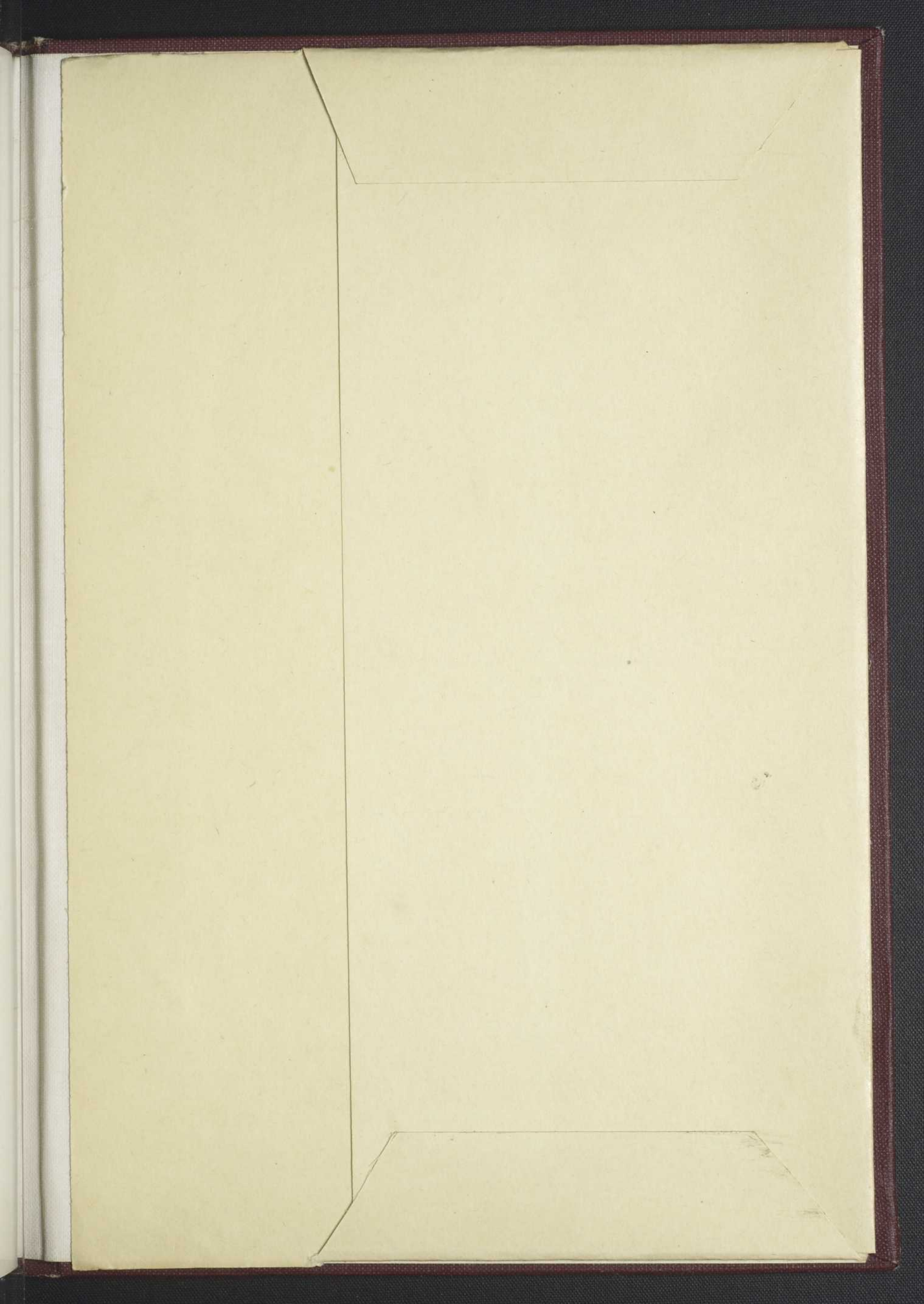
MINIÈRE
DU QUÉBEC











BNQ

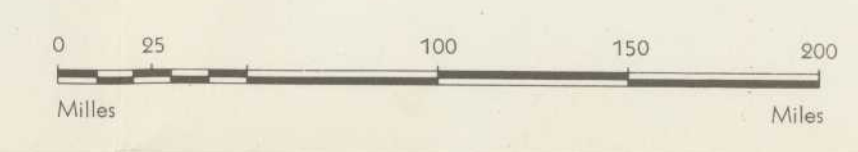


000 497 024

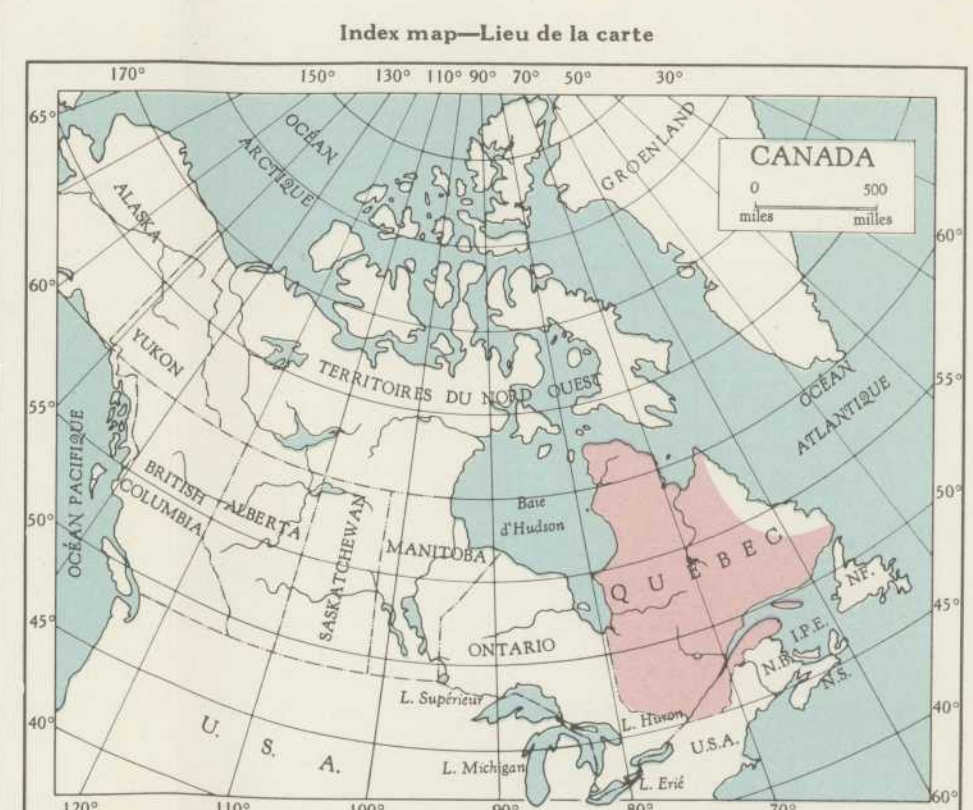


MINERAL SUBSTANCES-SUBSTANCES MINÉRALES

- | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| METALS
MÉTALLS | | INDUSTRIAL MINERALS
MINÉRAUX INDUSTRIELS | |
| NON-METALLICS
NON-MÉTALLIQUES | | BUILDING MATERIALS
MATÉRIEL DE CONSTRUCTION | |
-
- | | | |
|-------------------------|--|-----------------------|
| AMIANTE | | (Asbestos) |
| ARDOISE | | (Slate) |
| ARSENIC | | ARSENIC |
| (Amiante) | | ASBESTOS |
| BARYTINE | | BARITE |
| BISMUTH | | BISMUTH |
| BRIQUE (Prod. d'argile) | | BRICK (Clay products) |
| BRUCITE ET MAGNÉSITE | | BRUCITE AND MAGNESITE |
| (Limestone) | | (Limestone) |
| CHROMITE | | CHROMITE |
| CIMENT | | CEMENT |
| COBALT | | COBALT |
| COLUMBIUM ET CÉRIUM | | COLUMBIUM AND CERIUM |
| CUIVRE | | COPPER |
| DOLOMITE | | DOLOMITE |
| FELDSPATH | | FELDSPAR |
| FER | | (Iron) |
| FER TITANÉ | | (Titaniferous Iron) |
| FLUORINE | | FLUORINE |
| (Or et Argent) | | (Gold and Silver) |
| GAS ET PÉTROLE | | GAS AND OIL |
| GRANIT | | GRANITE |
| GRAPHITE | | GRAPHITE |
| GRENAT | | (Garnet) |
| GRES | | (Sandstone) |
| GYPSE | | GYPSUM |
| ILMÉNITE | | ILMÉNITE |
| (Fer) | | (Iron) |
| KAOLIN | | KAOLIN |
| (Plomb) | | (Lead) |
| LEAD | | LEAD |
| (Calcaire) | | (Limestone) |
| LITHIUM | | LITHIUM |
| MAGNÉSITE ET BRUCITE | | MAGNESITE AND BRUCITE |
| MANGANÈSE | | MANGANESE |
| MARBRE | | MARBLE |
| MARNE | | MARL |
| MICA | | MICA |
| MOLYBDÉNITE | | MOLYBDENITE |
| NICKEL | | NICKEL |
| (Pétrole et gaz) | | (Oil and Gas) |
| OR ET ARGENT | | (Gold and Silver) |
| OCRE | | OCHE |
| (Tourbe) | | (Peat) |
| PÉTROLE ET GAZ | | (Oil and Gas) |
| PHOSPHATE | | PHOSPHATE |
| PLOMB | | (Lead) |
| PYRITE | | PYRITE |
| SABLES FERRIFÈRES | | SANDS (ferrous) |
| (Gres) | | (Sandstone) |
| SANDSTONE | | SANDSTONE |
| SÉLENIUM | | SELENIUM |
| SILICE | | SILICA |
| (Ardoise) | | (Slate) |
| STÉATITE | | STEATITE |
| STIBINE | | STIBINE |
| TELLURE | | TELLURIUM |
| THORIUM | | THORIUM |
| TITANE (Fer) | | TITANIFEROUS IRON |
| (Fer) | | (Iron) |
| TUNGSTÈNE | | TUNGSTEN |
| URANIUM | | URANIUM |
| ZINC | | ZINC |



Scale: 50 miles to 1 inch or 1:3,168,000
 Echelle: 50 milles au pouce ou 1:3,168,000



Carte préparée pour publication par le SERVICE DE Dessin et de CARTOGRAPHIE du MINISTÈRE DES MINES

OFF
 MSAI
 R48
 75

Map prepared for publication by the DRAUGHTING AND CARTOGRAPHY BRANCH OF THE DEPARTMENT OF MINES

POST-PALAEZOIC - POST-PALÉOZOÏQUE

Alkaline intrusive rocks, some alkaline flows north of St. Lawrence River
Roches intrusives alcalines, quelques coulées alcalines au Nord du Fleuve St-Laurent

PALAEZOIC - PALÉOZOÏQUE

CARBONIFEROUS - CARBONIFÈRE

Sandstone, conglomerate, shale, limestone
Grès, conglomérat, schiste argileux, calcaire

DEVONIAN - DÉVONIEN

Granite
Granite

ORDOVICIAN-SILURIAN - ORDOVICIEN-SILURIEN

Serpentine, peridotite, gabbro
Serpentine, péridotite, gabbro

SILURIAN AND DEVONIAN - SILURIEN ET DÉVONIEN

Shale, limestone, impure sandstone and volcanic rocks. In some places Cambrian and Ordovician rocks may be included
Schiste argileux, calcaire, grès impur et roches volcaniques. Peut comprendre, en quelques endroits, des roches du Cambrien et de l'Ordovicien

CAMBRIAN AND ORDOVICIAN - CAMBRIEN ET ORDOVICIEN

Shale, siltstone, impure sandstone with some volcanic rocks; generally folded and metamorphosed
Schiste argileux, micrargile, grès impur avec quelques roches volcaniques; en général plissés et métamorphosés

CAMBRIAN, ORDOVICIAN AND SILURIAN - CAMBRIEN, ORDOVICIEN ET SILURIEN

Sandstone, shale, limestone, dolomite; gently folded
Grès, schiste argileux, calcaire, dolomite, légèrement plissés

CAMBRIAN - CAMBRIEN

Metavolcanic and metasedimentary rocks
Roches métavolcaniques et métasédimentaires

PRECAMBRIAN - PRÉCAMBRIEN

Sandstone, dolomite, chert, iron-formation, conglomerate, intermediate and basic flows and sills, and metamorphic equivalents
Grès, dolomite, chert, formations ferrifères, conglomérat, coulées et filons-cousses intermédiaires et basiques, et leurs équivalents métamorphosés

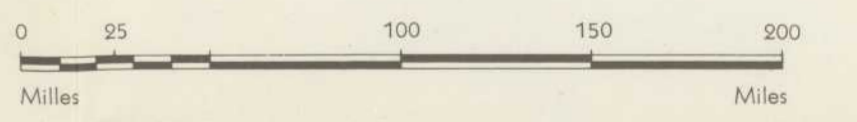
Intermediate and basic intrusive rocks: anorthosite, gabbro and diorite
Roches intrusives intermédiaires et basiques: anorthosite, gabbro et diorite

Orthogneisses and paragneisses of the Gervillie sub-province with some crystalline limestone and quartzite
Orthogneisses et paragneisses de la sous-province de Gervillie avec un peu de calcaire cristallin et de quartzite

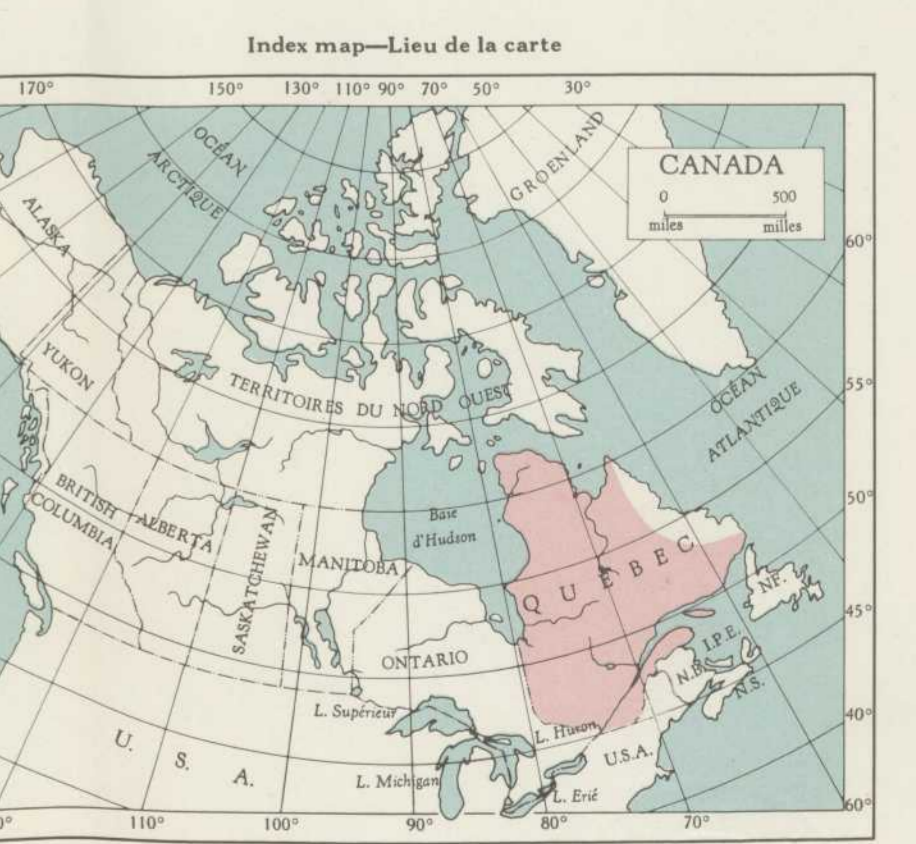
Layered anorthosite complex
Complexe d'anorthosite stratifié

Keewatin-type and Timiskaming-type metasedimentary and metavolcanic rocks
Roches métasédimentaires et métavolcaniques des types Keewatin et Timiskaming

Mostly granites, syenites, monzonites, diorites and their genetic equivalents, some metasedimentary rocks are included. Also groups all Precambrian rocks, in areas not mapped in detail.
En majeure partie granites, syénites, monzonites, diorites et leurs équivalents génétiques; comprend quelques roches métasédimentaires. Groupe aussi toutes les roches du Précambrien dans les régions non étudiées en détail.



Scale: 50 miles to 1 inch or 1:3,168,000
Echelle: 50 milles ou pouce ou 1:3,168,000



DISTANCES - MILEAGE
DISTANCES - MILES

1 - Annapolis	110 M.
2 - Drummondville	107 M.
3 - Québec-Montreal	90 M.
4 - Montreal	70 M.
5 - Sherbrooke	70 M.
6 - Châteauguay	100 M.
7 - Longueuil	68 M.
8 - Yamoussé	100 M.
9 - Verdun	100 M.
10 - St-Jovite	100 M.
11 - Sagouy	100 M.
12 - St-Jovite	100 M.
13 - Sagouy-Laprade	100 M.
14 - St-Jovite	100 M.
15 - Sherbrooke	100 M.

CH. DE FER - RAILROAD

Québec-Roberval	100 M.
Roberval-Québec	100 M.
Québec-St-Jovite	100 M.
St-Jovite-Québec	100 M.
St-Jovite-Sherbrooke	100 M.